STATISTISK TIDSKRIFT

TREDJE FÖLJDEN
ÅRGÅNG 19
1981

STATISTISKA CENTRALBYRÅN

STOCKHOLM

STATISTICAL REVIEW

THIRD SERIES
VOL. 19
1981

NATIONAL CENTRAL BUREAU OF STATISTICS

STOCKHOLM, SWEDEN

INLEDNING

TILL

Statistisk tidskrift / utgiven av Kungl. Statistiska centralbyrån. – Stockholm : Norstedt, 1860-1913, 1952-1984.
Efter ett uppehåll 1914-1951 uppstod Statistiska tidskrift igen åren 1952-1984.
H. 165, utg. 1913 utgör register till 1860-1913. – I Statistisk tidskrift årgångarna 1871-1913 publicerades *Sveriges officiella statistik i sammandrag* som första nummer.

Efterföljare:

Journal of official statistics : JOS : an international quarterly / published by SCB, Statistics Sweden. – Stockholm : Statistics Sweden [Statistiska centralbyrån], 1985-.
Tidskriften finns från 1985 fritt tillgänglig i fulltext på internet.

Anmärkning: Vid digitalisering av Statistisk tidskrift har häftena med *Sveriges officiella statistik i sammandrag* och tre bilagor brutits ut ur sin årgång och behandlats som separata häften. Register för 1952-1962 utbrutet ur årgång 1962.

Statistisk tidskrift, 1981
Digitaliserad av Statistiska centralbyrån 2012.

URN:NBN:SE:SCB-st-1981

EJ HEMLÅN

STATISTISK TIDSKRIFT

UTGIVEN AV STATISTISKA CENTRALBYRÅN
Ansvarig utgivare: Lennart Nilsson. Redaktör: Thore Grönqvist
Adr: Karlavägen 100. Postadr: 115 81 Stockholm
Telefoner: 08/14 05 60, ankn. 4260 (redaktören personligen) och 4265 (Helen Lidén)

Prenumeration genom bokhandel eller hos Liber distribution, Prenumerationsorder 162 89 Stockholm
Utkommer med 6 häften om året
Pris kr. 80:– per år eller kr. 15:– per häfte (supplementet gratis)

Tredje följden Årg. 19 Supplement 1981

Innehåll

Register för Statistisk tidskrift 1981 3
Författarregister 3
Sakregister 3
Litteratur 9

Statistiska publikationer utgivna 1981 17
Allmänna publikationer 17
Sveriges officiella statistik (SOS) 18
Statistiska meddelanden (SM) 20
Am – Arbetsmarknad 20
Be – Befolkning och val 24
Bo – Bostäder och byggnader 24
E – Energi 26
F – Företag 28
H – Handel 29
HS – Hälso- och sjukvård 30
I – Industri, bransch-uppgifter 31
Iv – Industri, varuupp-gifter 32
J – Jordbruk, skogsbruk och fiske 33
K – Kreditmarknad 35
N – Nationalräkenskaper och offentliga finanser 36
P – Priser och konsumtion 37
R – Rättsväsen 38
S – Socialvård 39
T – Transport och kommu-nikationer 40
U – Utbildning, forskning och kultur 42
Information i prognosfrågor (IPF) 44

Contents

Index to the Statistical Review, 1981 10
Author register 10
Subject register 10
Literature 16

Statistical Publications issued in 1981 17
General Publications 17
Official Statistics of Sweden (SOS) 18
Statistical Reports (SM) 20
Am – Labour market 20
Be – Population and elections 24
Bo – Housing, construction 24
E – Energy 26
F – Enterprises 28
H – Trade 29
HS – Public health and medical care 30
I – Manufacturing. Branch data 31
Iv – Manufacturing. Data on commodities 32
J – Agriculture, forestry and fishery 33
K – Credit market, banking and insurance 35
N – National accounts and public finance 36
P – Prices and consumption 37
R – Legal statistics 38
S – Social welfare 39
T – Transport and com-munication 40
U – Education, research and culture 42
Forecasting Information (IPF) 44

92. 09. 30

Register till Statistisk tidskrift 1981

Siffran inom parentes anger häftets nummer.

Författarregister

ALTVALL, HANS ERIK, Folkräkningar i Tanzania 333 (5)

ANDERSSON, LARS-GUNNAR, ERIKSON, ROBERT och WÄRNERYD, BO, Att beskriva den sociala strukturen. Utvärdering av 1974 års förslag till socio-ekonomisk indelning 113 (2)

BJÖRKLUND, ANDERS, 1970-talets arbetslöshetsutveckling enligt ett nytt mått 173 (3)

BOHMAN, HARALD, Insurance statistics 421 (6)

BRORSSON, BENGT, Intervjuareffekter i undersökningen om levnadsförhållanden (ULF) 137 (2)

CARLSSON, EVERT. Se LYBECK, JOHAN A.

DALENIUS, TORE, A Simple Procedure for Controlled Rounding 202 (3)

DAVIDSSON, GUNILLA, Evalvering av informationskampanjen inför folk- och bostadsräkningen 1980 ..... 375 (5)

EKBERG, JAN, Invandrarnas inkomstförhållanden 209 (3)

ELVERS, EVA, Statistisk analys är även på gott 109 (2)

ERIKSON, ROBERT, Om socio-ekonomiska indelningar av hushåll – Överväganden och ett förslag 11 (1)

ERIKSON, ROBERT. Se ANDERSSON, LARS-GUNNAR

FRISÉN, MARIANNE och PALM, GULLBRITT, Selection of Variables in Multiple Regression with Regard to the Intended Use of the Regression 273 (4)

GOLDBERG, S.A., The National Household Survey Capability Programme (NHSCP) . 24 (1)

HEDLUND-LUNDQUIST, BODIL, Fler kvinnor i statistiken – en annan statistik 40 (1)

HOFSTEN, ERLAND, The demographic transition – an attempt to reformulate a popular theory 31 (1)

HOLMBERG, INGVAR, The Demography of the Arab Republic of Egypt – Population Issues and Policies 253 (4)

HÄGG, CLAES, Indexreglering av priser 427 (6)

LANDGREN-MÖLLER, ELISABETH och WÄRNERYD, BO, Användningen av fallstudier i SCBs statistikproduktion 431 (6)

LINDSTRÖM, HÅKAN, Effekter av mätfel i en intervjuundersökning. Ett genmäle till Bengt Brorsson och några allmänna synpunkter på kvalitetsproblem vid intervjuundersökningar 185 (3)

– Intervjuades minne av urvalsundersökningar som de uttagits till 281 (4)

LYBECK, JOHAN A. & CARLSSON, EVERT, The Use of Macro-Econometric Models, Illustrated by the GUESS Model of Sweden . 350 (5)

OLOFSSON, ANITA och SKJÖLD, CECILIA, De svenska arbetskraftsundersökningarna VII. Förändringar i arbetskraftsundersökningarnas produktionssystem fr. o. m. 1981 .... 286 (4)

PALM, GULLBRITT. Se FRISÉN, MARIANNE

RENNERMALM, BO, Analys – vad är det? . 5 (1)

SKJÖLD, CECILIA. Se OLOFSSON, ANITA

STENLUND, HANS, Statistikämnet i Sverige – Ett bidrag till dess historia 85 (2)

STÅHLBERG, ANN-CHARLOTTE, Pensionstillgångarna i Sverige och deras fördelning .. 438 (6)

TEEMANT, ERIK, En modell för beredning av beslutsunderlag vid fördelning av förstärkningsresursen (resp. Ln-resursen) i grundskolan 269 (4)

TENGBLAD, ÅKE, Hushållsarbetet och BNP-beräkningar 179 (3)

THORBURN, DANIEL, Framskrivningar med hjälp av longitudinella studier och övergångsmatriser 189 (3)

WESTLUND, ANDERS, Ekonometrisk analys av strukturellt instabila ekonomiska system 98 (2)

WÄRNERYD, BO. Se ANDERSSON, LARS-GUNNAR

WÄRNERYD, BO. Se LANDGREN-MÖLLER, ELISABETH

ÖHMAN, SÖREN, Regler för utrikeshandelsstatistikens utformning fastställda av FNs statistiska kommission januari 1981 ..... 365 (5)

Sakregister

Arbetsmarknad

BJÖRKLUND, ANDERS, 1970-talets arbetslöshetsutveckling enligt ett nytt mått 173 (3)

Nordiskt seminarium om arbetsmarknadsstatistik 221 (3)

OECD-möten:

Arbetsgrupp för sysselsättnings- och arbetslöshetsstatistik 45 (1), 385 (5)

OLOFSSON, ANITA och SKJÖLD, CECILIA, De svenska arbetskraftsundersökningarna VII. Förändringar i arbetskraftsundersökningarnas produktionssystem fr. o. m. 1981 .... 286 (4)

Brottslighet och Rättsväsen

Nordiska statistiska utskott:

Utskottet för kriminalstatistik 456 (6)

SCBs yttrande över trafiksäkerhetsutredningens betänkande "Trafiksäkerhet – problem och åtgärder" (DsK 1980: 6) 223 (3)

Byggnader och bostäder
Besök vid statistisk sentralbyrå i Oslo om framtida folk- och bostadsräkningar 477 (6)
DAVIDSSON, GUNILLA, Evalvering av informationskampanjen inför folk- och bostadsräkningen 1980 ..... 375 (5)
Framtida folk- och bostadsräkningar: studiebesök i Danmark och Finland 60 (1)
Statistiska centralbyrån:
Yttrande över "Den framtida fastighetsdataverksamheten", (Ds Ju 1981: 1, del 1), delbetänkande av fastighetsdata- och inskrivningsregisterkommittén 472 (6)
Yttrande över 1976 års fastighetstaxeringskommittés betänkande "Särskild fastighetstaxering (Ds B 1981: 15) 470 (6)

Databehandling
Användarkonferens 303 (4)
Användarmöte om grafisk databehandling (DISSCO EUROPE 80) 299 (4)
"Computer Graphics" m.m. 155 (2)
Europarådets dataskyddskommitté 49 (1)
Europeiska statistiska möten:
Europeiska statistikerkonferensen: arbetsgrupp för ADB-frågor 382 (5)
GOLDBERG, S.A., The National Household Survey Capability Programme (NHSCP) . 24 (1)
GUIDE-möte 397 (5)
Handledarkurs för VAI-användare 60 (1)
Integrerade statistiska informationssystem – utbyte med tjeckoslovakiska tjänstemän 407 (5)
Konferens om "Very Large Data Bases" samt besök vid Statistics Canada 398 (5)
Marknadsföring av SCB-programvara: COMPSTAT 80 ..... 51 (1)
PL/1-GUIDE–möte 398 (5)
Statistiska centralbyrån:
Yttrande över datalagstiftningskommitténs betänkande "Offentlighetsprincipen och ADB" (SOU 1980: 31) 304 (4)
Yttrande över "Den framtida fastighetsdataverksamheten", (Ds Ju 1981: 1. del 1), delbetänkande av fastighetsdata- och inskrivningsregisterkommittén 472 (6)
Seminarium om integrerade statistiska informationssystem 397 (5)
Seminarium om statistiska databaser .. 464 (6)
Statistical Computing Project 409 (5)

Demografi
ALTVALL, HANS ERIK, Folkräkningar i Tanzania 333 (5)
Besök vid statistisk sentralbyrå i Oslo om framtida folk- och bostadsräkningar 477 (6)
DAVIDSSON, GUNILLA, Evalvering av informationskampanjen inför folk- och bostadsräkningen 1980 ..... 375 (5)
EKBERG, JAN, Invandrarnas inkomstförhållanden 209 (3)
Europarådets expertkommitté om befolkning i urbana områden 390 (5)
Europarådets kommitté för befolkningsfrågor 50 (1)
Europeiska statistiska möten:
Samordningen av den demografiska statistiken inom det socio-demografiska systemet 147 (2)
Folkräkning i Indien 1981 ..... 149 (2)
Framtida folk- och bostadsräkningar: studiebesök i Danmark och Finland 60 (1)
HOFSTEN, ERLAND, The demographic transition – an attempt to reformulate a popular theory 31 (1)
HOLMBERG, INGVAR, The Demography of the Arab Republic of Egypt – Population Issues and Policies 253 (4)
Internationellt seminarium om "den demografiska *transitionen*" 55 (1)
Kurs i "Registration and Vital Statistics" 156 (2)
Nordiska statistiska utskott:
Utskottet för befolkningsstatistik 47 (1)
Utskottet för socio-demografisk statistik 296 (4)
Nordiskt möte om dödsorsakskodning 393 (5)
Redovisningen av FoB 80 ..... 312 (4)
Studiebesök i England 154 (2)
Studiebesök i London 154 (2)
Studiebesök vid Statistics Canada och US Bureau of the Census 401 (5)

Handel och Industri
Nordiska statistiska utskott:
Utskottet för utrikeshandelsstatistik och varunomenklaturfrågor 148 (2)
OECD-möten:
Möte om energistatistik 386 (5)
Möte om restpostproblem i betalningsbalansen 384 (5)
Statistiska centralbyrån:
Yttrande över betänkande av kommittén för industripolitikens informationsunderlag "Att utveckla en långsiktig industripolitik" (Ds I 1980: 17) 310 (4)
Yttrande över ett betänkande av 1980 års exportkreditutredning "Subventionerade exportkrediter – en utvärdering av nuvarande system" (Ds I 1980: 24) 312 (4)
ÖHMAN, SÖREN, Regler för utrikeshandelsstatistikens utformning fastställda av FNs statistiska kommission januari 1981 ..... 365 (5)

Hushåll
ECA: Arbetsgrupp för metod, innehåll och organisation av hushållsbudgetundersökningar 387 (5)
ERIKSON, ROBERT, *Om socio-ekonomiska indelningar av hushåll – Överväganden och ett förslag* 11 (1)
Europeiska statistiska möten:
Möte om metodproblem vid hushållsundersökningar (ECE) 382 (5)
Studiegrupp för livsmedels- och jordbruksstatistik 452 (6)

GOLDBERG, S.A., The National Household Survey Capability Programme (NHSCP) 24 (1)
Nordiskt seminarium om hushållsekonomi-konsumentpolitik ... 300 (4)
Studieresa om hushållsbudgetundersökningar till Statistisk Sentralbyrå i Oslo ... 403 (5)
TENGBLAD, ÅKE, Hushållsarbetet och BNP-beräkningar ... 179 (3)

Hälso- och sjukvård
Konferens om brännskador ... 467 (6)
Kurs i "Registration and Vital Statistics" 156 (2)
Nordiskt möte om dödsorsakskodning 393 (5)
Nordiskt olycksfallsforskningssem. ... 463 (6)

Information
DAVIDSSON, GUNILLA, Evalvering av informationskampanjen inför folk- och bostadsräkningen 1980 ... 375 (5)
Seminarium om integrerade statistiska informationssystem ... 397 (5)
Statistiska centralbyrån:
Yttrande över betänkande av kommittén för industripolitikens informationsunderlag "Att utveckla en långsiktig industripolitik" (Ds I 1980: 17) ... 310 (4)
Yttrande över miljödatanämndens rapport och förslag "Bättre miljöinformation" (SOU 1980: 24) ... 233 (3)
Studiebesök i England ... 154 (2)

Inkomst och Förmögenhet
EKBERG, JAN, Invandrarnas inkomstförhållanden 209 (3)
STÅHLBERG, ANN-CHARLOTTE, Pensionstillgångarna i Sverige och deras fördelning .. 438 (6)

Internationella organisationer, möten m. m.
Användarkonferens ... 303 (4)
Användarmöte om grafisk databehandling (DISSCO EUROPE 80) ... 299 (4)
ECA: Arbetsgrupp för metod, innehåll och organisation av hushållsbudgetundersökningar 387 (5)
Europarådets dataskyddskommitté ... 49 (1)
Europarådets expertkommitté om befolkning i urbana områden ... 390 (5)
Europarådets kommitté för befolkningsfrågor 50 (1)
Europeiska statistiska möten:
Europeiska statistikerkonferensen: arbetsgrupp för ADB-frågor ... 382 (5)
Europeiska statistikerkonferensen: 29e plenarsammanträdet ... 448 (6)
Miljöstatistiskt seminarium (ECE) .. 216 (3)
Möte om kulturstatistik och -indikatorer (UNESCO) ... 453 (6)
Möte om metodproblem vid hushållsundersökningar (ECE) ... 382 (5)
Möte om miljöstatistik (ECE/CES) . 215 (3)
Samordningen av den demografiska statistiken inom det socio-demografiska systemet 147 (2)
Statistik över vattenanvändning och vattenkvalitet (ECE) ... 455 (6)
Studiegrupp för livsmedels- och jordbruksstatistik ... 452 (6)
GUIDE-möte ... 397 (5)
IARIWs 17e generalkonferens ... 464 (6)
Integrerade statistiska informationssystem – utbyte med tjeckoslovakiska tjänstemän 407 (5)
Internationella havsforskningsrådet (ICES) 396 (5)
Internationellt seminarium om "den demografiska transitionen" ... 55 (1)
Konferens för IBM-användare ... 399 (5)
Konferens i matematisk statistik ... 54 (1)
Konferens om "Very Large Data Bases" samt besök vid Statistics Canada ... 398 (5)
Marknadsföring av SCB-programvara: COMPSTAT 80 ... 51 (1)
Metodfrågor vid indexberäkningar ... 394 (5)
Möte om FoU-statistik (ECE/UNESCO) 468 (6)
Möten om kulturstatistik ... 297 (4)
Nordforsk: kontaktforum för FoU-statistik 470 (6)
Nordisk konferens om bortfall ... 300 (4)
Nordiska chefsstatistikermötet 1981 ... 459 (6)
Nordiska socialstatistikkommittén ... 392 (5)
Nordiska statistiska utskott:
Utskottet för befolkningsstatistik ... 47 (1)
Utskottet för jordbruksstatistik ... 219 (3)
Utskottet för kriminalstatistik ... 456 (6)
Utskottet för miljöstatistik ... 218 (3)
Utskottet för nationalräkenskaper .. 457 (6)
Utskottet för samfärdselstatistik ... 295 (4)
Utskottet för socialstatistik ... 48 (1)
Utskottet för socio-demografisk statistik 296 (4)
Utskottet för utrikeshandelsstatistik och varunomenklaturfrågor ... 148 (2)
Nordiskt kontaktmöte om biblioteksverksamheten vid statistikbiblioteken ... 301 (4)
Nordiskt möte om dödsorsakskodning 393 (5)
Nordiskt olycksfallsforskningsseminarium 463 (6)
Nordiskt samarbete inom FoU-statistiken 49 (1)
Nordiskt seminarium om hushållsekonomi-konsumentpolitik ... 300 (4)
Nordiskt seminarium om prognoser ... 393 (5)
OECD-möten:
Arbetsgrupp för sociala indikatorer .. 295 (4)
Arbetsgrupp för sysselsättnings- och arbetslöshetsstatistik ... 45 (1), 385 (5)
Group on the State of the Environment 217 (3)
Konferens om "Science and Technology indicators" ... 45 (1)
Möte om energistatistik ... 386 (5)
Möte om nationalräkenskaper ... 383 (5)
Möte om restpostproblem i betalningsbalansen 384 (5)
Transportstatistikmöte ... 47 (1)
PL/1-GUIDE-möte ... 398 (5)
SCBs yttrande över konsultexportutredningens

betänkande "Statligt kunnande till salu" (SOU 1980: 23) 229 (3)
Seminarium i statistik för högskolelärare 302 (4)
Seminarium om integrerade statistiska informationssystem 397 (5)
Utbildningssociologisk konferens 53 (1)

Jordbruk och binäringar
Europeiska statistiska möten:
Studiegrupp för livsmedels- och jordbruksstatistik 452 (6)
Internationella havsforskningsrådet (ICES) 396 (5)
Nordiska statistiska utskott:
Utskottet för jordbruksstatistik 219 (3)
THORBURN, DANIEL, Framskrivningar med hjälp av longitudinella studier och övergångsmatriser 189 (3)

Kreditmarknad
SCBs yttrande över ett betänkande av 1980 års exportkreditutredning "Subventionerade exportkrediter – en utvärdering av nuvarande system" (Ds I 1980: 24) 312 (4)

Miljö
Avtal om samarbete mellan Finland, Ungern och Sverige beträffande miljöstatistiska metodfrågor 236 (3)
Besök vid statistisk sentralbyrå i Oslo för diskussion av resursräkenskaper 479 (6)
Europeiska statistiska möten:
Miljöstatistiskt seminarium (ECE) .. 216 (3)
Möte om miljöstatistik (ECE/CES) . 215 (3)
Statistik över vattenanvändning och vattenkvalitet (ECE) 455 (6)
Nordiska statistiska utskott:
Utskottet för miljöstatistik 218 (3)
OECD-möten:
Group on the State of the Environment 217 (3)
Statistiska centralbyrån:
Yttrande över miljödatanämndens rapport och förslag "Bättre miljöinformation" (SOU 1980: 24) 233 (3)
Yttrande över "Säker kärnkraft?" Betänkande av reaktorsäkerhetsutredningen (SOU 1976: 86) samt "Förslag till program för säkerhetshöjande åtgärder i svenska kärnkraftverk" från statens kärnkraftinspektion 56 (1)

Nationalräkenskaper
IARIWs 17e generalkonferens 464 (6)
LYBECK, JOHAN A. & CARLSSON, EVERT, The Use of Macro-Econometric Models, Illustrated by the GUESS Model of Sweden . 350 (5)
Nordiska statistiska utskott:
Utskottet för nationalräkenskaper .. 457 (6)
OECD-möten:
Möte om nationalräkenskaper 383 (5)
Möte om restpostproblem i betalningsbalansen 384 (5)
Revideringar av nationalräkenskaperna ..61 (1)
SCBs yttrande över långtidsutredningens betänkande (SOU 1980: 52) 308 (4)
TENGBLAD, ÅKE, Hushållsarbetet och BNP-beräkningar 179 (3)

Priser och konsumtion
Beräkningen av basbeloppet ändras ... 158 (2)
HÄGG, CLAES, Indexreglering av priser 427 (6)
Metodfrågor vid indexberäkningar 394 (5)
Nordiskt seminarium om hushållsekonomi-konsumentpolitik 300 (4)
Nytt basår för konsumentprisindex ... 157 (2)

Rättsväsen
Se: Brottslighet

Sociala förhållanden
ANDERSSON, LARS-GUNNAR, ERIKSON, ROBERT och WÄRNERYD, BO, Att beskriva den sociala strukturen. Utvärdering av 1974 års förslag till socio-ekonomisk indelning 113 (2)
BRORSSON, BENGT, Intervjuareffekter i undersökningen om levnadsförhållanden (ULF) 137 (2)
ERIKSON, ROBERT, Om socio-ekonomiska indelningar av hushåll – Överväganden och ett förslag 11 (1)
Europeiska statistiska möten:
Samordningen av den demografiska statistiken inom det socio-demografiska systemet 147 (2)
HEDLUND-LUNDQUIST, BODIL, Fler kvinnor i statistiken – en annan statistik 40 (1)
LINDSTRÖM, HÅKAN, Effekter av mätfel i en intervjuundersökning. Ett genmäle till Bengt Brorsson och några allmänna synpunkter på kvalitetsproblem vid intervjuundersökningar 185 (3)
– Intervjuades minne av urvalsundersökningar som de uttagits till 281 (4)
Nordiska socialstatistikkommittén 392 (5)
Nordiska statistiska utskott:
Utskottet för socialstatistik 48 (1)
Utskottet för socio-demografisk statistik 296 (4)
Nordiskt olycksfallsforskningsseminarium 463 (6)
OECD-möten:
Arbetsgrupp för sociala indikatorer .. 295 (4)
Arbetsgrupp för sysselsättnings- och arbetslöshetsstatistik 385 (5)
SCB-rapport om ojämlikheten i Sverige 314 (4)
STÅHLBERG, ANN-CHARLOTTE, Pensionstillgångarna i Sverige och deras fördelning .. 438 (6)

Statistikens organisation och historia
ALTVALL, HANS ERIK, Folkräkningar i Tanzania 333 (5)
Arkivkongress i London 222 (3)
Avtal om samarbete mellan Finland, Ungern och Sverige beträffande miljöstatistiska metodfrågor 236 (3)
Beräkningen av basbeloppet ändras ... 158 (2)

Besök i FN, Världsbanken, Nicaragua och Peru 404 (5)
Besök vid Danmarks Statistik och Statistisk Sentralbyrå i Norge ... 223 (3)
Besök vid statistikcentralen i Finland .. 400 (5)
Besök vid statistisk sentralbyrå i Oslo för diskussion av resursräkenskaper ... 479 (6)
Besök vid statistisk sentralbyrå i Oslo om framtida folk- och bostadsräkningar ... 477 (6)
BOHMAN, HARALD, Insurance statistics 421 (6)
"Computer Graphics" m. m. ... 155 (2)
Europeiska statistiska möten:
Europeiska statistikerkonferensen: 29e plenarsammanträdet ... 448 (6)
Folkräkning i Indien 1981 ... 149 (2)
Framtida folk- och bostadsräkningar: studiebesök i Danmark och Finland ... 60 (1)
HEDLUND-LUNDQUIST, BODIL, Fler kvinnor i statistiken – en annan statistik ... 40 (1)
Integrerade statistiska informationssystem – utbyte med tjeckoslovakiska tjänstemän 407 (5)
Konferens för IBM-användare ... 399 (5)
Konferens om brännskador ... 467 (6)
Konferens om "Very Large Data Bases" samt besök vid Statistics Canada ... 398 (5)
Kurs i Registration and Vital Statistics 156 (2)
LANDGREN-MÖLLER, ELISABETH och WÄRNERYD, BO, Användningen av fallstudier i SCBs statistikproduktion ... 431 (6)
Möte om etiska koder för statistiker ... 465 (6)
Nordiska chefsstatistikermötet 1981 ... 459 (6)
Nordiskt samarbetsprojekt – LIST STAT466 (6)
Nordiskt seminarium om arbetsmarknadsstatistik ... 221 (3)
Nytt basår för konsumentprisindex ... 157 (2)
Seminarium om det framtida kontoret . 468 (6)
Seminarium om statistiska databaser .. 464 (6)
Statistical Computing Project ... 409 (5)
Statistiska centralbyrån:
Personalnotiser ... 158 (2), 315 (4)
Rapport om ojämlikheten i Sverige .. 314 (4)
Representanter i de nordiska statistiska utskotten m. m. ... 315 (4)
Yttrande över betänkande av kommittén för industripolitikens informationsunderlag "Att utveckla en långsiktig industripolitik" (Ds I 1980: 17) ... 310 (4)
Yttrande över betänkandet om forskningens och forskarutbildningens situation i den nya högskolan "Forskningens framtid" (SOU 1981: 29) ... 473 (6)
Yttrande över datalagstiftningskommitténs betänkande "Offentlighetsprincipen och ADB" (SOU 1980: 31) ... 304 (4)
Yttrande över "Den framtida fastighetsdataverksamheten", (Ds Ju 1981: 1, del 1), delbetänkande av fastighetsdata- och inskrivningsregisterkommittén ... 472 (6)
Yttrande över en skrivelse från Sveriges författarfond rörande utarbetande av nya mätmetoder för skolbiblioteksstatistiken . 151 (2)
Yttrande över ett betänkande av 1980 års exportkreditutredning "Subventionerade exportkrediter – en utvärdering av nuvarande system" (Ds I 1980: 24) ... 312 (4)
Yttrande över forskningssamverkanskommitténs (FOSAM) betänkande "Högskolan i FoU-samverkan" (SOU 1980: 46) . 475 (6)
Yttrande över konsultexportutredningens betänkande "Statligt kunnande till salu" (SOU 1980: 23) ... 229 (3)
Yttrande över långtidsutredningens betänkande (SOU 1980: 52) ... 308 (4)
Yttrande över miljödatanämndens rapport och förslag "Bättre miljöinformation" (SOU 1980: 24) ... 233 (3)
Yttrande över "Säker kärnkraft?" Betänkande av reaktorsäkerhetsutredningen (SOU 1976: 86) samt "Förslag till program för säkerhetshöjande åtgärder i svenska kärnkraftverk" från statens kärnkraftinspektion 56 (1)
Yttrande över trafiksäkerhetsutredningens betänkande "Trafiksäkerhet – problem och åtgärder" (DsK 1980: 6) ... 223 (3)
Yttrande över 1976 års fastighetstaxeringskommittés betänkande "Särskild fastighetstaxering" (Ds B 1981: 15) ... 470 (6)
Statistiska föreningens verksamhet år 1980 151 (2)
STENLUND, HANS, Statistikämnet i Sverige – Ett bidrag till dess historia ... 85 (2)
Studiebesök i Cincinnati ... 403 (5)
Studiebesök i England ... 154 (2)
Studiebesök i London ... 154 (2)
Studiebesök vid Statistics Canada och US Bureau of the Census ... 401 (5)
Studiebesök vid Statistisk Sentralbyrå i Norge 60 (1)
Studieresa om hushållsbudgetundersökningar till Statistisk Sentralbyrå i Oslo ... 403 (5)
13e nordiska arkivdagarna ... 465 (6)

Statistikens teori och metod

ANDERSSON, LARS-GUNNAR, ERIKSON, ROBERT och WÄRNERYD, BO, Att beskriva den sociala strukturen. Utvärdering av 1974 års förslag till socio-ekonomisk indelning ... 113 (2)
Avtal om samarbete mellan Finland, Ungern och Sverige beträffande miljöstatistiska metodfrågor ... 236 (3)
BOHMAN, HARALD, Insurance statistics 421 (6)
BRORSSON, BENGT, Intervjuareffekter i undersökningen om levnadsförhållanden (ULF) 137 (2)
DALENIUS, TORE, A Simple Procedure for Controlled Rounding ... 202 (3)
ECA: Arbetsgrupp för metod, innehåll och organisation av hushållsbudgetundersökningar 387 (5)
ELVERS, EVA, Statistisk analys är även på gott 109 (2)
Europeiska statistiska möten:
Möte om metodproblem vid hushållsundersökningar (ECE) ... 382 (5)
FRISÉN, MARIANNE och PALM, GULLBRITT, Selection of Variables in Multiple Regression with

Regard to the Intended Use of the Regression 273 (4)
HÄGG, CLAES, Indexreglering av priser 427 (6)
Konferens i matematisk statistik 54 (1)
LANDGREN-MÖLLER, ELISABETH och WÄRNERYD, BO, Användningen av fallstudier i SCBs statistikproduktion 431 (6)
LINDSTRÖM, HÅKAN, Effekter av mätfel i en intervjuundersökning. Ett genmäle till Bengt Brorsson och några allmänna synpunkter på kvalitetsproblem vid intervjuundersökningar 185 (3)
– Intervjuades minne av urvalsundersökningar som de uttagits till 281 (4)
LYBECK, JOHAN A. & CARLSSON, EVERT, The Use of Macro-Econometric Models, Illustrated by the GUESS Model of Sweden . 350 (5)
Metodfrågor vid indexberäkningar 394 (5)
Nordisk konferens om bortfall 300 (4)
Nordiskt seminarium om prognoser ... 393 (5)
OECD-möten:
Konferens om "Science and Technology indicators" 45 (1)
OLOFSSON, ANITA och SKJÖLD, CECILIA, De svenska arbetskraftsundersökningarna VII. Förändringar i arbetskraftsundersökningarnas produktionssystem fr. o. m. 1981 .... 286 (4)
RENNERMALM, BO, Analys – vad är det? . 5 (1)
TEEMANT, ERIK, En modell för beredning av beslutsunderlag vid fördelning av förstärkningsresursen (resp. Ln-resursen) i grundskolan 269 (4)
THORBURN, DANIEL, Framskrivningar med hjälp av longitudinella studier och övergångsmatriser 189 (3)
WESTLUND, ANDERS, Ekonometrisk analys av strukturellt instabila ekonomiska system 98 (2)

Transport- och kommunikationsväsen
Nordiska statistiska utskott:
Utskottet för samfärdselstatistik 295 (4)
OECD-möten:
Transportstatistikmöte 47 (1)

Undervisning och forskning
Användarkonferens 303 (4)
Europeiska statistiska möten:
Möte om kulturstatistik och -indikatorer (UNESCO) 453 (6)
Möte om FoU-statistik (ECE/UNESCO) 468 (6)
Möten om kulturstatistik 297 (4)
Nordforsk: kontaktform för FoU-statistik 470 (6)
Nordiskt samarbete inom FoU-statistiken 49 (1)
Seminarium i statistik för högskolelärare 302 (4)
Statistiska centralbyrån:
Yttrande över betänkandet om forskningens och forskarutbildningens situation i den nya högskolan "Forskningens framtid" (SOU 1981:29) 473 (6)
Yttrande över en skrivelse från Sveriges författarfond rörande utarbetande av nya mätmetoder för skolbiblioteksstatistiken . 151 (2)
Yttrande över forskningssamverkanskommitténs (FOSAM) betänkande "Högskolan i FoU-samverkan" (SOU 1980:46) 475 (6)
Utbildningssociologisk konferens 53 (1)

Litteratur

Bokanmälningar

BERGMANN, B., ELIASSON, G. och ORCUTT, G. (eds.), Micro Simulation-models. Methods and Applications (Kurt Brännäs) 165 (2)
BOWEN, B. D. & WEISBERG, H. F., An Introduction to Data Analysis (Eva Elvers) .. 168 (2)
BRORSSON, B., Mätfel i hälsointervjuer (Anders Ahlbom) 166 (2)
DOBRUSHIN, R. L. & SINAI, YA. G. (ed.), Multicomponent random systems (Jan Hagberg) 80 (1)
FIENBERG, S. E. & HINKLEY, D. V. (eds.), R. A. Fisher: An Appreciation (Eva Elvers) 167 (2)
GUNST, R. F. & MASON, L. M., Regression Analysis and its Application (Eva Elvers) 166 (2)
HOLMBERG, S. och PETERSSON, O., Inom felmarginalen (Tore Dalenius) 73 (1)
HOLMBERG, S. och PETERSSON, O., Inom felmarginalen (Staffan Sollander) 76 (1)
JUREČKOVÁ, J. (ed.), Contributions to Statistics Jaroslav Hájek Memorial Volume (Eva Elvers) 80 (1)
KLEVMARKEN, A., Ålders-, kvalifikations- och befordringstillägg. En studie av industritjänstemännens löneglidning (Siv Gustafsson) 245 (3)
LYBERG, L., Control of the Coding Operation in Statistical Investigations – Some Contributions [Akad. avh.] (Jan Selén) 325 (4)
ODEH, R. E. och OWEN, D. B., Tables for normal tolerance limits, sampling plans and screening (Lars Holst) 328 (4)
PINDYCK, R. S. & RUBINFELD, D. L., Econometric models and economic forecasts (Kurt Brännäs) 327 (4)
SJÖSTRÖM, O., Svensk samhällsstatistik – Etik, policy, planering [Akad. avh.] (Uno Zackrisson) 243 (3)
TIEN, H. YUAN (ed.), Population Theory in China (Erland Hofsten) 78 (1)
WEGMAN, E. J. & DEPRIEST, D. J., Statistical Analysis of Weather Modification Experiments (Urban Hjorth) 416 (5)

Övrigt

Arkivkongress i London 222 (3)
Besök vid Danmarks Statistik och Statistisk Sentralbyrå i Norge 223 (3)
Nordiskt kontaktmöte om biblioteksverksamheten vid statistikbiblioteken 301 (4)
Nordiskt samarbetsprojekt – LIST STAT466 (6)
Nyare svensk och utländsk litteratur . 70 (1), 241 (3), 318 (4), 484 (6)
SCBs yttrande över konsultexportutredningens betänkande "Statligt kunnande till salu" (SOU 1980: 23) 229 (3)
De 13e nordiska arkivdagarna 465 (6)

Index to the Statistical Review, 1981

The figures in brackets indicate the issue numbers.

Author register

ALTVALL, HANS ERIK, Population Census in Tanzania 333, 410 (5)

ANDERSSON, LARS-GUNNAR, ERIKSON, ROBERT and WÄRNERYD, BO, To describe the social structure – An evaluation of the 1974 proposal for a Swedish socio-economic classification (SEI) 113, 162 (2)

BJÖRKLUND, ANDERS, The Development of Unemployment in Sweden During the 1970's According to a New Measure 173, 237 (3)

BOHMAN, HARALD, Insurance statistics 421 (6)

BRORSSON, BENGT, Enumerator Effects in the Swedish Survey of Living Conditions .. 137, 164 (2)

CARLSSON, EVERT. See LYBECK, JOHAN A.

DALENIUS, TORE, A Simple Procedure for Controlled Rounding 202 (3)

DAVIDSSON, GUNILLA, An Evaluation of the Public Relations Campaign for the 1980 Census of Population and Housing 375, 415 (5)

EKBERG, JAN, Incomes of immigrants 209, 239 (3)

ELVERS, EVA, Statistical analysis is not all bad 109, 161 (2)

ERIKSON, ROBERT, On socio-economic classifications of households – Some considerations and a proposal 11, 68 (1)

ERIKSON, ROBERT. See ANDERSSON, LARS-GUNNAR

FRISÉN, MARIANNE and PALM, GULLBRITT, Selection of Variables in Multiple Regression with Regard to the Intended Use of the Regression 273 (4)

GOLDBERG, S. A., The National Household Survey Capability Programme (NHSCP) . 24 (1)

HEDLUND-LUNDQUIST, BODIL, Women and statistics – different statistics 40, 69 (1)

HOFSTEN, ERLAND, The demographic transition – an attempt to reformulate a popular theory 31 (1)

HOLMBERG, INGVAR, The Demography of the Arab Republic of Egypt – Population Issues and Policies 253 (4)

HÄGG, CLAES, Index-linked prices 427, 481 (6)

LANDGREN-MÖLLER, ELISABETH and WÄRNERYD, BO, The use of case studies in the SCB statistics production 431, 481 (6)

LINDSTRÖM, HÅKAN, Effects of measurement errors in an interview survey – A rejoinder to Bengt Brorsson 185, 238 (3)
– Memories of interviews 281, 316 (4)

LYBECK, JOHAN A. & CARLSSON, EVERT, The Use of Macro-Econometric Models, Illustrated by the GUESS Model of Sweden . 350 (5)

OLOFSSON, ANITA and SKJÖLD, CECILIA, The Swedish labour force surveys VII. Changes in the labour force surveys production system as of 1981 ..... 286, 317 (4)

ÖHMAN, SÖREN, Concepts and Definitions for the International Trade Statistics Adopted by the UN Statistical Commission in January 1981 365, 411 (5)

PALM, GULLBRITT. See FRISÉN, MARIANNE

RENNERMALM, BO, A discussion of the philosophy of analysis 5, 68 (1)

SKJÖLD, CECILIA. See OLOFSSON, ANITA

STÅHLBERG, ANN-CHARLOTTE, Pension wealth in Sweden and its distribution 438, 482 (6)

STENLUND, HANS, The statistics discipline in Sweden – A historical note 85, 159 (2)

TEEMANT, ERIK, A model for preparing decision materials for the distribution of supplementary resources in the Swedish comprehensive primary school system 269, 316 (4)

TENGBLAD, ÅKE, Non-market activities of households and the National Accounts 179, 237 (3)

THORBURN, DANIEL, Projections by means of longitudinal studies and transition matrices 189, 238 (3)

WÄRNERYD, BO. See ANDERSSON, LARS-GUNNAR

WÄRNERYD, BO. See LANDGREN-MÖLLER, ELISABETH

WESTLUND, ANDERS, On Econometric Analysis of Structural Variability in Economic Systems 98, 159 (2)

Subject register

Agriculture and adjacent industries

European statistical meetings:
Study group on statistics of food consumption and agriculture 452 (6)

The International Council for the Exploration of the Sea (ICES) 396 (5)

Inter-nordic statistical committees:
Committee on agricultural statistics . 219 (3)

THORBURN, DANIEL, Projections by means of longitudinal studies and transition matrices 189, 238 (3)

Commerce and manufacturing
Central bureau of statistics:
Comments on the report by the Committee on Information Materials for Industrial Policy "To develop a long-term industrial policy" (Ds I 1980: 17) 310 (4)
Comments on a report by the 1980 Committee on Export Credits "Subsidized export credits – an evaluation of the present system (DS I 1980: 24) 312 (4)
Inter-nordic statistical committees:
Committee on foreign trade statistics and commodity nomenclature problems ... 148 (2)
OECD-meetings:
Meeting on energy statistics 386 (5)
Meeting on residual problems of balance of payments 384 (5)
ÖHMAN, SÖREN, Concepts and Definitions for the International Trade Statistics Adopted by the UN Statistical Commission in January 1981 365, 411 (5)

Credit market
SCB: Comments on a report by the 1980 Committee on Export Credits "Subsidized export credits – an evaluation of the present system (Ds I 1980: 24) 312 (4)

Criminology and Justice
Inter-nordic statistical committees:
Committee on criminal statistics ... 456 (6)
SCB: Comments on the report by the Road Safety Committee "Road safety – problems and measures" (DsK 1980: 6) 223 (3)

Data processing
Central bureau of statistics:
Comments on the report by the Computer Legislation Committee, "EDP and the right to obtain access to public records" (SOU 1980: 31) 304 (4)
Comments on the report "The future property data operations" (Ds Ju 1981: 1, Part 1), by the Committee on Property Data and Registration 472 (6)
Computer Graphics, etc. 155 (2)
Conference on "Very Large Data Bases" and visit at Statistics Canada 398 (5)
Course for VAI-users 60 (1)
Data security system: Committee of the Council of Europe 49 (1)
DISSCO EUROPE 80-meeting 299 (4)
European statistical meetings:
Conference of European Statisticians: working party on EDP-questions 382 (5)
GOLDBERG, S. A., The National Household Survey Capability Programme (NHSCP) . 24 (1)
GUIDE-meeting 397 (5)
GUIDE-meeting within the PL/1-group 398 (5)
Integrated statistical systems. – Exchange with Czechoslovakian civil servants 407 (5)
Marketing of SCB software: COMPSTAT 80 51 (1)
Seminar on integrated statistical information systems 397 (5)
Seminar on statistical data bases 464 (6)
Statistical Computing Project 409 (5)
User conference of Education Systems 303 (4)

Demography
ALTVALL, HANS ERIK, Population Census in Tanzania 333, 410 (5)
Course on Registration and Vital Statistics 156 (2)
DAVIDSSON, GUNILLA, An Evaluation of the Public Relations Campaign for the 1980 Census of Population and Housing 375, 415 (5)
Demographic committee of the Council of Europe 50 (1)
EKBERG, JAN, Incomes of immigrants 209, 239 (3)
European statistical meetings:
Co-ordination of the demographic statistics within the socio-demographic system 147 (2)
Future population and housing censuses: Study visit to Denmark and Finland 60 (1)
HOFSTEN, ERLAND, The demographic transition – an attempt to reformulate a popular theory 31 (1)
HOLMBERG, INGVAR, The Demography of the Arab Republic of Egypt – Population Issues and Policies 253 (4)
International seminar on demographic transition 55 (1)
Inter-nordic statistical committees:
Committee on demographic statistics 47 (1)
Committee on socio-demographic statistics 296 (4)
Nordic meeting on experiences of coding cause of death statistics 393 (5)
Population in urban areas: Expert committee of the Council of Europe 390 (5)
Presentation of the 1980 Census statistics 312 (4)
Study visit at Statistics Canada and US Bureau of the Census 401 (5)
Study visit in England 154 (2)
Study visit in London 154 (2)
Visit at the Central Bureau of Statistics in Oslo on future population and housing censuses 477 (6)
The 1981 population census in India ... 149 (2)

Education, Research, etc.
Central bureau of statistics:
Comments on a letter from the Swedish Authors' Fund concerning the development of new measurement methods for the school library statistics 151 (2)
Comments on the report by the Research Co-operation Committee (FOSAM) "R and D Co-operation of the Swedish Universities" (SOU 1980: 46) 475 (6)
Comments on the report "The Future of Research in the Swedish Universities (SOU 1981: 29) 473 (6)

Conference on Sociology of Education (ISA) 53 (1)
European statistical meetings:
Meeting on cultural statistics and indicators (UNESCO) 453 (6)
Meeting on FoU-statistics (ECE/UNESCO) 468 (6)
Meetings on cultural statistics 297 (4)
Nordforsk: Contact forum on FoU-statistics 470 (6)
Nordic statistical co-operation on research and development (FoU) 49 (1)
Seminar on statistics for University lecturers 302 (4)
User conference of Education Systems 303 (4)

Environment protection
Central bureau of statistics:
Comments on the report by the Swedish Council of Environmental Information "Better information on the environment" (SOU 1980: 24) 233 (3)
Comments on the reports "Safe Nuclear Power" (SOU 1976: 86) by the Committee on Reactor Safety and "Proposal for a programme of safety-measures in Swedish nuclear power plants" by the National Nuclear Power Inspection Board 56 (1)
Co-operation agreement between Finland, Hungary and Sweden in the field of methods for environment statistics 236 (3)
European statistical meetings:
Meeting on frameworks for environmental statistics (ECE/CES) 215 (3)
Seminar on environment statistics (ECE) 216 (3)
Statistics on water use and quality (ECE) 455 (6)
Inter-nordic statistical committees:
Committee on environmental statistics 218 (3)
OECD-meetings:
Group on the State of the Environment 217 (3)
Visit at the Central Bureau of Statistics in Oslo for discussion of natural resource accounts 479 (6)

Household
ECA: Working party on methodological and organizational aspects on family budget investigations 387 (5)
ERIKSON, ROBERT, On socio-economic classifications of households – Some considerations and a proposal 11, 68 (1)
European statistical meetings:
Meeting on statistical method problems of household surveys (ECE) 382 (5)
Study group on statistics of food consumption and agriculture 452 (6)
GOLDBERGS, S. A., The National Household Survey Capability Programme (NHSCP) . 24 (1)
Nordic seminar on household economy – consumer policy 300 (4)
Study visit to the Central Bureau of Statistics in Oslo on family budget surveys ..... 403) (5)
TENGBLAD, ÅKE, Non-market activities of households and the National Accounts 179, 237 (3)

Housing
Central bureau of statistics:
Comments on the report "The future property data operations" (Ds Ju 1981: 1, Part 1), by the Committee on Property Data and Registration 472 (6)
Comments on the report "Special Assessment for Taxes on Real Property" (Ds B 1981: 15), by the 1976 Rating Committee 470 (6)
DAVIDSSON, GUNILLA, An Evaluation of the Public Relations Campaign for the 1980 Census of Population and Housing 375, 415 (5)
Future population and housing censuses: Study visit to Denmark and Finland 60 (1)
Visit at the Central Bureau of Statistics in Oslo on future population and housing censuses 477 (6)

Information
Central bureau of statistics:
Comments on the report by the Committee on Information Materials for Industrial Policy "To develop a long-term industrial policy" (Ds I 1980: 17) 310 (4)
Comments on the report by the Swedish Council of Environmental Information "Better information on the environment" (SOU 1980: 24) 233 (3)
DAVIDSSON, GUNILLA, An Evaluation of the Public Relations Campaign for the 1980 Census of Population and Housing 375, 415 (5)
Seminar on integrated statistical information systems 397 (5)
Study visit in England 154 (2)

International organization, conferences, etc.
Conference on mathematical statistics .. 54 (1)
Conference on Sociology of Education (ISA) 53 (1)
Conference on "Very Large Data Bases" and visit at Statistics Canada 398 (5)
Data security system: Committee of the Council of Europe 49 (1)
Demographic committee of the Council of Europe 50 (1)
DISSCO EUROPE 80-meeting 299 (4)
ECA: Working party on methodological and organizational aspects on family budget investigations 387 (5)
European statistical meetings:
Conference of European Statisticians: working party on EDP-questions 382 (5)
Conference of European Statisticians: 29th plenary session 448 (6)
Co-ordination of the demographic statistics within the socio-demographic system 147 (2)
Meeting on cultural statistics and -indicators (UNESCO) 453 (6)
Meeting on frameworks for environmental sta-

tistics (ECE/CES) 215 (3)
Meeting on statistical method problems of household surveys (ECE) 382 (5)
Seminar on environment statistics (ECE) 216 (3)
Statistics on water use and quality (ECE) 455 (6)
Study group on statistics of food consumption and agriculture 452 (6)
GUIDE-meeting 397 (5)
GUIDE-meeting within the PL/1-group 398 (5)
IARIW: 17th conference 464 (6)
IBM-user conference 399 (5)
Integrated statistical systems. – Exchange with Czechoslovakian civil servants 407 (5)
The International Council for the Exploration of the Sea (ICES) 396 (5)
International seminar on demographic transition 55 (1)
Inter-nordic statistical committees:
Committee on agricultural statistics . 219 (3)
Committee on criminal statistics ... 456 (6)
Committee on demographic statistics 47 (1)
Committee on environmental statistics 218 (3)
Committee on foreign trade statistics and commodity nomenclature problems ... 148 (2)
Committee on national accounts ... 457 (6)
Committee on socio-demographic statistics 296 (4)
Committee on sociological statistics . 48 (1)
Committee on transport statistics ... 295 (4)
Marketing of SCB software: COMPSTAT 80 51 (1)
Meeting on FoU-statistics (ECE/UNESCO) 468 (6)
Meetings on cultural statistics 297 (4)
Methodological problems on index computations 394 (5)
Nordforsk: Contact forum on FoU-statistics 470 (6)
Nordic committee on sociological statistics 392 (5)
Nordic conference on non-response problems 300 (4)
Nordic contact meeting on library activities at statistical libraries 301 (4)
Nordic meeting on experiences of coding cause of death statistics 393 (5)
Nordic research seminar on accidents . 463 (6)
Nordic seminar on forecasting 393 (5)
Nordic seminar on household economy – consumer policy 300 (4)
Nordic statistical co-operation on research and development (FoU) 49 (1)
OECD-meetings:
Conference on Science and Technology indicators 45 (1)
Groups on the State of the Environment 217 (3)
Meeting on energy statistics 386 (5)
Meeting on national accounts 383 (5)
Meeting on residual problems of balance of payments 384 (5)
Meeting on transport statistics 47 (1)
Working group on employment and unemployment statistics 45 (1), 385 (5)
Working party on social indicators . 295 (4)
Population in urban areas: Expert committee of the Council of Europe 390 (5)
SCB: Comments on the report by the Commission on Exports of Consultant Services "Government knowledge for sale" (SOU 1980: 23) 229 (3)
Seminar on integrated statistical information systems 397 (5)
Seminar on statistics for University lecturers 302 (4)
User conference of Education Systems 303 (4)
The 1981 meeting of the heads of the national statistical offices of the Nordic countries 459 (6)

Justice

See: Criminology

Labour market

BJÖRKLUND, ANDERS, The Development on Unemployment in Sweden During the 1970's According to a New Measure 173, 237 (3)
Nordic seminar on labour market statistics 221 (3)
OECD-meetings:
Working group on employment and unemployment statistics 45 (1), 385 (5)
OLOFSSON, ANITA and SKJÖLD, CECILIA, The Swedish labour force surveys VII. Changes in the labour force surveys production systems as of 1981 ..... 286, 317 (4)

National accounts

IARIW: 17th conference 464 (6)
Inter-nordic statistical committees:
Committee on national accounts ... 457 (6)
LYBECK, JOHAN A. & CARLSSON, EVERT, The Use of Macro-Econometric Models, Illustrated by the GUESS Model of Sweden . 350 (5)
OECD-meetings:
Meeting on national accounts 383 (5)
Meeting on residual problems of balance of payments 384 (5)
Revision of the Swedish national accounts 61 (1)
SCB: Comments on the report by the Long Term Planning Committee (SOU 1980: 52) 308 (4)
TENGBLAD, ÅKE, Non-market activites of households and the National Accounts 179, 237 (3)

Organization and history of statistics

ALTVALL, HANS ERIK, Population Census in Tanzania 333, 410 (5)
BOHMAN, HARALD, Insurance statistics 421 (6)
Calculation of basic amount modified .. 158 (2)
Central bureau of statistics:
Comments on a letter from the Swedish Authors' Fund concerning the development of new measurement methods for the school library statistics 151 (2)

Comments on a report by the 1980 Committee on Export Credits "Subsidized export credits – an evaluation of the present system (Ds I 1980: 24) 312 (4)
Comments on the report by the Commission on Exports of Consultant Services "Government knowledge for sale" (SOU 1980: 23) 229 (3)
Comments on the report by the Committee on Information Materials for Industrial Policy "To develop a long-term industrial policy" (Ds I 1980: 17) 310 (4)
Comments on the report by the Computer Legislation Committee, "EDP and the right to obtain access to public records" (SOU 1980: 31) 304 (4)
Comments on the report by the Long Term Planning Committee (SOU 1980: 52) 308 (4)
Comments on the report by the Research Cooperation Committee (FOSAM) "R and D Co-operation of the Swedish Universities" (SOU 1980: 46) 475 (6)
Comments on the report by the Road Safety Committee "Road safety – problems and measures" (DsK 1980: 6) 223 (3)
Comments on the report by the Swedish Council of Environmental Information "Better information on the environment" (SOU 1980: 24) 233 (3)
Comments on the reports "Safe Nuclear Power" (SOU 1976: 86) by the Committee on Reactor Safety and "Proposal for a programme of safety-measures in Swedish nuclear power plants" by the National Nuclear Power Inspection Board 56 (1)
Comments on the report "Special Assessment for Taxes on Real Property" (Ds B 1981: 15), by the 1976 Rating Committee 470 (6)
Comments on the report "The Future of Research in the Swedish Universities (SOU 1981: 29) 473 (6)
Comments on the report "The future property data operations" (Ds Ju 1981: 1, Part 1), by the Committee on Property Data and Registration 472 (6)
Personnel notes 158 (2), 315 (4)
Report on the inequalities in Sweden 314 (4)
Representatives in the inter-nordic statistical committees, etc. 315 (4)
Computer Graphics, etc. 155 (2)
Conference on burn injuries 467 (6)
Conference on "Very Large Data Bases" and visit at Statistics Canada 398 (5)
Congress on the Use of Archives 222 (3)
Consumer price indices calculation changes 157 (2)
Co-operation agreement between Finland, Hungary and Sweden in the field of methods for environment statistics 236 (3)
Course on Registration and Vital Statistics 156 (2)
European statistical meetings:
Conference of European Statisticians: 29th plenary session 448 (6)
Future population and housing censuses: Study visit to Denmark and Finland 60 (1)
HEDLUND-LUNDQUIST, BODIL, Women and statistics – different statistics 40, 69 (1)
IBM-seminar about future office equipment 468 (6)
IBM-user conference 399 (5)
Integrated statistical systems. – Exchange with Czechoslovakian civil servants 407 (5)
Inter-nordic joint project – LIST STAT 466 (6)
LANDGREN-MÖLLER, ELISABETH and WÄRNERYD, BO, The use of case studies in the SCB statistics production 431, 481 (6)
Meeting about ethic codes for statisticians 465 (6)
Nordic seminar on labour market statistics 221 (3)
Seminar on statistical data bases 464 (6)
Statistical Computing Project 409 (5)
STENLUND, HANS, The statistics discipline in Sweden – A historical note 85, 159 (2)
Study visit at Statistics Canada and US Bureau of the Census 401 (5)
Study visit at the Central Bureau of Statistics of Norway 60 (1)
Study visit in England 154 (2)
Study visit in London 154 (2)
Study visit to the Central Bureau of Statistics in Oslo on family budget surveys 403 (5)
Study visit to Cincinnati 403 (5)
Swedish statistical society: Activity in 1980 151 (2)
Visit at Danmarks Statistik and the Central Bureau of Statistics of Norway 223 (3)
Visit at the Central Bureau of Statistics in Oslo for discussion of natural resource accounts 479 (6)
Visit at the Central Bureau of Statistics in Oslo on future population and housing censuses 477 (6)
Visit at the Central Statistical Office of Finland 400 (5)
Visit to The United Nations, The World Bank, Nicaragua and Peru 404 (5)
The 13th inter-nordic archive days 465 (6)
The 1981 meeting of the heads of the national statistical offices of the Nordic countries 459 (6)
The 1981 population census in India ... 149 (2)

Personal income
EKBERG, JAN, Incomes of immigrants 209, 239 (3)
STÅHLBERG, ANN-CHARLOTTE, Pension wealth in Sweden and its distribution 438, 482 (6)

Prices and consumption
Calculation of basic amount modified .. 158 (2)
Consumer price indices calculation changes 157 (2)
HÄGG, CLAES, Index-linked prices 427, 481 (6)
Methodological problems on index computations 394 (5)

Nordic seminar on household economy – consumer policy 300 (4)

Public health
Conference on burn injuries 467 (6)
Course on Registration and Vital Statistics 156 (2)
Nordic meeting on experiences of coding cause of death statistics 393 (5)
Nordic research seminar on accidents . 463 (6)

Social conditions
ANDERSSON, LARS-GUNNAR, ERIKSON, ROBERT and WÄRNERYD, BO, To describe the social structure – An evaluation of the 1974 proposal for a Swedish socio-economic classification (SEI) 113, 162 (2)
BRORSSON, BENGT, Enumerator Effects in the Swedish Survey of Living Conditions .. 137, 164 (2)
ERIKSON, ROBERT, On socio-economic classifications of households – Some considerations and a proposal 11, 68 (1)
European statistical meetings:
Co-ordination of the demographic statistics within the socio-demographic system 147 (2)
HEDLUND-LUNDQUIST, BODIL, Women and statistics – different statistics 40, 69 (1)
Inter-nordic committees:
Committee on socio-demographic statistics 296 (4)
Committee on sociological statistics . 48 (1)
LINDSTRÖM, HÅKAN, Effects on measurement errors in an interview survey – A rejoinder to Bengt Brorsson 185, 238 (3)
–Memories of interviews 281, 316 (4)
Nordic committee on sociological statistics 392 (5)
Nordic research seminar on accidents . 463 (6)
OECD-meetings:
Working group on employment and unemployment statistics 385 (5)
Working party on social indicators . 295 (4)
SCB-report on the inequalities in Sweden 314 (4)
STÅHLBERG, ANN–CHARLOTTE, Pension wealth in Sweden and its distribution .. 438, 482 (6)

Theory and method of statistics
ANDERSSON, LARS-GUNNAR, ERIKSON, ROBERT and WÄRNERYD, BO, To describe the social structure – An evaluation of the 1974 proposal for a Swedish socio-economic classification (SEI) 113, 162 (2)
BOHMAN, HARALD, Insurance statistics 421 (6)
BRORSSON, BENGT, Enumerator Effects in the Swedish Survey of Living Conditions .. 137, 164 (2)
Conference on mathematical statistics . 54 (1)
Co-operation agreement between Finland, Hungary and Sweden in the field of methods for environment statistics 236 (3)
DALENIUS, TORE, A Simple Procedure for Controlled Rounding 202 (3)
ECA: Working party on methodological and organizational aspects on family budget investigations 387 (5)
ELVERS, EVA, Statistical analysis is not all bad 109, 161 (2)
European statistical meetings:
Meeting on statistical method problems of household surveys (ECE) 382 (5)
FRISÉN, MARIANNE and PALM, GULLBRITT, Selection of Variables in Multiple Regression with Regard to the Intended Use of the Regression 273 (4)
HÄGG, CLAES, Index-linked prices 427, 481 (6)
LANDGREN-MÖLLER, ELISABETH and WÄRNERYD, BO, The use of case studies in the SCB statistics production 431, 481 (6)
LINDSTRÖM, HÅKAN, Effects of measurement errors in an interview survey – A rejoinder to Bengt Brorsson 185, 238 (3)
– Memories of interviews 281, 316 (4)
LYBECK, JOHAN, A. & CARLSSON, EVERT, The Use of Macro-Econometric Models, Illustrated by the GUESS Model of Sweden . 350 (5)
Methodological problems on index computations 394 (5)
Nordic conference on non-response problems 300 (4)
Nordic seminar on forecasting 393 (5)
OECD-meetings:
Conference on Science and Technology indicators 45 (1)
OLOFSSON, ANITA and SKJÖLD, CECILIA, The Swedish labour force surveys VII. Changes in the labour force surveys production system as of 1981 ..... 286, 317 (4)
RENNERMALM, BO, A discussion of the philosophy of analysis 5, 68 (1)
TEEMANT, ERIK, A model for preparing decision materials for the distribution of supplementary resources in the Swedish comprehensive primary school system 269, 316 (4)
THORBURN, DANIEL, Projections by means of longitudinal studies and transition matrices 189, 238 (3)
WESTLUND, ANDERS, On Econometric Analysis of Structural Variability in Economic Systems 98, 159 (2)

Transport and communications
Inter-nordic statistical committees:
Committee on transport statistics ... 295 (4)
OECD-meetings:
Meeting on transport statistics 47 (1)

Literature

Book reviews (see p. 9, Bokanmälningar)
Congress on the Use of Archives 222 (3)
Inter-nordic joint project – LIST STAT 466 (6)
Nordic contact meeting on library activities at statistical libraries 301 (4)
Recent Swedish and foreign literature 70 (1), 241 (3), 318 (4), 484 (6)
SCB: Comments on the report by the Commission on Export of Consultant Services "Government knowledge for sale" (SOU 1980: 23) 229 (3)
Visit at Danmarks Statistik and the Central Bureau of Statistics of Norway 223 (3)
The 13th inter-nordic archive days 465 (6)

Statistiska publikationer utgivna 1981

Statistical Publications issued in 1981

Publikationerna är producerade och utgivna av statistiska centralbyrån (SCB), där ej annat anges. *Where not otherwise indicated, the publications are produced and issued by the National Central Bureau of Statistics, Sweden.*

ALLMÄNNA PUBLIKATIONER

General Publications

Arbetskraftsundersökningen. Råtabeller. *Labour force survey. Tables*
1980
– december
– 4 kv
– årsmedeltal
1981
– januari–juni
– augusti–november
– 1 kv
– 2 kv
– 3 kv
Arbetskraftsundersökningen. Standardavvikelser
1980
– december
– 4e kv
– årsmedeltal
1981
– januari–juni
– augusti–november
– 1 kv
– 2 kv
– 3 kv
Bakgrundsmaterial från prognosinstitutet
– Arbetskraftsförändringar 1a kv 1978–4e kv 1980 med fördelning på komponenter
Energiflödet i Sverige (broschyr)
Förteckning över förändringar i AKU 1979–1980
Indelningsändringar: Läns- och grupplista
– 1980: 12
– 1981: 1–10
KELP. Kommunal ekonomisk långtidsplanering 81–85 (utgiven av bostadsstyrelsen och SCB)
Leveranser och order inom industrin
– 1980 oktober–december
– 1981 januari–oktober
Liten guide till Er tjänst (broschyr)
– 1981
Meddelanden i samordningsfrågor (MIS)
Reports on statistical co-ordination (MIS)
1980: 6 Statlig statistik 1979/80
1981: 1 Områdesindelningar i lantbruksstatistiken
1981: 2 Samordningsaktuellt 81: 1
1981: 3 Supplement 1981 till "Regionala koder för län, kommuner och församlingar (kyrkobokföringsdistrikt) enligt indelningen den 1 januari 1977" (MIS 1977: 1)
1981: 3* Tillägg 1 till 1981: 3
Ändringstryck 1981 till MIS 1977: 4 (onumrerat)
1981: 4 Svensk standard för ägoslagsklassificering av mark för jordbruk och skogsbruk
Metodinformation
– Rapportförteckningar 1980: 2, 1981: 1–2
– Statistiska metoder 1981: 1–4
1980 nytt basår för konsumentprisindex (broschyr)
Nyförvärv till SCBs bibliotek
– 1981: 1–12
Något om SCB. Tredje upplagan (broschyr)
PB-nytt (Informationsskrift från programbiblioteket vid SCB) 1981: 1–6
Promemorior från SCB *Memoranda from the SCB*
1980: 8 Export och import av tjänster 1979
1981: 1 "Press". System för selektiv distribution av regionala pressmeddelanden
1981: 2 Utveckling av statistiken över arbetsmiljö och dess samspel med individer. Förstudier
1981: 3 De objektiva skördeuppskattningarna 1952–1979
1981: 4 Översyn av Ägoslagsklassificeringen vid redovisning av mark för jordbruk och skogsbruk
1981: 5 Dödsfallsregister 1961–1970
1981: 6 Högskolan 1972/73–1976/77. Nyinskrivning, närvaro, examination och social bakgrund för studerande vid universitet och högskolor läsåren 1972/73–1976/77
1981: 7 Export och import av tjänster 1980
REKO (Information om statistik för regional och kommunal planering)
– 1981: 1–5
Rikets indelningar 1981
SCB-indikatorer. Ekonomisk månadsöversikt för Sverige
– 1981: 1–6, 7/8, 10–12
Siffror om Sverige 1981 (broschyr)
Sociala siffror. Kort information från SCB om statistik över socialvården i Sverige (broschyr)
Statistisk tidskrift. Tredje följden. Årg. 19

(1981): 1–6. *Statistical Review, series 3: vol. 19 (1981): 1–6*
Statistisk tidskrift 1980, supplement. Register till Statistisk tidskrift 1980. *Statistical Review 1980, supplement. Index to the Statistical Review 1980.*
Sweden 1981 (broschyr)
The cost and financing of the social services in Sweden in 1979 (broschyr)
Vad behöver Du för statistik om utbildning (broschyr)
Verksamhetsberättelse för SCB 1980/81
Verksamhetsstatistik – SCB
– 1980/81: 1–2
Välfärdsbulletinen. Fakta och analys om välfärden och dess fördelning (broschyr)
– 1981: 1
Årssysselsättningen 1979 och utbildningsnivån februari 1980 (broschyr)

SVERIGES OFFICIELLA STATISTIK (SOS)

Administration des télécommunications 1er juillet 1979–30 juin 1980. Résumé (utgiven av televerket)

Alkoholstatistik 1980 (utgiven av socialstyrelsen)

Allmän försäkring m. m. (utgiven av riksförsäkringsverket)
– 1979
Allmän hälso- och sjukvård 1978 (utgiven av socialstyrelsen)
Allmän månadsstatistik
– 1981: 1–12
– 1981: Supplement
Allmänna valen 1979
– Del 3. Specialundersökningar
Arbetsmarknadsstatistisk årsbok 1981
Arbetsmarknadsstatistisk årsbok. Appendix. Produktbeskrivningar 1979
Arbetsskador juli 1977–1978 (utgiven av riksförsäkringsverket)
Bankaktiebolagen. Fondkommissionärerna. Fondbörsen och VPC 1980 (utgiven av bankinspektionen)
Bankerna (månadsstatistik utgiven av bankinspektionen)
– 1980: december
– 1981: januari–november
Befolkningsförändringar 1979
– Del 3. Hela riket och länen m. m.

Befolkningsförändringar 1980
– Del 1. Församlingar, kommuner och A-regioner
– Del 2. Flyttningar mellan kommuner
Bostads- och byggnadsstatistisk årsbok 1981

Dödsorsaker 1979
Enskilda försäkringsanstalter 1979 (utgiven av försäkringsinspektionen)

Fiskestatistisk årsbok 1981
Folkmängd 31 december 1980 enligt indelningen 1 januari 1981
– Del 1–2. Kommuner och församlingar
– Del 3. Fördelning efter kön, ålder, civilstånd och medborgarskap i kommuner m. m.

OFFICIAL STATISTICS OF SWEDEN

Telecommunications Administration 1st July, 1979–30th June 1980. Summary (published by the Central Administration of Swedish Telecommunications)
Alcohol Statistics 1980 (published by the National Board of Health and Welfare)
National Insurance (published by the National Social Insurance Board)
– 1979
Public Health in Sweden 1978 (published by the National Board of Health and Welfare)
Monthly Digest of Swedish Statistics
– 1981: 1–12
– 1981: Supplement
General Elections 1979
– Vol. 3. Special Surveys
Yearbook of Labour Statistics 1981
Yearbook of Labour Statistics. Appendix. Technical Notes 1979
Occupational Injuries July 1977–1978 (published by the National Social Insurance Board)
Banking and Stock Exchange Statistics 1980 (published by the Bank Inspection Board)

Banking Statistics (published by the Bank Inspection Board)
– 1980: December
– 1981: January–November
Population Changes 1979
– Part 3. The whole country and the counties etc.
Population Changes 1980
– Part 1. Parishes, communes etc.

– Part 2. Migration between communes
Yearbook of Housing and Building Statistics 1981
Causes of Death 1979
Private Insurance Companies 1979 (published by the Swedish Private Insurance Supervisory Service)
Yearbook of Fishery Statistics 1981
Population December 31, 1980 according to the Subdivisions January 1, 1981
– Part 1–2. Communes and Parishes
– Part 3. Distribution by sex, age, marital status and citizenship by commune etc.

Folk- och bostadsräkningen 1980
– Del 1. Beskrivning av råtabeller, kartor och diagram
Företagen. Ekonomisk redovisning
– 1979
Industri 1979
– Del 1. Data fördelade enligt Svensk standard för näringsgrensindelning (SNI)

– Del 2. Produktion av varor och tjänster fördelade enligt CCC-nomenklaturen och enligt SITC-Revision 2

Information i Prognosfrågor, se särskild förteckning på sid. 44
Jordbruksstatistisk årsbok 1981
Kommunal personal 1980
– Del 1. Landstingspersonal
– Del 2. Primärkommunal och kyrkokommunal personal

Kommunernas finanser 1979
Konsumentpriser och indexberäkningar 1980
Kriminalvården 1979 (utgiven av kriminalvårdsverket)

Kulturstatistik
Verksamhet, ekonomi, kulturvanor 1960–1979 (utgiven av SCB och statens kulturråd)

Levnadsförhållanden
– Rapport 17. Fritidsaktiviteter 1976
– Rapport 22. Ojämlikheten i Sverige

– Rapport 23. Våra dagliga resor. Behov och resurser
– Rapport 24. Offer för vålds- och egendomsbrott
– Rapport 25. Handikappad. Delaktig och jämlik? 1977/78
– Rapport 26. Data om invandrare

– Rapport 28. Välfärd för vem?
– Rapport 29. De studerandes ekonomi och levnadsstandard 1976/78
Luftfartsverket (utgiven av luftfartsverket)

– 1980
Löner 1979
– Del 1. Industritjänstemän, handelsanställda m. fl.
Löner 1980
– Del 2. Lantarbetare, industriarbetare, butiks- och lagerpersonal inom varuhandeln m. fl.

Månadens tryck
– 1980 december
– 1981 januari–november
Post Office 1978 (utgiven av postverket)

Postverket 1979 (utgiven av postverket)

Population and Housing Census 1980
– Part 1. Tabulation programme, charts and maps
Enterprises. Financial accounts
– 1979
Manufacturing 1979
– Part 1. Data grouped according to Swedish Standard Industrial Classification of all Economic Activities
– Part 2. The production of commodities and services grouped according to the CCC-Nomenclature and according to the SITC, Revision 2
Forecasting Information, see separate list on p. 44
Yearbook of Agricultural Statistics 1981
Employees in municipalities 1980
– Part 1. Employees in county councils
– Part 2. Employees in primary local authorities and employees in the parishes of the Church of Sweden
Local Government Finance 1979
Consumer Prices and Index Computations 1980
The Prison and Probation System 1979 (published by the National Prison and Probation Administration)
Cultural Statistics
Activities, economy and cultural habits 1960–1979 (published by the National Council for Cultural Affairs and the National Central Bureau of Statistics)
Living Conditions
– Report No 17. Leisure activities 1976
– Report No 22. Social report on Inequality in Sweden
– Report No 23. Our everyday travelling. Needs and resources
– Report No 24. Victims of Violence and Property Crimes
– Report No 25. Disability. Participation and Equality? 1977/78
– Report No 26. Facts about Swedish Immigrants
– Report No 28. (published in Swedish only)
– Report No 29. Economic resources and living standard of Swedish students in 1976/78
Board of Civil Aviation (published by The Board of Civil Aviation)
– 1980
Wages 1979
– Part 1. Salaried employees in manufacturing, employees in wholesale and retail trade, etc.
Wages 1980
– Part 2. Agricultural and industrial workers, salesmen, shop assistents and storemen in wholesale and retail trade etc.
Publications of the Month
– 1980 December
– 1981 January–November
L'Administration des postes en 1978 (published by Direction Générale des Postes)
Post Office 1979 (published by the Swedish General Directorate of Posts)

Rättsstatistisk årsbok
– 1981
Sjöfart 1979
Skogsstatistisk årsbok 1979 (utgiven av skogsstyrelsen)
Socialvården 1979
Sparbankerna 1980
Statens Vattenfallsverk 1 juli 1979–30 juni 1980 (utgiven av statens vattenfallsverk)

Statistik 81. Publiceringsplan för Sveriges Officiella statistik
Statistik 82. Publiceringsplan för Sveriges Officiella statistik
Statistisk årsbok för Sverige 1981
Statsanställda 1980
– *Del 1. Lönegrad, löneklass*
Myndigheter och kommuner
Sveriges järnvägar 1980 (utgiven av statens järnvägar)
Televerket 1 juli 1979–30 juni 1980 (utgiven av televerkets centralförvaltning)

Understödsföreningar 1979 (utgiven av försäkringsinspektionen)
Utbildningsstatistisk årsbok 1980
Utrikeshandel 1979
– Del 2. Sveriges införsel och utförsel fördelade på varor enligt SITC, Rev 2 och på länder. Redovisningsprinciper m. m.

Vägtrafikolyckor med personskada 1980
Årets tryck
– 1980
– Appendix
Viktigare statistiska publikationer utgivna av statliga och kommunala myndigheter samt offentliga utredningar och departementsstenciler med omfattande statistiskt innehåll
Årsbok för Sveriges kommuner 1981

Yearbook of Legal Statistics
– 1981
Navigation 1979
Statistical Yearbook of Forestry 1979 (published by the National Board of Forestry)
Social Welfare Statistics 1979
Savings Banks 1980
Swedish State Power Board July 1, 1979–June 30, 1980 (published by the Swedish State Power Board)
Statistics 81. A plan for the Publication of the Official Statistics of Sweden
Statistics 82. A plan for the Publication of the Official Statistics of Sweden
Statistical Abstract of Sweden 1981
Government Employees 1980
– *Part 1. Salary grade, salary step*
Authorities, municipalities
Railways of Sweden 1980 (published by the State Railways)
Telecommunications Administration 1st July, 1979–30th June, 1980 (published by the Central Administration of Swedish Telecommunications)
Friendly Societies 1979 (published by the Swedish Private Insurance Supervisory Service)
Yearbook of Educational Statistics 1980
Foreign Trade 1979
– Part 2. Sweden's imports and exports by commodities grouped according to the SITC, Rev 2 and by countries. Description of the statistics
Road Traffic Accidents with Personal Injury 1980
Publications of the Year
– 1980
– Appendix
Statistical publications issued by government and municipal authorities; selected statistical studies in Swedish Government Official Reports and in Memoranda from the Ministries
Statistical Yearbook of Administrative Districts of Sweden 1981

Statistiska meddelanden

Serie Am – Arbetsmarknad

Am 1981

2.4* Appendix 1
Arbetskraftsundersökningarna 1980, exkl. april
Stockholms län
2.4* Appendix 2
Arbetskraftsundersökningarna 1980, exkl. april
Östra Mellansverige:
Uppsala län
Södermanlands län
Östergötlands län

Statistical Reports

Series Am – Labour market

Am 1981

2.4* Appendix 1
The labour force surveys, 1980, excl. April
Stockholms län
2.4* Appendix 2
The labour force surveys, 1980, excl. April
Östra Mellansverige:
Uppsala län
Södermanlands län
Östergötlands län

Serie Am 1981 (forts.)

Örebro län
Västmanlands län
2.4* Appendix 3
Arbetskraftsundersökningarna 1980, exkl. april
Småland med öarna:
Jönköpings län
Kronobergs län
Kalmar län
Gotlands län
2.4* Appendix 4
Arbetskraftsundersökningarna 1980, exkl. april
Södra Gotland
Blekinge län
Kristianstads län
Malmöhus län
2.4* Appendix 5
Arbetskraftsundersökningarna 1980, exkl. april
Västra Götaland:
Hallands län
Göteborgs och Bohus län
Älvsborgs län
Skaraborgs län
2.4* Appendix 6
Arbetskraftsundersökningarna 1980, exkl. april
Norra Mellansverige:
Värmlands län
Kopparbergs län
Gävleborgs län
2.4* Appendix 7
Arbetskraftsundersökningarna 1980, exkl. april
Mellersta Norrland:
Västernorrlands län
Jämtlands län
2.4* Appendix 8
Arbetskraftsundersökningarna 1980, exkl. april
Övre Norrland:
Västerbottens län
Norrbottens län

Series Am 1981 (cont.)

Örebro län
Västmanlands län
2.4* Appendix 3
The labour force surveys 1980, excl. April

Småland med öarna:
Jönköpings län
Kronobergs län
Kalmar län
Gotlands län
2.4* Appendix 4
The labour force surveys 1980, excl. April

Södra Gotland
Blekinge län
Kristianstads län
Malmöhus län
2.4* Appendix 5
The labour force surveys 1980, excl. April

Västra Götaland:
Hallands län
Göteborgs och Bohus län
Älvsborgs län
Skaraborgs län
2.4* Appendix 6
The labour force surveys 1980, excl. April

Norra Mellansverige:
Värmlands län
Kopparbergs län
Gävleborgs län
2.4* Appendix 7
The labour force surveys 1980, excl. April

Mellersta Norrland:
Västernorrlands län
Jämtlands län
2.4* Appendix 8
The labour force surveys 1980, excl. April

Övre Norrland:
Västerbottens län
Norrbottens län

Am 1981

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie Am
2 Arbetskraftsundersökningen
2.1 – november 1980
2.2 – december 1980
2.3 – 4e kv 1980
2.4 – 1980
2.4* – Appendix se sid. 20 f.
2.5 – januari 1981
2.5* – Rättelse
2.5* – Rättelse 2
2.6 – februari 1981
2.7 – mars 1981
2.7* – Rättelse

Am 1981

1 Publishing plan for the Statistical Reports 1981, series Am
2 The labour force survey
2.1 – November 1980
2.2 – December 1980
2.3 – 4th quarter 1980
2.4 – 1980
2.4* – Appendix see page 20 p.
2.5 – January 1981
2.5* – Correction
2.5* – Correction no 2
2.6 – February 1981
2.7 – March 1981
2.7* – Correction

Serie Am 1981 (forts.)

2.8 – 1a kv 1981
2.8* – Rättelse
2.9 – april 1981
2.9* – Rättelse
2.10 – maj 1981
2.11 – juni 1981
2.11* – Rättelse
2.12 – 2a kv 1981
2.12* – Rättelse
2.13 – juli 1981
2.13* – Rättelse
2.14 – augusti 1981
2.14* – Rättelse
2.15 – september 1981
2.15* – Rättelse
2.16 – 3e kv 1981
2.16* – Rättelse
2.17 – oktober 1981
2.18 – november 1981
3 Sysselsättning och löner för arbetare inom industri
3.1 – oktober 1980
3.2 – november 1980
3.3 – december 1980
3.4 – januari 1981 (1980 års urval). Preliminära uppgifter
3.5 – februari 1981 (1980 års urval). Preliminära uppgifter
3.6 – mars 1981 och definitiva uppgifter för januari och februari
3.7 – april 1981
3.8 – maj 1981
3.9 – juni 1981
3.10 – juli 1981
3.11 – augusti 1981
3.12 – september 1981
4 Löner för anställda vid försäkringsbolag år 1980
5 Statsanställda 1980
6 Sysselsättning och lönesummor för personal i offentlig tjänst, statliga sektorn
6.1 – 3e kv 1980
6.2 – 4e kv 1980
6.3 – 1a kv 1981
6.4 – 2a kv 1981
6.5 – 3e kv 1981
7 Retroaktiva tillägg för arbetare inom industri under april–oktober 1980
8 Löner för anställda på lastfartyg i utrikes sjöfart och stor kustsjöfart och på fartyg i färjetrafik, juli 1980
9 Arbetskostnadsindex för industriarbetare
9.1 – november 1980
9.2 – februari 1981
9.3 – maj 1981
9.4 – augusti 1981
10 Kyrkokommunal personal 1980. Preliminära uppgifter
11 AST-R-anställda vid statliga verkstäder

Series Am 1981 (cont.)

2.8 – 1st quarter 1981
2.8* – Correction
2.9 – April 1981
2.9* – Correction
2.10 – May 1981
2.11 – June 1981
2.11* – Correction
2.12 – 2nd quarter 1981
2.12* – Correction
2.13 – July 1981
2.13* – Correction
2.14 – August 1981
2.14* – Correction
2.15 – September 1981
2.15* – Correction
2.16 – 3rd quarter 1981
2.16* – Correction
2.17 – October 1981
2.18 – November 1981
3 Employment and wages in mining, quarrying and manufacturing
3.1 – October 1980
3.2 – November 1980
3.3 – December 1980
3.4 – January 1981. Preliminary data
3.5 – February 1981. Preliminary data
3.6 – March 1981 and final data during January and February
3.7 – April 1981
3.8 – May 1981
3.9 – June 1981
3.10 – July 1981
3.11 – August 1981
3.12 – September 1981
4 Salaries of employees in insurance companies in 1980
5 Government employees and employees in statesubsidized activities 1980
6 Employment and total wages for public employees, the governmental sector
6.1 – 3rd quarter 1980
6.2 – 4th quarter 1980
6.3 – 1st quarter 1981
6.4 – 2nd quarter 1981
6.5 – 3rd quarter 1981
7 Retroactive wages supplements in mining, quarrying and manufacturing April–October 1980
8 Wages in cargo ships and in passenger ferries, July 1980
9 Labour cost index for workers in mining, quarrying and manufacturing
9.1 – November 1980
9.2 – February 1981
9.3 – May 1981
9.4 – August 1981
10 Employees in parishes of the Church of Sweden 1980. Preliminary data
11 Employees in governmental plants etc.,

Serie Am 1981 (forts.)

m. m. 2a kv 1980

12 Sysselsättning och lönesummor för tjänstemän inom industri

12.1 – november 1980
12.2 – februari 1981 (1980 års urval)
12.3 – maj 1981
12.4 – augusti 1981

13 Löner för skogsarbetare 2a kv 1980

14 Sysselsättning och lönesummor för anställda inom varuhandel

14.1 – 4e kv 1980
14.2 – 1a kv 1981
14.3 – 2a kv 1981
14.4 – 3e kv 1981

15 Sysselsättning och lönesummor för arbetare inom byggnadsverksamhet

15.1 – 4e kv 1980
15.2 – 1a kv 1981
15.3 – 2a kv 1981
15.4 – 3e kv 1981

16 Löner för lantarbetare 2a kv 1980

17 Löner för arbetare vid oljedistributionsföretag 2a kv 1980

18 Landstingspersonal år 1980. Preliminära uppgifter

19 Löner för arbetare vid privata buss- och åkeriföretag 2a kv 1980

20 Sysselsättning i storskogsbruket. Definitiva uppgifter

20.1 – 17 februari 1981
20.2 – 14 maj 1981
20.3 – 13 augusti 1981
20.4 – 17 november 1981

21 Primärkommunal personal 1980. Preliminära uppgifter

22 Löner för anställda vid apotek år 1980

23 Löner för anställda inom hotell och restaurang 1980

24 Löner för arbetare inom stuveriverksamhet 2a kv 1980

25 Löner för arbetare vid elverk (privata) 2a kv 1980

26 Löner för arbetare inom byggnadsverksamhet 2a kv 1980

27 Löner för arbetare inom industri m. m. 2a kv 1980

28 Löner för anställda inom varuhandel

28.1 – 2a kv 1980. Butikspersonal samt lagerpersonal och chaufförer m. fl. Definitiva resultat

28.2 – 1980. Kontorspersonal

29 Löner för tjänstemän inom industri, elverk (privata), byggnadsverksamhet, stuveriverksamhet och reparation av hus-

Series Am 1981 (cont.)

during the 2nd quarter 1980

12 Employment and salaries for salaried employees in mining, quarrying and manufacturing

12.1 – November 1980
12.2 – February 1981
12.3 – May 1981
12.4 – August 1981

13 Wages of forestry workers, 2nd quarter of 1980

14 Employment and total wages for employees within the wholesale and retail trade

14.1 – 4th quarter 1980
14.2 – 1st quarter 1981
14.3 – 2nd quarter 1981
14.4 – 3rd quarter 1981

15 Employment and amount of wages for workers in construction

15.1 – 4th quarter 1980
15.2 – 1st quarter 1981
15.3 – 2nd quarter 1981
15.4 – 3rd quarter 1981

16 Wages for agricultural workers 2nd

17 Wages in petroleum marketing 2nd quarter of 1980

18 Employees in county councils 1980. Preliminary data

19 Wages in private omnibus and motor truck transport 2nd quarter of 1980

20 Employment in the large scale forestry. Definitive data

20.1 – 17 February 1981
20.2 – 14 May 1981
20.3 – 13 August 1981
20.4 – 17 November 1981

21 Employees in primary local authorities 1980. Preliminary data

22 Salaries of employees in pharmacies in 1980

23 Wages of hotel and restaurant personnel 1980

24 Hourly earning of workers in stevedoring 2nd quarter of 1980

25 Wages of adult male workers in power plants (private-owned) 2nd quarter of 1980

26 Hourly earnings of wage-earners in construction 2nd quarter of 1980

27 Hourly earning of wage-earners in mining, quarrying and manufacturing 2nd quarter of 1980

28 Wages of employees in wholesale and retail trade

28.1 – 2nd quarter 1980. Salesmen and shop assistants, storemen and drivers

28.2 – 1980. Clerical personnel

29 Salaries in mining, in manufacturing, in power plants (private-owned), in construction, in stevedoring and in repair

Serie Am 1981 (forts.)

hållsvaror och fordon år 1980
30 Löner för anställda vid banker 1981
31 Löner för anställda vid försäkringsbolag år 1981
32 Arbetskraften i skogsbruket under 1980. Definitiva uppgifter
33 Arbetskraftsundersökningarna 1970–1980
34 Retroaktiva lönetillägg för arbetare inom industri under december 1980–augusti 1981
35 Löner för anställda på lastfartyg i utrikes sjöfart och stor kustsjöfart, juli 1981
36 Förteckning över Statistiska meddelanden i serie Am 1981

Series Am 1981 (cont.)

services, in 1980
30 Salaries of employees in banks in 1981
31 Salaries of employees in insurance companies in 1981
32 The labour force in forestry in 1980. Definite data
33 The labour force surveys 1970–1980
34 Retroactive wage supplements in mining, quarrying and manufacturing December 1980–August 1981
35 Wages in cargo ships, July 1981
36 List of Statistical Reports, series Am 1981

Serie Be 1981 – Befolkning och val

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie Be
2 Valdeltagande vid folkomröstningen om kärnkraft 1980. Definitiva data
3 Riksdagsvalen 1970, 1973, 1976 och 1979. Kommunvis redovisning enligt indelningen 1980-01-01. Definitiva uppgifter
4 Kommunernas folkmängd
4.1 – 31 december 1980 och befolkningsförändringar 1980. Definitiva resultat
4.2 – 31 mars 1981 och befolkningsförändringar 1a kv 1981. Preliminära uppgifter
4.3 – 30 juni 1981 och befolkningsförändringar 2a kv 1981. Preliminära uppgifter
4.4 – 30 september 1981 och befolkningsförändringar 3e kv 1981. Preliminära uppgifter
5 Inrikes och utrikes flyttningar 1980. Definitiva uppgifter
6 Partisympatiundersökningarna november 1980 och maj 1981
7 Folkmängd i hela riket, länen och kommunerna 31 december 1981 enligt indelningen 1 januari 1982, snabbstatistik. Preliminära uppgifter
8 Förteckning över Statistiska meddelanden i serie Be 1981

Series Be 1981 – Population and elections

1 Publishing plan for the Statistical Reports 1981, series Be
2 Participation at the referendum about nuclear power 1980. Definitive data
3 The elections to the Riksdag 1970, 1973, 1976 and 1979. Account by municipality according to the administrative division 1980-01-01. Definitive data
4 Population by commune
4.1 – December 31, 1980 and population changes 1980. Final data
4.2 – March 31, 1981 and population changes the 1st quarter 1981. Preliminary data
4.3 – June 30, 1981 and population changes 2nd quarter 1981. Preliminary data
4.4 – September 30, 1981 and population changes the 3rd quarter 1981. Preliminary data
5 Internal and external migration 1980. Definitive data
6 Party preference surveys November 1980 and May 1981
7 Population in the whole country, the counties and the communes December 31, 1981. Preliminary data
8 List of Statistical Reports, series Be 1981

Serie Bo 1981 – Bostäder och byggnader

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie Bo
2 Byggnadsprojekt påbörjade. Preliminära uppgifter
2.1 – november 1980
2.2 – december 1980
2.3 – januari 1981
2.4 – februari 1981
2.5 – mars 1981
2.6 – 1980

Series Bo 1981 – Housing and construction

1 Publishing plan for Statistical Reports 1981, series Bo
2 Building projects begun. Preliminary data
2.1 – November 1980
2.2 – December 1980
2.3 – January 1981
2.4 – February 1981
2.5 – March 1981
2.6 – 1980

Serie Bo 1981 (forts.)

2.7 – april 1981
2.8 – maj 1981
2.9 – juni 1981
2.10 – juli 1981
2.11 – augusti 1981
2.12 – september 1981
2.13 – oktober 1981
3 Bostadsbyggandet, påbörjade bostadslägenheter. Preliminära uppgifter
3.1 – januari–november 1980
3.2 – januari–december 1980
3.3 – januari 1981
3.4 – januari–februari 1981
3.5 – januari–mars 1981
3.6 – januari–april 1981
3.7 – januari–maj 1981
3.8 – januari–juni 1981
3.9 – januari–juli 1981
3.10 – januari–augusti 1981
3.11 – januari–september 1981
3.12 – januari–oktober 1981
4 Byggnadsinventeringen. Definitiva uppgifter
4.1 – 10 november 1980
4.2 – 10 februari 1981
4.3 – 8 maj 1981
4.4 – 10 augusti 1981
5 Bostadsbyggandet, påbörjade och inflyttningsfärdiga bostadslägenheter. Preliminära uppgifter
5.1 – 4e kv 1980
5.2 – 1a kv 1981
5.3 – 2a kv 1981
5.4 – 3e kv 1981
6 Bostadsbyggandet 1980. Nybyggnad
6.1 – Del 1. Kommuner och län
6.2 – Del 2. Översiktliga uppgifter för 1975–1980
Detaljerade uppgifter för 1980
7 Byggnads- och byggkonsultverksamhet 1979
8 Påbörjade och avslutade moderniseringar av flerbostadshus. Preliminära uppgifter
8.1 – 4e kv 1980
8.2 – 1a kv 1981
8.3 – 2a kv 1981
8.4 – 3e kv 1981
9 Bostads- och hyresundersökningen 1980. Lägenhetsdata
10 Modernisering och rivning av flerbostadshus 1980
11 Outhyrda lägenheter i statsbelånade flerbostadshus
11.1 – färdigställda under andra halvåret 1980
11.2 – färdigställda under första halvåret 1981
12 Låneobjektsstatistik 1980
12.1 – Pantvärden och produktionskostnader

Series Bo 1981 (cont.)

2.7 – April 1981
2.8 – May 1981
2.9 – June 1981
2.10 – July 1981
2.11 – August 1981
2.12 – September 1981
2.13 – October 1981
3 Housing Construction, dwellings begun. Preliminary data
3.1 – January–November 1980
3.2 – January–December 1980
3.3 – January 1981
3.4 – January–February 1981
3.5 – January–March 1981
3.6 – January–April 1981
3.7 – January–May 1981
3.8 – January–June 1981
3.9 – January–July 1981
3.10 – January–August 1981
3.11 – January–September 1981
3.12 – January–October 1981
4 Building projects under construction. Final data
4.1 – 10 November 1980
4.2 – 10 February 1981
4.3 – 8 May 1981
4.4 – 10 August 1981
5 Housing construction, dwellings begun and dwellings completed. Preliminary data
5.1 – 4th quarter 1980
5.2 – 1st quarter 1981
5.3 – 2nd quarter 1981
5.4 – 3rd quarter 1981
6 Housing construction 1980. New construction
6.1 – Part 1. Municipalities and counties
6.2 – Part 2. Surveyable data for 1975–1980
Detailed data for 1980
7 Construction 1979
8 Dwellings begun and dwellings completed in restored multi-dwellings buildings. Preliminary data
8.1 – 4th quarter 1980
8.2 – 1st quarter 1981
8.3 – 2nd quarter 1981
8.4 – 3rd quarter 1981
9 Survey of housing and rents 1980. Data concerning dwellings
10 Restoration and demolition of multi-dwelling buildings 1980
11 Unlet dwellings in multi-dwelling buildings with government housing loans
11.1 – completed during the second half of 1980
11.2 – completed during the first half of 1981
12 Statistics of government housing loan projects 1980
12.1 – Mortgage values and production costs

Serie Bo 1981 (forts.)

i gruppbyggda småhus med preliminärt beslut om statligt bostadslån år 1980. Definitiva uppgifter

12.2 – Pantvärden och produktionskostnader i flerbostadshus med preliminärt beslut om statligt bostadslån år 1980. Definitiva uppgifter

12.3 – Småhus med beslut om statligt bostadslån 1980

12.4 – Flerbostadshus med preliminärt beslut om statligt bostadslån 1980

12.5 – Ombyggnadskostnader för flerbostadshus med slutligt beslut om statligt bostadslån 1980

13 Bostadshyror m. m. i statsbelånade flerbostadshus färdigställda under år 1980

14 Outhyrda bostadslägenheter i flerbostadshus den 1 mars 1981

15 Intäkts- och kostnadsundersökningen (IKU) för flerbostadshus 1980

16 Outhyrda bostadslägenheter i flerbostadshus ägda av allmännyttiga bostadsföretag den 1 september 1981

17 Förteckning över Statistiska meddelanden i serie Bo 1981

Series Bo 1981 (cont.)

of collectively built one- or two-dwelling buildings with government housing loans preliminarily granted in 1980. Final data

12.2 – Mortgage values and production costs of multi-dwelling buildings with government housing loans preliminarily granted in 1980. Final data

12.3 – One- or two-dwelling buildings with government housing loans granted in 1980

12.4 – Multi-dwelling buildings with government housing loans preliminarily granted in 1980

12.5 – Conversion costs of multi-dwelling buildings with government housing loans finally granted in 1980

13 Rents/fees etc. in multi-dwelling buildings with government housing loans completed during 1980

14 Unlet dwellings in multi-dwelling buildings 1 March 1981

15 The survey of receipts and costs of multi-dwelling buildings in 1980

16 Unlet dwellings in multi-dwelling buildings owned by semi-public bodies 1 September 1981

17 List of Statistical Reports, series Bo 1981

Serie E 1981 – Energi

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie E

2 Bränslen. Tillförsel och leveranser av petroleumprodukter. Preliminära uppgifter

2.1 – oktober 1980
2.2 – november 1980
2.3 – december 1980
2.4 – januari 1981
2.5 – februari 1981
2.6 – mars 1981
2.7 – april 1981
2.8 – maj 1981
2.9 – juni 1981
2.10 – juli 1981
2.11 – augusti 1981
2.12 – september 1981
2.13 – oktober 1981

3 Bränslen. Leveranser och förbrukning av bränslen och smörjmedel

3.1 – 3e kv 1980
3.2 – 4e kv 1980 samt år 1980. Preliminära uppgifter
3.3 – 1a kv 1981. Preliminära uppgifter
3.4 – 2a kv 1981

4 Regionalt fördelade leveranser av petroleumprodukter åren 1976, 1977, 1978 och 1979

5 Elförsörjningen. Preliminära uppgifter

Series E 1981 – Energy

1 Publishing plan for the Statistical Reports 1981, series E

2 Fuels. Supply and deliveries of petroleum products. Preliminary data

2.1 – October 1980
2.2 – November 1980
2.3 – December 1980
2.4 – January 1981
2.5 – February 1981
2.6 – March 1981
2.7 – April 1981
2.8 – May 1981
2.9 – June 1981
2.10 – July 1981
2.11 – August 1981
2.12 – September 1981
2.13 – October 1981

3 Fuels. Deliveries and consumption of fuels and lubricants

3.1 – 3rd quarter 1980
3.2 – 4th quarter 1980 and during 1980. Preliminary data
3.3 – 1st quarter 1981. Preliminary data
3.4 – 2nd quarter 1981

4 Deliveries of petroleum products in 1976, 1977, 1978 and 1979 by municipality

5 Production and consumption of electric energy. Preliminary data

Serie E 1981 (forts.)

5.1 – november 1980
5.2 – december 1980 samt hela år 1980
5.3 – januari 1981
5.4 – februari 1981
5.5 – mars 1981
5.6 – april 1981
5.7 – maj 1981
5.8 – juni 1981
5.9 – juli 1981
5.10 – augusti 1981
5.11 – september 1981
5.12 – oktober 1981
6 Elförsörjningen. Snabbstatistik. GWh

6.1 – december 1980
6.2 – januari 1981
6.3 – februari 1981
6.4 – mars 1981
6.5 – april 1981
6.6 – maj 1981
6.7 – juni 1981
6.8 – juli 1981
6.9 – augusti 1981
6.10 – september 1981
6.11 – oktober 1981
6.12 – november 1981
7 Energiförsörjningen. Preliminära uppgifter
7.1 – 3e kv 1979 och 1980
7.2 – 4e kv 1979 och 1980 samt åren 1979 och 1980
7.3 – 1a kv 1980 och 1981
7.4 – 2a kv 1980 och 1981
8 Energistatistik för lokaler 1979

9 Förbrukning av drivmedel och eldningsolja i jordbruket 1980 samt antal cisterner och lagringskapacitet den 31 december 1980
10 Elförsörjning och fjärrvärmeförsörjningen 1979
11.1 Hushållens energianvändning 1979. Basdata över hushållens användning av elektricitet och eldningsolja
11.1* Rättelse
11.1 Hushållens energianvändning 1979. Reviderad upplaga
12 Elförsörjningen. Produktion och förbrukning av elenergi månadsvis 1979. Definitiva uppgifter
13 Energistatistik
13.1 – lokaler 1980
13.2 – småhus 1980
13.3 – flerbostadshus 1980
14 Regionalt fördelade leveranser av petroleumprodukter åren 1976, 1977, 1978, 1979 och 1980
15 Bränslen. Produktion och förbrukning av stadsgas år 1979 och 1980. Preliminära uppgifter

Series E 1981 (cont.)

5.1 – November 1980
5.2 – December 1980, and during 1980
5.3 – January 1981
5.4 – February 1981
5.5 – March 1981
5.6 – April 1981
5.7 – May 1981
5.8 – June 1981
5.9 – July 1981
5.10 – August 1981
5.11 – September 1981
5.12 – October 1981
6 Production and consumption of electric energy GWh (preliminary figures)
6.1 – December 1980
6.2 – January 1981
6.3 – February 1981
6.4 – March 1981
6.5 – April 1981
6.6 – May 1981
6.7 – June 1981
6.8 – July 1981
6.9 – August 1981
6.10 – September 1981
6.11 – October 1981
6.12 – November 1981
7 Energy supply. Preliminary data

7.1 – 3rd quarter 1979 and 1980
7.2 – 4th quarter 1979 and 1980 and the whole years 1979 and 1980
7.3 – 1st quarter 1980 and 1981
7.4 – 2nd quarter 1980 and 1981
8 Energy statistics for buildings with premises in 1979
9 Consumption of motor fuel and fuel oil in agriculture 1980 and number of cisterns and capacity for storing on December 31, 1980
10 Electric energy supply and district heating 1979
11.1 Household energy consumption 1979. Basic data about consumption for households of electricity and heating oil
11.1* Correction
11.1 Household energy consumption 1979. Revised figures
12 Electric energy. Production and consumption of electric energy monthly in 1979. Definitive figures
13 Energy statistics
13.1 – buildings with premises in 1980
13.2 – one- or two-dwelling houses in 1980
13.3 – multi-dwelling buildings in 1980
14 Deliveries of petroleum products in 1976, 1977, 1978, 1979 and 1980 by municipality

15 Fuels. Production and consumption of gaswork gas during 1979 and 1980. Preliminary data

Serie E 1981 (forts.)

16 Industristatistik. Användning och inköpt energi år 1979. Regional och branschvis fördelning
17 Elförsörjningen. Preliminära uppgifter
17.1 Elproduktion och teknisk utrustning i kraftstationerna år 1980
17.2 Användning av elenergi och fjärrvärme år 1980
18 Förteckning över Statistiska meddelanden i serie E 1981

Series E 1981 (cont.)

16 Industrial statistics. Consumption of purchased energy in 1979. Data by regions and branch
17 Electric energy supply. Preliminary data
17.1 Electric energy production and technical equipment in power stations in 1980
17.2 Consumption of electric energy and steam and hot water from district heating plants in 1980
18 List of Statistical Reports, series E 1981

Serie F 1981 – Företag

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie F
2 Investeringar
2.1 – Investeringar inom industri, varuhandel, samfärdsel, bank- och försäkringsföretag samt kommunägda fastighetsbolag och stiftelser enligt undersökning i oktober 1980
2.2 – Investeringar 1980–1981 enligt februarienkäten 1981
2.3 – Investeringar inom industrin enligt investeringsenkäten i maj 1981
2.4 – Investeringar 1981–1982 enligt augustienkäten 1981
3 Företagens utländska tillgångar och skulder samt beskattning av bytesbalansutfallet
3.1 – 3e kv 1980
3.2 – 4e kv 1980
3.3 – 1a kv 1981
3.4 – 2a kv 1981
3.5 – 3e kv 1981
4 Likvida medels utveckling inom större industri- och varuhandelsföretag
4.1 – 4e kv 1980
4.2 – 1a kv 1981
4.3 – 2a kv 1981
4.4 – 3e kv 1981
5 Utlandsägda företag 1977 och 1978
6 Större industriföretag
6.1 – Större industri- och varuhandelsföretag. Resultat 1980
6.2 – Större industriföretag. Delårsresultat för 1981
7 Utlandsägda företag 1978 och 1979
8 Företagens taxerade inkomster m. m. under verksamhetsåren 1979 och 1980
9 Byggnadsföretagen 1979–1980. Ekonomisk redovisning
10 Industriföretagen 1979–1980. Ekonomisk redovisning
11 Förteckning över Statistiska meddelanden i serie F 1981

Series F 1981 – Enterprises

1 Publishing plan for the Statistical Reports 1981, series F
2 Investments
2.1 – Investments by Swedish industry, wholesale and retail trade, transport and communications, banks and insurance companies, real estate companies owned by local government according to the survey in October 1980
2.2 – Investments 1980–1981 according to the survey in February 1981
2.3 – Investments by Swedish industry according to the survey in May 1981
2.4 – Investments 1981–1982 according to the survey in August 1981
3 Foreign assets and liabilities of enterprises and estimate of the balance of current accounts
3.1 – 3rd quarter 1980
3.2 – 4th quarter 1980
3.3 – 1st quarter 1981
3.4 – 2nd quarter 1981
3.5 – 3rd quarter 1981
4 The development of liquid assets in large manufacturing wholesale and retail trade enterprises
4.1 – 4th quarter 1980
4.2 – 1st quarter 1981
4.3 – 2nd quarter 1981
4.4 – 3rd quarter 1981
5 Foreign-owned enterprises 1977 and 1978
6 Larger manufacturing enterprises
6.1 – Gross operating income and result of larger enterprises in manufacturing, wholesale and retail trade in 1980
6.2 – Larger manufacturing enterprises. Result in the first part of 1981
7 Foreign-owned enterprises 1978 and 1979
8 Assessed incomes and deductions for limited companies the income years 1979 and 1980
9 Enterprises in construction 1979–1980. Financial accounts
10 Manufacturing enterprises and mining and quarrying 1979–1980. Financial accounts
11 List of Statistical Reports, series F 1981

Serie H 1981 – Handel

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie H
2 Utrikeshandel. Kvartalsstatistik. Import
2.1 – januari–september 1980
2.2 – januari–december 1980
2.3 – januari–mars 1981
2.4 – januari–juni 1981
2.5 – januari–september 1981
3 Utrikeshandel. Månadsstatistik
3.1 – september 1980
3.2 – oktober 1980
3.3 – november 1980
3.4 – december 1980
3.5 – januari 1981
3.6 – februari 1981
3.7 – mars 1981
3.8 – april 1981
3.9 – maj 1981
3.10 – juni 1981
3.11 – juli 1981
3.12 – augusti 1981
3.13 – september 1981
4 Inkvarteringsstatistik
4.1 – november 1980
4.2 – december 1980
4.3 – januari 1981
4.4 – 1980
4.5 – februari 1981
4.6 – mars 1981
4.7 – april 1981
4.8 – maj 1981
4.9 – juni 1981
4.10 – juli 1981
4.11 – augusti 1981
4.12 – september 1981
4.13 – oktober 1981
5 Omsättning inom detaljhandeln och vissa tjänstenäringar
5.1 – 1979
5.2 – 4e kv 1980. Preliminära uppgifter
5.3 – 1a kv 1981. Preliminära uppgifter
5.4 – 1980
5.5 – 2a kv 1981. Preliminära uppgifter
5.6 – 3e kv 1981. Preliminära uppgifter
6 Konjunkturbarometern för varuhandeln
6.1 – december 1980
6.2 – mars 1981
6.3 – juni 1981
6.4 – september 1981
7 Utrikeshandel. Kvartalsstatistik. Export
7.1 – januari–december 1980
7.2 – januari–mars 1981
7.3 – januari–juni 1981
7.4 – januari–september 1981
8 Lager inom varuhandeln. Preliminära uppgifter
8.1 – 4e kv 1980
8.2 – 1a kv 1981
8.3 – 2a kv 1981
8.4 – 3e kv 1981

Series H 1981 – Trade

1 Publishing plan for the Statistical Reports 1981, series H
2 Foreign Trade. Quarterly Bulletin. Imports
2.1 – January–September 1980
2.2 – January–December 1980
2.3 – January–March 1981
2.4 – January–June 1981
2.5 – January–September 1981
3 Foreign Trade. Monthly Bulletin
3.1 – September 1980
3.2 – October 1980
3.3 – November 1980
3.4 – December 1980
3.5 – January 1981
3.6 – February 1981
3.7 – March 1981
3.8 – April 1981
3.9 – May 1981
3.10 – June 1981
3.11 – July 1981
3.12 – August 1981
3.13 – September 1981
4 Accommodation statistics
4.1 – November 1980
4.2 – December 1980
4.3 – January 1981
4.4 – 1980
4.5 – February 1981
4.6 – March 1981
4.7 – April 1981
4.8 – May 1981
4.9 – June 1981
4.10 – July 1981
4.11 – August 1981
4.12 – September 1981
4.13 – October 1981
5 Turnover in retail trade and certain service trades
5.1 – 1979
5.2 – 4th quarter 1980. Preliminary data
5.3 – 1st quarter 1981. Preliminary data
5.4 – 1980
5.5 – 2nd quarter 1981. Preliminary data
5.6 – 3rd quarter 1981. Preliminary data
6 A business tendency survey in wholesale and retail trade
6.1 – December 1980
6.2 – March 1981
6.3 – June 1981
6.4 – September 1981
7 Foreign Trade. Quarterly bulletin. Exports
7.1 – January–December 1980
7.2 – January–March 1981
7.3 – January–June 1981
7.4 – January–September 1981
8 Stocks in wholesale and retail trade. Preliminary data
8.1 – 4th quarter 1980
8.2 – 1st quarter 1981
8.3 – 2nd quarter 1981
8.4 – 3rd quarter 1981

Serie H 1981 (forts.)

9	Regional omsättning inom parti- och detaljhandel samt vissa tjänstenäringar under 1979
10	Förteckning över Statistiska meddelanden i serie H 1981

Series H 1981 (cont.)

9	Regional turnover within wholesale and retail trade and certain service trades during 1979
10	List of Statistical Reports, series H 1981

Serie HS 1981 – Hälso- och sjukvård
(producent socialstyrelsen[1])

1	Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie HS
2	Medicinsk födelseregistrering 1977 och 1978
3.1	Personalsituationen inom folktandvården 1980-10-01 avseende tandläkare
4	Verkställda aborter. Preliminär sammanställning
4.1	– januari–september 1980
4.2	– januari–december 1980
4.3	– januari–mars 1981
4.4	– januari–juni 1981
5	Verkställda steriliseringar. Preliminär sammanställning
5.1	– januari–september 1980
5.2	– januari–december 1980
5.3	– januari–mars 1981
6	Sluten psykiatrisk lasarettsvård 1977
7	Arbetsskador 1979. Preliminär sammanställning
8	Sluten kroppssjukvård 1977. Diagnosfrekvenser (detaljnivå)
8.1	– Del 1: Uppsala sjukvårdsregion
8.2	– Del 2: Samtliga i patientstatistiken ingående landsting/kommuner
9	Steriliseringar 1979
10	Dödstal efter kön, ålder och dödsorsak
10.1	– Volym I: Riket, länen och storstadsområden 1969–1973
10.2	– Volym II: Riket, länen och storstadsområden 1974–1978
10.3	– Volym III: Civilstånd 1969–1973 och 1974–1978
11	Aborter 1979
12	Arbetsskador, 1a halvåret 1980
13	Medicinalpersonal 1980
13.1	– sjuksköterskor
13.2	– sjukgymnaster
14	Förteckning över Statistiska meddelanden i serie HS 1981

Series HS 1981 – Public health and medical care
(produced by the National Board of Health and Welfare[2])

1	Publishing plan for the Statistical Reports 1981, series HS
2	Medical birth registration in 1977 and 1978
3.1	Dentists in public dental care 1980-10-01
4	Induced abortions. Preliminary report
4.1	– January–September 1980
4.2	– January–December 1980
4.3	– January–March 1981
4.4	– January–June 1981
5	Sterilizations. Preliminary report
5.1	– January–September 1980
5.2	– January–December 1980
5.3	– January–March 1981
6	Psychiatric in-patient care 1977
7	Occupational injuries, 1979. Preliminary report
8	In-patient statistics 1977 in somatic hospitals. Frequencies of diagnoses (detailed code)
8.1	– Part I: The Uppsala region
8.2	– Part II: All counties participating in the in-patient statistics
9	Sterilizations 1979
10	Death rates by sex, age and cause of death
10.1	– Volume I: The nation, the counties and the city regions 1969–1973
10.2	– Volume II: The nation, the counties and the city regions 1974–1978
10.3	– Volume III: Marital status 1969–1973 and 1974–1978
11	Abortions 1979
12	Occupational injuries, the 1st half of 1980
13	Registered Medical Personnel 1980
13.1	– nurses
13.2	– physiotherapists
14	List of Statistical Reports, series HS 1981

[1] Med undantag av Arbetsskador nr 7 och nr 12, som är producerade av arbetarskyddsstyrelsen och SCB.

[2] Except Occupational injuries, No 7 and 12, which are produced by the National Board of Occupational Safety and Health and the SCB.

Serie I 1981 – Industri, branschuppgifter

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie I
2 Industriproduktionsindex
2.1 – oktober 1980
2.2 – november 1980
2.3 – december 1980
2.4 – januari 1981
2.5 – februari 1981
2.6 – mars 1981
2.7 – april 1981
2.8 – maj 1981
2.9 – juni 1981
2.10 – juli 1981
2.11 – augusti 1981
2.12 – september 1981
2.13 – oktober 1981
3 Industrins leverans- och orderläge. Preliminära uppgifter
3.1 – oktober 1980
3.2 – november 1980
3.3 – december 1980
3.4 – januari 1981
3.5 – februari 1981 samt reviderade värden för 1978, 1979 och 1980
3.6 – mars 1981
3.7 – april 1981
3.8 – maj 1981
3.9 – juni 1981
3.10 – juli–augusti 1981
3.11 – september 1981
4 Industrins lager. Preliminära uppgifter
4.1 – 3e kv 1980
4.2 – 4e kv 1980
4.3 – 1a kv 1981
4.4 – 2a kv 1981
4.5 – 3e kv 1981
5 Import
5.1 – År 1980 samt 1a halvåret 1981 enligt importenkäten i november 1980
5.2 – År 1980 samt 1a halvåret och 3e kv 1981 enligt importenkäten i februari 1981
5.3 – År 1981 enligt importenkäten i maj 1981
5.4 – År 1981 samt 1a kv 1982 enligt importenkäten i augusti 1981
5.5 – År 1981 samt 1a halvåret 1982 enligt importenkäten i november 1981
6 Export
6.1 – 1981 och 1a halvåret 1982 enligt exportenkäten i februari 1981
6.2 – 1981 och 1a halvåret 1982 enligt exportenkäten i maj 1981
6.3 – 1981 och 1982 enligt exportenkäten i augusti 1981
6.4 – 1981 och 1982 enligt exportenkäten i november 1981

Series I 1981 – Manufacturing, branch data

1 Publishing plan for the Statistical Reports 1981, series I
2 Monthly index numbers of mining and manufacturing
2.1 – October 1980
2.2 – November 1980
2.3 – December 1980
2.4 – January 1981
2.5 – February 1981
2.6 – March 1981
2.7 – April 1981
2.8 – May 1981
2.9 – June 1981
2.10 – July 1981
2.11 – August 1981
2.12 – September 1981
2.13 – October 1981
3 The delivery and orderbook situation in industry. Preliminary data
3.1 – October 1980
3.2 – November 1980
3.3 – December 1980
3.4 – January 1981
3.5 – February 1981 and revised figures for 1978, 1979 and 1980
3.6 – March 1981
3.7 – April 1981
3.8 – May 1981
3.9 – June 1981
3.10 – July–August 1981
3.11 – September 1981
4 Stocks industry. Preliminary data
4.1 – 3rd quarter 1980
4.2 – 4th quarter 1980
4.3 – 1st quarter 1981
4.4 – 2nd quarter 1981
4.5 – 3rd quarter 1981
5 Imports
5.1 – 1980 including the 1st half year 1981 according to the survey in November 1980
5.2 – 1980 including the 1st half year and the 3rd quarter 1981. According to the survey in February 1981
5.3 – 1981 according to the survey in May 1981
5.4 – 1981 including the 1st quarter 1982 according to the survey in August 1981
5.5 – 1981 including the 1st half year 1982 according to the survey in November 1981
6 Exports
6.1 – 1981 and the 1st half of 1982 according to the survey in February 1981
6.2 – 1981 and the 1st half of 1982 according to the survey in May 1981
6.3 – 1981 and 1982 according to the survey in August 1981
6.4 – 1981 and 1982 according to the survey in November 1981

Serie I 1981 (forts.)

7	Industri 1979. Preliminära branschdata
8	Industristatistik. Strukturstatistik för industrin åren 1978 och 1979
9	Industristatistik. Regional redovisning av data för åren 1978 och 1979
10	Industristatistik 1980. Preliminära uppgifter
11	Industri 1980. Preliminära branschdata
12	Förteckning över Statistiska meddelanden i serie I 1981

Series I 1981 (cont.)

7	Manufacturing 1979. Preliminary data grouped according to Swedish Standard Industrial Classification of all Economic Activities
8	Industrial Statistics. Structural Statistics 1978 and 1979
9	Industrial Statistics. Regional Statistics 1978 and 1979
10	Manufacturing 1980. Preliminary data
11	Manufacturing 1980. Preliminary data grouped according to Swedish Standard Industrial Classification of all Economic Activities
12	List of Statistical Reports, series I 1981

Serie Iv 1981 – Industri. Varuuppgifter

1	Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie Iv
2	Byggvaror. Produktion och leveranser
2.1	– november 1980
2.2	– januari–september 1980
2.3	– december 1980
2.4	– januari 1981
2.5	– januari–december 1980
2.6	– februari 1981
2.7	– mars 1981
2.8	– april 1981
2.9	– maj 1981
2.10	– januari–mars 1981
2.11	– juni 1981
2.12	– januari–juni 1981
2.13	– juli–augusti 1981
2.14	– september 1981
2.15	– oktober 1981
3	Sågat virke. Produktion
3.1	– november 1980
3.2	– december 1980
3.3	– januari 1981
3.4	– februari 1981
3.5	– mars 1981
3.6	– april 1981
3.7	– maj 1981
3.8	– juni 1981
3.9	– juli 1981
3.10	– augusti 1981
3.11	– september 1981
3.12	– oktober 1981
4	Verkstadsprodukter: Marknaden samt verkstadsindustrins utveckling
4.1	– januari 1979–september 1980
4.2	– januari 1979–december 1980
4.3	– januari 1980–mars 1981
4.4	– januari 1980–juni 1981
5	Kläder (trikå och konfektion). Marknaden samt beklädnadsindustrins utveckling
5.1	– januari–september 1980

Series Iv 1981 – Manufacturing. Data on commodities

1	Publishing plan for the Statistical Reports 1981, series Iv
2	Building materials. Production and deliveries
2.1	– November 1980
2.2	– January–September 1980
2.3	– December 1980
2.4	– January 1981
2.5	– January–December 1980
2.6	– February 1981
2.7	– March 1981
2.8	– April 1981
2.9	– May 1981
2.10	– January–March 1981
2.11	– June 1981
2.12	– January–June 1981
2.13	– July–August 1981
2.14	– September 1981
2.15	– October 1981
3	Sawn wood. Production
3.1	– November 1980
3.2	– December 1980
3.3	– January 1981
3.4	– February 1981
3.5	– March 1981
3.6	– April 1981
3.7	– May 1981
3.8	– June 1981
3.9	– July 1981
3.10	– August 1981
3.11	– September 1981
3.12	– October 1981
4	The market for commodities from and the situation for the engineering industry
4.1	– January 1979–September 1980
4.2	– January 1979–December 1980
4.3	– January 1980–March 1981
4.4	– January 1980–June 1981
5	The market for garments and the situation for the manufacture of wearing apparel
5.1	– January–September 1980

Serie Iv 1981 (forts.)

5.2 – januari–december 1980
5.3 – januari–mars 1981
5.4 – januari–juni 1981
6 Skodon, läder, hudar och skinn. Produktion och tillförsel
6.1 – januari–september 1980
6.2 – januari–december 1980
6.3 – januari–mars 1981
6.4 – januari–juni 1981
7 Gummi och gummivaror. Produktion, tillförsel och förbrukning
7.1 – januari–september 1980
7.2 – januari–december 1980
7.3 – januari–mars 1981
7.4 – januari–juni 1981
8 Kemikalier, gödselmedel och basplaster. Produktion och tillförsel
8.1 – januari–september 1980
8.2 – januari–december 1980
8.3 – januari–mars 1981
8.4 – januari–juni 1981
9 Garn och vävnader. Marknaden samt textilindustrins utveckling
9.1 – januari–september 1980
9.2 – januari–december 1980
9.3 – januari–mars 1981
9.4 – januari–juni 1981
10 Handelsfärdigt stål. Marknaden samt järn- och stålverkens utveckling
10.1 – juli–september 1980
10.2 – 1980
10.3 – januari–mars 1981
10.4 – april–juni 1981
11 Metaller och legeringsmalmer. Marknaden samt ickejärnmetallverkens utveckling under 1980
12 Lager och lagringsdugliga livsmedel samt tvål och tvättmedel 31 december 1980
13 Förteckning över Statistiska meddelanden i serie Iv 1981

Series Iv 1981 (cont.)

5.2 – January–December 1980
5.3 – January–March 1981
5.4 – January–June 1981
6 Shoes, leather, hides and skins. Production and domestic consumption
6.1 – January–September 1980
6.2 – January–December 1980
6.3 – January–March 1981
6.4 – January–June 1981
7 Rubber and rubber products. Production, domestic supply and consumption
7.1 – January–September 1980
7.2 – January–December 1980
7.3 – January–March 1981
7.4 – January–June 1981
8 Chemicals, fertilizers and basic plastics. Production and domestic supply
8.1 – January–September 1980
8.2 – January–December 1980
8.3 – January–March 1981
8.4 – January–June 1981
9 The market for yarn, woven and knitted fabrics and the situation for the manufacture of textiles
9.1 – January–September 1980
9.2 – January–December 1980
9.3 – January–March 1981
9.4 – January–June 1981
10 The market for finished iron and steel and the situation for the iron and steelworks
10.1 – July–September 1980
10.2 – 1980
10.3 – January–March 1981
10.4 – April–June 1981
11 The market for metals and metallic ores and the situation for non-ferrous metal basic industries 1980
12 Stocks of food capable of storage, soap and washing-powder 31 December 1980
13 List of Statistical Reports, series Iv 1981

Serie J – Jordbruk, skogsbruk och fiske

J 1980

16 Jordbruksekonomiska undersökningen 1979. Reviderade uppgifter

J 1981

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie J
2 Fiskeflottans storlek och sammansättning
2.1 – 31 december 1980
2.2 – 30 juni 1981
3 Galt- och betäckningsstatistik
3.1 – november och december 1980
3.2 – december 1980 och januari 1981
3.3 – januari och februari 1981
3.4 – februari och mars 1981
3.5 – mars och april 1981

Series J – Agriculture, forestry and fishery

J 1980

16 The 1979 Farm economics survey. Revised figures

J 1981

1 Publishing plan for the Statistical Reports 1981, series J
2 The size and composition of the fishing fleet
2.1 – 31 December 1980
2.2 – 30 June 1981
3 Statistics on boars and covered sows
3.1 – November and December 1980
3.2 – December 1980 and January 1981
3.3 – January and February 1981
3.4 – February and March 1981
3.5 – March and April 1981

Serie J 1981 (forts.)

3.6 – april och maj 1981
3.7 – maj och juni 1981
3.8 – juni och juli 1981
3.9 – juli och augusti 1981
3.10 – augusti och september 1981
3.11 – september och oktober 1981
3.12 – oktober och november 1981
4 Saltsjöfiskets fångster. Preliminära uppgifter
4.1 – juli 1980
4.2 – augusti 1980
4.3 – september 1980
4.4 – oktober 1980
4.5 – november 1980
4.6 – december 1980
4.7 – januari 1981
4.7* – januari 1981. Reviderade uppgifter
4.8 – februari 1981
4.9 – mars 1981
4.10 – april 1981
4.11 – maj 1981
4.12 – juni 1981
4.13 – juli 1981
4.14 – augusti 1981
4.15 – september 1981
5 Rapporter från lantbrukets företagsregister 1980
5.1 – Jordbruksföretag, företagare samt sysselsatta den 12 juni 1980
5.2 – Ägoslag och åkerarealens användning den 12 juni 1980
5.3 – Husdjur, den 12 juni 1980
5.4 – Trädgårdsväxter den 12 juni 1980
5.5 – Förändringar i jordbruksföretagen 1979–1980. Längdsnittsdata
6 Deklarationsundersökningen för jordbrukare 1979
7 Rapporter från de objektiva skördeuppskattningarna hektarskördar för kommuner. Medeltal för åren 1975–1979
8 Rapporter från de objektiva skördeuppskattningarna 1980
8.1 – Objektiv skördeuppskattning. Huvudrapport
8.2 – Undersökningar rörande växtodlingen 1980
8.3 – Brödsädens kvalitet 1980
8.4 – Fodersädens kvalitet 1980
9.1 Skördevärde-, skördeskade- och ersättningsstatistik för län och riket år 1980
9.2 Normskördar år 1981 för län och skördeområden
10 Skördens storlek 1980
11 Årsväxtrapport
11.1 – 13 maj 1981
11.2 – 29 juli 1981
11.3 – 14 oktober 1981
12 Yrkesfiskarnas inkomster och utgifter samt fiskelagens intäkter och kostnader år 1979

Series J 1981 (cont.)

3.6 – April and May 1981
3.7 – May och June 1981
3.8 – June and July 1981
3.9 – July and August 1981
3.10 – August and September 1981
3.11 – September and October 1981
3.12 – October and November 1981
4 Swedish sea-fisheries. Preliminary data
4.1 – July 1980
4.2 – August 1980
4.3 – September 1980
4.4 – October 1980
4.5 – November 1980
4.6 – December 1980
4.7 – January 1981
4.7* – January 1981. Revised figures
4.8 – February 1981
4.9 – March 1981
4.10 – April 1981
4.11 – May 1981
4.12 – June 1981
4.13 – July 1981
4.14 – August 1981
4.15 – September 1981
5 Reports from the farm register 1980
5.1 – Holdings, holders and employment 12 June 1980
5.2 – Type of land and use of arable land 12 June 1980
5.3 – Livestock 12 June 1980
5.4 – Cultivation of horticultural plants 12 June 1980
5.5 – Structural changes in agriculture in 1979–1980. Longitudinal data
6 The 1979 survey of farmers' assessed incomes, expenditures, net earnings etc.
7 Crop yield per hectare for communes. Averages for the years 1975–1979
8 Objective crop yield estimation 1980
8.1 – Main report 1980
8.2 – Surveys about the plant husbandry 1980
8.3 – Quality of bread grain 1980
8.4 – Quality of coarse grain 1980
9.1 Statistics about yield values, yield damages and compensations for counties and the whole country in 1980
9.2 Standard yields for counties and yield survey districts 1981
10 Size of yield in 1980
11 Crop out-look report
11.1 – May 13, 1981
11.2 – July 29, 1981
11.3 – October 14, 1981
12 The assessed income and expenditure, etc. of professional fishermen and the receipts and costs of fishing-teams in 1979

Serie J 1981 (forts.)

13	Byggnadsverksamheten i lantbruket 1979–1980
14	Saltsjöfiskets fångster under 1980. Preliminära uppgifter
15	Rapporter från de objektiva skördeuppskattningarna 1981
15.1	– Åkerarealens användning 1981. Preliminära uppgifter
15.2	– Första skörd på slåttervall 1981. Preliminära uppgifter
15.3	– Skörd av höstsäd 1981. Preliminära uppgifter
15.4	– Vallskördens kvalitet 1981
15.5	– Skörd av vårsäd 1981. Preliminära uppgifter
15.6	– Skörd av potatis 1981. Preliminära uppgifter
15.7	– Höstsådda arealer 1981
16	Rapporter från lantbrukets företagsregister 1981. Husdjur, antal den 11 juni 1981. Preliminära uppgifter för företag med mer än 2,0 hektar åker
17	Jordbrukets arbetskraft 1980
18	Jordbruksekonomiska undersökningen 1980
19	Förteckning över Statistiska meddelanden i serie J 1981

Series J 1981 (cont.)

13	Building in the agricultural sector 1979–1980
14	Swedish sea-fisheries during 1980. Preliminary data
15	Objective crop yield estimation 1981
15.1	– The use of the arable land 1981. Preliminary data
15.2	– Yield of hay 1981. Preliminary data
15.3	– Yield of winter wheat and winter ray 1981. Preliminary data
15.4	– The quality of hay 1981
15.5	– Yield of spring wheat and coarse grain 1981. Preliminary data
15.6	– Yield of potatoes 1981. Preliminary data
15.7	– Areas of wheat, rye, rape and turnip rape sown in the autumn of 1981
16	Number of livestock 11 June 1981. Preliminary data
17	The agricultural labour force in 1980
18	The 1980 Farm economics survey
19	List of Statistical Reports, series J 1981

Serie K 1981 – Kreditmarknad

1	Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie K
2	Kreditmarknaden. Kvartalsvis redovisning av kreditmarknadsstatistik och finansräkenskaper
2.1	– 4. 1980
2.2	– 1. 1981
2.3	– 2. 1981
2.4	– 3. 1981
2.5	– 4. 1981
3	Försäkringsbolagen. Preliminära uppgifter (producent försäkringsinspektionen)
3.1	– 4e kv 1980
3.2	– 1a kv 1981
3.3	– hela 1980 och 1a halvåret 1981
3.4	– 3e kv 1981
4	In- och utlåningen på kreditmarknaden – fördelning efter kundkategorier. Definitiva uppgifter för 1980
5	Finansbolag och finansieringsföretag 1980
6	Investmentföretagen 1980
7	Förteckning över Statistiska meddelanden i serie K 1981

Series K 1981 – Credit market, banking and insurance

1	Publishing plan for the Statistical Reports 1981, series K
2	Credit market statistics. Quarterly report on credit market statistics and financial accounts
2.1	– 4. 1980
2.2	– 1. 1981
2.3	– 2. 1981
2.4	– 3. 1981
2.5	– 4. 1981
3	Swedish insurance companies. Preliminary data (produced by the Swedish Private Insurance Supervisory Service)
3.1	– 4th quarter 1980
3.2	– 1st quarter 1981
3.3	– 1980 and the 1 st half year of 1981
3.4	– 3rd quarter 1981
4	Deposits and advances on the credit market – by groups of depositors and borrowers. Conclusive data for 1980
5	Swedish finance companies 1980
6	Swedish investment companies and funds 1980
7	List of Statistical Reports, series K 1981

Serie N 1981 – Nationalräkenskaper och offentliga finanser

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie N
2 Kvartalsvisa nationalräkenskaper
2.1 – 1970–1979
2.2 – 1a kv 1979–4e kv 1980
2.3 – 1a kv 1979–1a kv 1981
2.4 – 1a kv 1979–2a kv 1981
2.5 – 1970–1980
2.5* Appendix 1
Konsumtion 1963–1980
2.5* Appendix 2
Realkapitalinvestering samt realkapitalstockar 1963–1980
2.5* Appendix 3
Försörjningsbalans. Institutionell redovisning av inkomster och utgifter. Utlandstransaktioner
2.5* Appendix 4
Produktion och faktorinsats 1970–1980
2.5* Appendix 5
Sysselsättning och lönesummor 1963–1980
3 Kommunernas och församlingarnas finanser 1979. Definitiva uppgifter
4 Taxeringsutfallet 1980
5 Kreditmarknadsstatistiska uppgifter för kommuner och landsting
5.1 – 31 december 1980
5.2 – 30 juni 1981
6 Kommunernas och landstingens utgifter och inkomster enligt februarienkäten 1981
7 Utfallet av statens budget för budgetåret 1979/80 (producent riksrevisionsverket)
8 Inkomstfördelningsundersökningen 1978
8.1 – 1978: 1. Inkomstfördelning för hushåll
8.2 – 1978: 2. Inkomstutveckling för anställda åren 1973 till 1978
8.3 – 1978: 3. Inkomstfördelning för hushåll
9 Inkomst- och förmögenhetsfördelningen år 1979
9.1 – år 1979
9.2 – län och kommuner år 1979
9.3 – individer och familjer 1979. Riket-Län-Kommuner m. m.
9.4 – pensionärer år 1979. Riket-Län
10 Kommunernas finanser 1980. Preliminära uppgifter
11 Skattekronor och medelskattekraft enligt 1981 års taxering. Preliminära uppgifter
12 Inkomstfördelningsundersökningen 1979
12.1 – 1979: 1
12.2 – 1979: 2. Inkomstutveckling för anställda åren 1973 till 1979

Series N 1981 – National accounts and public finance

1 Publishing plan for Statistical Reports 1981, series N
2 Quarterly national accounts
2.1 – 1970–1979
2.2 – 1st quarter 1979–4th quarter 1980
2.3 – 1st quarter 1979–1st quarter 1981
2.4 – 1st quarter 1979–2nd quarter 1981
2.5 – 1970–1980
2.5* Appendix 1
Final consumption expenditure
2.5* Appendix 2
Capital formation and stocks of fixed capital
2.5* Appendix 3
Gross Domestic Product by expenditure Standard accounts. External transactions
2.5* Appendix 4
Production and factor income
2.5* Appendix 5
Employment and compensation of employments
3 Expenditure and revenue of municipalities and ecclesiastical districts 1979. Final data
4 Tax assessment 1980
5 Credit market statistics for the municipalities and county councils
5.1 – 31 December 1980
5.2 – 30 June 1981
6 Estimated expenditure and revenue of the municipalities and the county councils according to the survey in February 1981
7 The outcome of the central government budget for the fiscal year 1979/80 (produced by the Swedish National Audit Bureau)
8 Income distribution survey 1978
8.1 – 1978: 1. Income distribution for households
8.2 – 1978: 2. Income development for employees in 1973 to 1978
8.3 – 1978: 3. Income distribution for households
9 Distribution of income and assets in 1979
9.1 – 1979
9.2 – counties and municipalities in 1979
9.3 – individuals and families in 1979. The whole Country-Counties-Municipalities etc.
9.4 – pensioners in 1979. The whole Country-Counties
10 Finances municipalities 1980. Preliminary data
11 Skattekronor and tax capacity according to the 1981 assessment. Preliminary data
12 Income distribution survey in 1979
12.1 – 1979: 1
12.2 – 1979: 2. Income development for employees in 1973 to 1979

Serie N 1981 (forts.)

12.3 – 1979: 3. Inkomstfördelning för hushåll
12.3* Rättelse
13 Landstingens finanser 1980. Preliminära uppgifter
14 Kommunernas och landstingens investeringar och löner enligt augustienkäten 1981
15 Finansräkenskaperna 1977–1980
16 Kommunernas och församlingarnas finanser 1980. Definitiva uppgifter
17 Kommunägda företag den 1 januari 1981
18 Kommunernas ekonomi inför 1982 – kommunernas och landstingens budgetar, skatteunderlag och skattesatser
19 Allmän fastighetstaxering 1981
20 Förteckning över Statistiska meddelanden i serie N 1981

Series N 1981 (cont.)

12.3 – 1979: 3. Income distribution for households
12.3* Correction
13 Finances of the county councils 1980. Preliminary data
14 Investments, wages and salaries of the municipalities and the county councils according to the survey in August 1981
15 Financial accounts 1977–1980
16 Expenditure and revenue of municipalities and ecclesiastical districts 1980. Final data
17 Companies owned by municipalities and county councils on the 1st January, 1981
18 Tax basis, tax rates and budget statistics for the municipalities and the county councils
19 General assessment of real estate 1981
20 List of Statistical Reports, series N 1981

Serie P 1981 – Priser och konsumtion

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie P
2 Byggnadsindex. Faktorsprisindex och entreprenadindex H 63
2.1 – oktober och november 1980
2.2 – december 1980 och januari 1981
2.3 – februari och mars 1981
2.4 – april och maj 1981
2.5 – juni och juli 1981
2.6 – augusti och september 1981
3 Nettoprisindex
3.1 – november 1980
3.2 – december 1980
3.3 – mars 1981
3.4 – juni 1981
3.5 – september 1981
4 Producent-, export- och importprisindex samt prisindex för inhemsk tillgång
4.1 – november 1980
4.2 – december 1980
4.3 – januari 1981
4.4 – februari 1981
4.5 – mars 1981
4.6 – april 1981
4.7 – maj 1981
4.8 – juni 1981
4.9 – juli 1981
4.10 – augusti 1981
4.10* Appendix
4.11 – september 1981
4.12 – oktober 1981
5 Konsumentprisindex
5.1 – december 1980
5.2 – januari 1981
5.3 – februari 1981
5.4 – mars 1981
5.5 – april 1981

Series P 1981 – Prices and consumption

1 Publishing plan for the Statistical Reports 1981, series P
2 Indices of construction costs and building contracts
2.1 – October and November 1980
2.2 – December 1980 and January 1981
2.3 – February and March 1981
2.4 – April and May 1981
2.5 – June and July 1981
2.6 – August and September 1981
3 Net price index
3.1 – November 1980
3.2 – December 1980
3.3 – March 1981
3.4 – June 1981
3.5 – September 1981
4 Price indices in producer, export and import stages
4.1 – November 1980
4.2 – December 1980
4.3 – January 1981
4.4 – February 1981
4.5 – March 1981
4.6 – April 1981
4.7 – May 1981
4.8 – June 1981
4.9 – July 1981
4.10 – August 1981
4.10* Appendix
4.11 – September 1981
4.12 – October 1981
5 Consumer price index
5.1 – December 1980
5.2 – January 1981
5.3 – February 1981
5.4 – March 1981
5.5 – April 1981

Serie P 1981 (forts.)

5.6 – maj 1981
5.7 – juni 1981
5.8 – juli 1981
5.9 – augusti 1981
5.10 – september 1981
5.11 – oktober 1981
5.12 – november 1981
6 Hushållens inköpsplaner
6.1 – oktober 1980
6.2 – januari 1981
6.3 – april 1981
6.4 – juli 1981
6.5 – oktober 1981
7 Fastighetsprisstatistik 1979
7.1 – Obebyggd tomtmark. Definitiva uppgifter
7.2 – Småhus och hyreshus. Definitiva uppgifter
7.3 – Jord- och skogsbruk
8 Byggnadsindex. Faktorprisindex för bostäder
8.1 – 4e kv 1980
8.2 – 1a kv 1981
8.3 – 2a kv 1981
8.4 – 3e kv 1981
9.1 Byggnadsindex. Byggnadsprisindex för flerbostadshus och gruppbyggda småhus. 2a och 3e kv 1980
10 Konsumentprisindextal 1914–1980 Konsumentprisindex, Levnadskostnadsindex, Nettoprisindex, Pensionspristalet, Basbeloppet, Procenttal för ändring av vissa underhållsbidrag
11 Fastighetsprisstatistik 1980. Småhus och hyreshus. Preliminära uppgifter
12 Fastighetsprisstatistik 1980. Jord- och skogsbruk
13 Förteckning över Statistiska meddelanden i serie P 1981

Series P 1981 (cont.)

5.6 – May 1981
5.7 – June 1981
5.8 – July 1981
5.9 – August 1981
5.10 – September 1981
5.11 – October 1981
5.12 – November 1981
6 Consumer buying expectations
6.1 – October 1980
6.2 – January 1981
6.3 – April 1981
6.4 – July 1981
6.5 – October 1981
7 Prices of real estates 1979
7.1 – Sites. Final data
7.2 – One- or two-dwelling, multi-dwelling and commercial buildings. Final data
7.3 – Agriculture and forestry
8 Indices of construction costs
8.1 – 4th quarter 1980
8.2 – 1st quarter 1981
8.3 – 2nd quarter 1981
8.4 – 3rd quarter 1981
9.1 Price indices for multiple-unit dwellings and single-unit dwellings. 2nd and 3rd quarter 1980
10 Consumer Price Index Numbers 1914–1980
11 Prices of real estate 1980. One- or two-dwelling, multi-dwelling and commercial buildings. Preliminary data
12 Prices of real estates 1980. Agriculture and forestry
13 List of Statistical Reports, series P 1981

Serie R 1981 – Rättsväsen

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie R
2 Polisrapporterade vägtrafikolyckor med personskada. Preliminära uppgifter
2.1 – december 1980
2.2 – januari 1981
2.3 – februari 1981
2.4 – 1979 och 1980
2.5 – mars 1981
2.6 – april 1981
2.7 – maj 1981
2.8 – juni 1981 och första halvåren 1980 och 1981
2.9 – juli 1981
2.10 – augusti 1981
2.11 – september 1981
2.12 – oktober 1981
2.13 – november 1981

Series R 1981 – Legal statistics

1 Publishing plan for Statistical Reports 1981, series R
2 Road traffic accidents reported to the police with personal injury. Preliminary data
2.1 – December 1980
2.2 – January 1981
2.3 – February 1981
2.4 – 1979 and 1980
2.5 – March 1981
2.6 – April 1981
2.7 – May 1981
2.8 – June 1981 and the first half of 1980 and 1981
2.9 – July 1981
2.10 – August 1981
2.11 – September 1981
2.12 – October 1981
2.13 – November 1981

Serie R 1981 (forts.)

3 Kriminalstatistik. Brott som kommit till polisens kännedom. Preliminära uppgifter
3.1 – november 1980
3.2 – december 1980 och år 1980
3.3 – januari 1981
3.4 – februari 1981
3.5 – mars 1981
3.6 – april 1981
3.7 – maj 1981
3.8 – juni 1981
3.9 – juli 1981
3.10 – augusti 1981
3.11 – september 1981
3.12 – oktober 1981
4 Inteckningar år 1979
5 Kriminalstatistik. Återfall i brott
5.1 – Personer som lagförts för grövre brott 1975, 3-årsuppföljning
5.2 – Personer som lagförts för grövre brott 1973, 5-årsuppföljning
5.3 – Personer som lagförts för brott 1973–1979
6 Kriminalstatistik. För brott lagförda personer, 1979. Brottslagrum
7 Kriminalstatistik, brott m. m. 1980. Anmälda brott, uppklarade brott och för brott misstänkta personer. Definitiva uppgifter
8 Kriminalstatistik. Brottsligheten i län och kommuner, år 1980. Definitiva uppgifter
9 Inteckningar år 1980
10 Kriminalstatistik. För brott lagförda personer, 1980
10.1 – Huvudbrott och huvudpåföljd
10.2 – Den grövre brottsligheten
10.3 – Brottslagrum
11 Förteckning över Statistiska meddelanden i serie R 1981

Series R 1981 (cont.)

3 Criminal statistics. Crimes known to the police. Preliminary data
3.1 – November 1980
3.2 – December 1980 and the whole year 1980
3.3 – January 1981
3.4 – February 1981
3.5 – March 1981
3.6 – April 1981
3.7 – May 1981
3.8 – June 1981
3.9 – July 1981
3.10 – August 1981
3.11 – September 1981
3.12 – October 1981
4 Registrations 1979
5 Criminal statistics. Recidivism
5.1 – Persons proceeded against for serious crimes in 1975. A 3-year-study
5.2 – Persons proceeded against for serious crimes in 1973. A 5-year-study
5.3 – Persons found guilty of criminal offences, 1973–1979
6 Criminal statistics. Persons sued for crime 1979. Sections of law concerning crimes
7 Criminal statistics, crimes 1980. Reported crimes, crimes cleared up and persons who have been suspected of crime. Definitive data
8 Criminal statistics. Reported crimes by county and municipality 1980. Definitive data
9 Registrations 1980
10 Criminal statistics. Persons found guilty of criminal offences, 1980
10.1 – Principal offences and principal sanctions
10.2 – Serious criminality
10.3 – Sections of law concerning crimes
11 List of Statistical Reports, series R 1981

Serie S 1981 – Socialvård

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie S
2 Ålderdomshemmen 1979
3 Ålderdomshemmen 1979. Kommunvis fördelning
4 Nykterhetsvård 1979
5 Beslut om åtgärder enligt barnavårdslagen, 1979
6 Beslut om åtgärder enligt barnavårdslagen, 1979 kommunvis fördelning
7 Socialvårdsstatistik på kommunnivå 1979
8 Uppgifter för sociala ändamål inom socialdepartementets, arbetsmarknadsdepartementets och bostadsdepartementets

Series S 1981 – Social welfare

1 Publishing plan for Statistical Reports 1981, series S
2 Homes for the aged in 1979
3 Homes for the aged in 1979. Distribution by municipality
4 Care of inebriates 1979
5 Decisions of measures according to the child welfare act, 1979
6 Decisions on measures according to the child welfare act, 1979. Distribution by municipality
7 Social welfare statistics for municipalities 1979
8 The social welfare expenditure under the Ministry for Social Affairs, the Ministry of the labour market and the Ministry of

Serie S 1981 (forts.)

verksamhetsområden 1981/82. Förslag enligt budgetpropositionen 1981
9 Socialhjälp under 1979
10 Förskolor och fritidshem den 31 december 1979
11 Förskolor, fritidshem och familjedaghem vid slutet av 1979. Kommunvis fördelning
12 Fosterbarn 1979
13 Socialutgifterna och dessas finansiering år 1979
14 Färdtjänst 1 oktober 1980
15 Uppföljningsstatistik inom barna- och ungdomsvården med avseende på barnavårdslagen m. m. 1974–1979
16 Vägledande socialhjälpsnormer 1 oktober 1980, med diagram
17 Ungdomsvårdsskoleelever år 1980
18 Adoptivbarn 1980. Preliminära uppgifter
19 Social hemhjälpsverksamhet under 1980 och vecka 4, 1981 samt verksamhet i den öppna vården för personer 65 år och äldre och fysiskt eller psykiskt handikappade personer den 1 januari 1981 och vecka 4, 1981
20 Social hemhjälpsverksamhet under 1980 samt verksamhet i den öppna vården för personer 65 år och äldre och fysiskt eller psykiskt handikappade personer den 1 januari 1981. Kommunvis fördelning
21 Barnhemmen 1980
22 Barnkolonierna 1980
23 Socialhjälp under 1980. Kommunvis fördelning
24 Barnavårdsman, fastställande av faderskap och underhållsbidrag under 1980
25 Nykterhetsvård 1980
26 Ålderdomshemmen 1980. Kommunvis fördelning
27 Ålderdomshemmen 1980
28 Förskolor, fritidshem och familjedaghem den 31 december1980
29 Socialhjälp under 1980
30 Förteckning över Statistiska meddelanden i serie S 1981

Series S 1981 (cont.)

Housing 1981/82. From the Government Budget Proposals 1981
9 Social assistance 1979
10 Children's day-homes 31 December 1979
11 Children's day-homes and family day-homes at the end of 1979, distributed by municipality
12 Foster children 1979
13 The cost and financing of the social welfare services in 1979
14 Transport service 1 October 1980
15 Follow-up statistics of child juvenile welfare in respect to the child welfare act etc. 1974–1979
16 Social assistance principles 1 October 1980, with charts
17 Pupils in reformatory schools 1980
18 Adopted children 1980. Preliminary data
19 The home-help service during 1980 and week 4, 1981 and assistance given in the home or other facilities for the aged and the physically or mentally handicapped persons 1 January 1981 and week 4, 1981
20 The home-help service during 1980 and assistance given in the home or other facilities for the aged and the physically or mentally handicapped persons 1 January 1981. Distribution by municipality
21 Children's homes 1980
22 Children's holiday camps 1980
23 Social assistance 1980. Distribution by municipality
24 Child welfare officers, establishments of paternity and maintenance allowances during 1980
25 Care of inebriates 1980
26 Homes for the aged in 1980. Distribution by municipality
27 Homes for the aged in 1980
28 Children's day-homes and family day-homes 31 December 1980
29 Social assistance 1980
30 List of Statistical Reports, series S 1981

Serie T 1981 – Transport och kommunikationer

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie T
2 Fordon enligt bilregistret
2.1 – november 1980
2.2 – december 1980
2.3 – januari 1981
2.4 – februari och mars 1981
2.5 – april 1981
2.6 – maj 1981
2.7 – juni 1981
2.8 – juli 1981

Series T 1981 – Transport and communication

1 Publishing plan for the Statistical Reports 1981, series T
2 Registered vehicles
2.1 – November 1980
2.2 – December 1980
2.3 – January 1981
2.4 – February and March 1981
2.5 – April 1981
2.6 – May 1981
2.7 – June 1981
2.8 – July 1981

Serie T 1981 (forts.)

2.9 – augusti 1981
2.10 – september 1981
2.11 – oktober 1981
3 Utrikes- och kustsjöfart (SNI grupp 7121) och hamn- och lotsväsen, stuveriröreIse (SNI grupp 7123) produktions- och importkonton för åren 1970–1979, löpande priser. Preliminära uppgifter 1979
4 Utrikes och inrikes varutrafik på fartyg 1979
5 Varutransporter med lastbil
5.1 – 3e kv 1980
5.2 – 4e kv 1980
5.3 – 1a kv 1981
5.4 – 1980
5.5 – 2a kv 1981
6 Handelsflottans förändringar. Preliminära uppgifter
6.1 – 1980
6.2 – 1a kv 1981
6.3 – 2a kv 1981
6.4 – 3e kv 1981
7 Utrikessjöfarten
7.1 – oktober-december 1980 och under hela år 1980
7.2 – januari–mars 1981
7.3 – april–juni 1981
7.4 – juli–september 1981
8 Specialfartyg vid 1980 års slut
9 Resevaneundersökningen 1978
– Del 3. Barns resor. Trafikolyckor
10 Svenska rederiers bruttointäkter från utrikes sjöfart och kostnader erlagda i utlandet
10.1 – 1980
10.2 – 1a kv 1981
10.3 – 2a kv 1981
10.4 – 3e kv 1981
11 Pris- och volymindexar för yrkesmässiga lastbilstransporter under 1980. Definitiva uppgifter
12 I utrikes sjöfart transporterade godskvantiteter fördelade på varukategorier och på fartygsstorlek 1980
13 Fordon enligt bilregistret, personbilar 1980
14 Fordon enligt bilregistret, motorcyklar och terrängskotrar 1980
15 Stora containrar och storflak lossade från och lastade på fartyg i utrikes fart 1975–1980
16 Anlöpsfrekvens och storlek av lastfartyg i trafik mellan Sverige och utlandet år 1980
17 Flygplan, autogiros och helikoptrar, segelflygplan och ballonger i civil luftfart 1980. (Bestånd och nyregistreringar)
18 Antal passagerare till Sverige fördelade efter använt transportsätt 1970–1980

Series T 1981 (cont.)

2.9 – August 1981
2.10 – September 1981
2.11 – October 1981
3 Ocean and coastal water transport (SNI 7121) and supporting services to water transport (SNI 7123), production and import accounts 1970–1979, current prices. Preliminary figures 1979
4 Shipping goods in 1979
5 Road goods transport by lorries
5.1 – 3rd quarter 1980
5.2 – 4th quarter 1980
5.3 – 1st quarter 1981
5.4 – 1980
5.5 – 2nd quarter 1981
6 Increase and decrease of the Swedish mercantile marine. Preliminary data
6.1 – 1980
6.2 – 1st quarter 1981
6.3 – 2nd quarter 1981
6.4 – 3rd quarter 1981
7 Sweden's overseas shipping
7.1 – October–December 1980 and in the year 1980
7.2 – January–March 1981
7.3 – April–June 1981
7.4 – July–September 1981
8 Special vessels at the end of 1980
9 Swedish Travel Patterns 1978
– Part 3. Children's travels. Traffic accidents
10 Gross receipts obtained by Swedish shipping companies in foreign trade costs paid abroad
10.1 – 1980
10.2 – 1st quarter 1981
10.3 – 2nd quarter 1981
10.4 – 3rd quarter 1981
11 Price and volume indices for transports by lorries for hire or reward 1980. Final data
12 Goods loaded and unloaded in foreign trade at Swedish ports by commodities and by size of the vessels in 1980
13 Registered passenger cars 1980
14 Registered motor-cycles and cross-country scooters, stock and changes 1980
15 Large containers and large flats unloaded from and loaded on to ships in foreign trade during 1975–1980
16 Frequency of arrival and size of cargo vessels in foreign trade between Sweden and abroad in 1980
17 Civil aircraft on register in Sweden 31 December 1980 and civil aircraft newly registered in 1980
18 Number of passengers arriving in Sweden by modes of transport 1970–1980

Serie T 1981 (forts.)

19 Fordon enligt bilregistret den 31 december 1980. Lastbilar, bussar, släpvagnar, husvagnar, trafiktraktorer, jordbruks- och skogsbrukstraktorer

20 Transportbehovet och transportresurser. Några aspekter på levnadsförhållanden 1978

21 Fordon enligt bilregistret. Fordon i län och kommuner den 31 december 1980. Personbilar, bussar, motorcyklar, terrängskotrar, husvagnar, trafiktraktorer, jordbruks- och skogsbrukstraktorer, lastbilar och släpvagnar enligt kommunindelningen 1 januari 1980

22 Registrerade fordon efter fabrikat den 31 december 1980. Lastbilar, bussar, påhängsvagnar, övriga släpvagnar, husvagnar, trafiktraktorer, jordbruks- och skogsbrukstraktorer

23 Transportarbetet utefter svenska kusten vid transporter i utrikes sjöfart år 1980

24 Utlänningar i svenska handelsfartyg år 1980

25 Rederinäringens bruttointäkter samt den svenska handelsflottans användning under år 1980

26 Flottningen i allmänna flottleder 1980 (producent skogsstyrelsen)

27 Regional statistik över godstransporter i inrikes sjöfart år 1980

28 Utrikeshandeln fördelad på transportområden och efter varornas transportsätt 1979. Preliminära uppgifter

29 Utrikes och inrikes varutrafik på fartyg 1980

30 Förteckning över Statistiska meddelanden i serie T 1981

Series T 1981 (cont.)

19 Registered lorries, buses, trailers, caravans, road tractors, and tractors for transport of farming and forestry products and necessities 31 December 1980

20 Needs of transportation and transport resources. Some aspects on living conditions 1978

21 Vehicles in counties and municipalities December 31, 1980. Private cars, buses, motor-cycles, cross-country scooters, caravans, road tractors, tractors for transport of farming and forestry products and necessities, lorries and trailers according to the subdivisions by municipalities 1 January 1980

22 Registered lorries, buses, semi-trailers and other trailers, caravans, road tractors, and tractors for transport of farming and forestry products and necessities by make 31 December 1980

23 The transport performance of ships in foreign trade along the Swedish coast in 1980

24 Foreigners employed by the Swedish mercantile marine in 1980

25 Gross receipts of Swedish shipping and the Swedish mercantile marine according to different routes

26 Driving in public streams in 1980 (published by the National Board of Forestry)

27 Regional data on goods transport between Swedish ports in 1980

28 Foreign trade by transport area and by mode of transport in 1979. Preliminary data

29 Shipping goods in 1980

30 List of Statistical Reports, series T 1981

Serie U 1981 – Utbildning, forskning och kultur

1 Publiceringsplan för Statistiska meddelanden 1981, serie U

2 Högskolan 1978/79–1979/80. Forskarutbildning. Registrerade och nybörjare 1978/79 samt 1979/80. Definitiva uppgifter avseende höstterminen 1978, vårterminen 1979 och höstterminen 1979 samt preliminära uppgifter avseende vårterminen 1980

3 Statlig vuxenutbildning 1979/80. Elever, kursdeltagare och studieresultat

4 Gymnasieskolan 1980/81. Sökande inför höstterminen 1980

Series U 1981 – Education, research and culture

1 Publishing plan for Statistical Reports 1981, series U

2 Higher education 1978/79 and 1979/80. Post-graduate educations: Registration and first year students 1978/79 and 1979/80. Definite figures for autumn semester 1978, spring semester 1979 and autumn semester 1979 and preliminary figures for spring semester 1980

3 The state school for adult education 1979/80. Students, participants and achieved qualifications

4 The integrated upper secondary school 1980/81. Applicants for the autumn semester 1980

Serie U 1981 (forts.)

5 Gymnasieskolan 1980/81. Elever och klasser den 15 september 1980

6 Folkhögskolan 1980/81. Elever i kurser om minst 15 veckors längd höstterminen (ht) 1980

7 Viss gymnasial och eftergymnasial utbildning 1979/80. Närvaro höstterminen 1979 och examination läsåret 1979/80

8 Gymnasieskolan 1980/81. Intagna höstterminen 1980

9 Högskolan 1977/78. Anmälan och tillströmning till högskolan höstterminen 1977 och vårterminen 1978

10 Grundskolan och gymnasieskolan 1980/81. Elever med annat hemspråk än svenska hösten 1980

11 Grundskolan 1980/81. Elever och klasser den 15 september 1980

12 Studieförbunden 1979/80. Cirkelverksamhet och övrig verksamhet 1979/80

13 Folkbiblioteken 1980. Mediebestånd, låneverksamhet, resurser och öppethållande

14 Gymnasieskolan 1979/80. Elever som avgått från gymnasieskolan med eller utan avslutad utbildning läsåret 1979/80

15 Högskolan 1977/78–1979/80. Registrerade studerande höstterminen 1977–höstterminen 1979

16 Högskolan 1977/78. Forskarutbildning. Examina och studietider läsåret 1977/78

17 Kommunal vuxenutbildning 1979/80. Kursdeltagare i den kommunala vuxenutbildningen vecka 40, 1979 och vecka 8, 1980

18 Forskningsstatistik 1979–1981. Teknisk och naturvetenskaplig forskning och utveckling inom industri, myndigheter, institut, organisationer och fonder

19 Särskolan 1980/81. Särskolpliktiga barn och ungdomar i särskola m. m. den 1 november 1980

20 Högskolan 1977–1979. Studiesituation och sysselsättning under perioden 1977–1979 bland för första gången registrerade i högskolan (högskolenybörjare) per 15 september 1977

21 Högskolan 1978/79. Elevuppföljningar 1980. Studier, förvärvsarbete etc. Examinerade vårterminen 1979

Series U 1981 (cont.)

5 Integrated upper secondary school 1980/81. Students and classes on 15 September 1980

6 Peoples colleges 1980/81. Students in courses of at least 15 weeks given during the autumn 1980

7 Some education 1979/80 second and third level. Registration autumn 1979 and graduations during the academic year 1979/80

8 Integrated upper secondary school 1980/81. Admitted applicants autumn semester 1980

9 Higher education 1977/78. Applicants for higher education and first year students autumn semester 1977 and spring semester 1978

10 Comprehensive school and integrated upper secondary school 1980/81. Pupils with another home language than Swedish autumn 1980

11 Comprehensive school 1980/81. Pupils (students) and classes on 15 September 1980

12 Adult educational associations 1979/80. Study-circles and other events 1979/80

13 Public libraries 1980. Media stock, lending, resources, and hours of opening

14 Integrated upper secondary school 1979/80. Students with a leaving certificate and drop-outs during the school years 1979/80

15 Higher education 1977/78–1979/80. Registered students autumn semester 1977–autumn semester 1979

16 Higher education 1977/78. Post-graduate education. Degrees and lengths of study in the academic year 1977/78

17 Municipal adult education 1979/80. Gross number of students at the courses of municipal adult education in the week 1–5 October 1979 and in the week 18–22 February 1980

18 Research statistics 1979–1981. Research and development in technology and natural sciences in industry, public authorities, research institutes, organizations and foundations

19 Special schools for mentally retarded 1980/81. Pupils at special schools for mentally retarded, on 1 November 1980

20 Higher education 1977–1979. Study situation and occupation during the period 1977–1979 among students who for the first time entered higher education and were registered on 15 September 1977

21 Higher education 1978/79. Student surveys 1980. Studies, occupation etc. Graduates in spring 1979

Serie U 1981 (forts.)

22 Högskolan 1977/78–1979/80. Nybörjare vid högskolan höstterminen 1977–höstterminen 1979

23 Specialskolan 1980/81. Elever i statliga specialskolor samt syn- och hörselskadade elever i vissa andra skolformer den 1 november 1980

24 Kommunal vuxenutbildning 1980/81. Kursdeltagare i den kommunala vuxenutbildningen vecka 40, 1980 och vecka 8, 1981

25 Skolbiblioteken 1980/81. Hemlån av böcker

26 Grundskolan, gymnasieskolan m.fl. utbildningar 1980/81. Lärare vårterminen 1981

27 Statlig vuxenutbildning 1980/81. Elever, kursdeltagare och studieresultat

28 Förteckning över Statistiska meddelanden i serie U 1981

Series U 1981 (cont.)

22 Higher education 1977/78–1979/80. First year students autumn semester 1977–autumn semester 1979

23 Special schools 1980/81. Pupils in special schools and pupils with visual and hearing handicaps in some other schools on 1 November 1980

24 Municipal adult education 1980/81. Gross number of students at the courses of municipal adult education in the week 29 September–3 October 1980 and in the week 16–20 February 1981

25 School libraries 1980/81. Book loans (home lending)

26 Compulsory comprehensive school, integrated upper secondary school and some other non compulsory schools 1980/81. Teachers in the spring 1981

27 The state schools for adult education 1980/81. Students, participants and achieved qualifications

28 List of Statistical Reports, series U 1981

Information i prognosfrågor (IPF) 1981

1 Sveriges arbetskraft. Arbetskraftsresurserna 1979–2000

2 Få barn. Födelsetalens utveckling 1960–1978

3 Social skiktning i grundskola, gymnasieskola och högskola

4 Prognosen och dess användare

5 Yrken på 1980-talet

6 Behov av utbildade under 1980-talet

7 Arbetskraftsbarometer 1981. Arbetsmarknadsutsikter för vissa utbildningsgrupper hösten 1981

Forecasting Information (IPF) 1981

1 The Swedish labour force. The labour force resources 1979–2000

2 Few children. The Fertility Development 1960–1978

3 Social stratification in the Swedish school system

4 The forecast and its user

5 Jobs and occupations in the Eighties

6 The need for educated personnel in the Eighties

7 Labour Market Tendency Survey for some Training Categories in the autumn 1981

STATISTISK TIDSKRIFT

UTGIVEN AV STATISTISKA CENTRALBYRÅN

Ansvarig utgivare: Lennart Nilsson. Redaktör: Thore Grönqvist

Adr: Karlavägen 100. Postadress: 115 81 Stockholm

Telefoner: 08/14 05 60, ankn. 4260 (redaktören personligen)

och 4265 (Helen Lidén)

Prenumeration genom bokhandel eller hos Liber distribution, Prenumerationsorder, 162 89 Stockholm

Utkommer med 6 häften om året

Pris ca 80: – per år eller ca 15: – per häfte (inkl. moms)

Tredje följden Årg. 19 Nr 1 1981

Innehåll

Artiklar

Bo Rennermalm:
Analys – vad är det? 5

Robert Erikson:
Om socio-ekonomiska indelningar av hushåll – Överväganden och ett förslag 11

S. A. Goldberg:
The National Household Survey Capability Programme (NHSCP) 24

Erland Hofsten:
The demographic transition – an attempt to reformulate a popular theory 31

Bodil Hedlund-Lundquist:
Fler kvinnor i statistiken – en annan statistik 40

Meddelanden

OECD-möten:
- Arbetsgrupp för sysselsättnings- och arbetslöshetsstatistik 45
- Konferens om "Science and Technology indicators" 45
- Transportstatistikmöte 47

Nordiska statistiska utskott:
- Utskottet för befolkningsstatistik 47
- Utskottet för socialstatistik 48

Nordiskt samarbete inom FoU-statistiken 49

Europarådets dataskyddskommitté ... 49
Europarådets kommitté för befolkningsfrågor ... 50
Marknadsföring av SCB-programvara: COMPSTAT 80 ... 51
Utbildningssociologisk konferens ... 53
Konferens i matematisk statistik ... 54
Internationellt seminarium om "den demografiska transitionen" ... 55
SCBs yttrande över "Säker kärnkraft?" Betänkande av reaktorsäkerhetsutredningen (SOU 1976:86) samt "Förslag till program för säkerhetshöjande åtgärder i svenska kärnkraftverk" från statens kärnkraftinspektion ... 56
Handledarkurs för VAI-användare ... 60
Framtida folk- och bostadsräkningar: studiebesök i Danmark och Finland ... 60
Studiebesök vid Statistisk Sentralbyrå i Norge ... 60
Revideringar av nationalräkenskaperna ... 61

Summary in English ... 68

Litteratur

Nyare svensk och utländsk litteratur ... 70
Bokanmälningar:
Holmberg, S. och Petersson, O., Inom felmarginalen (Tore Dalenius) ... 73
Holmberg, S. och Petersson, O., Inom felmarginalen (Staffan Sollander) ... 76
Tien, H. Yuan (ed.), Population Theory in China (Erland Hofsten) ... 78
Jurečková, J. (ed.), Contributions to Statistics Jaroslav Hájek Memorial Volume (Eva Elvers) ... 80
Dobrushin, R. L. & Sinai, Ya. G. (ed.), Multicomponent random systems (Jan Hagberg) ... 80

STATISTICAL REVIEW

PUBLISHED BY THE NATIONAL CENTRAL BUREAU OF STATISTICS, STOCKHOLM, SWEDEN

Six issues a year

Third series. Vol. 19 No. 1 1981

Contents

Articles

Bo Rennermalm:
A discussion of the philosophy of analysis 5, 68

R. Erikson:
On socio-economic classifications of households – Some considerations and a proposal 11, 68

S. A. Goldberg:
The National Household Survey Capability Programme (NHSCP) 24

Erland Hofsten:
The demographic transition – an attempt to reformulate a popular theory 31

Bodil Hedlund-Lundquist:
Women and statistics – different statistics 40, 69

Notes

OECD-meetings:
- Working group on employment and unemployment statistics 45
- Conference on Science and Technology indicators 45
- Meeting on transport statistics 47

Inter–nordic statistical committees:
- Committee on demographic statistics 47
- Committee on sociological statistics 48

Nordic statistical co-operation on research and development (FoU) 49
Data security system: Committee of the Council of Europe 49
Demographic committee of the Council of Europe 50
Marketing of SCB software: COMPSTAT 80 51
Conference on Sociology of Education (ISA) 53
Conference on mathematical statistics 54

International seminar on demographic transition 55
SCB: Comments on the reports "Safe Nuclear Power" (SOU 1976:86) by the Committee on Reactor Safety and "Proposal for a programme of safety-measures in Swedish nuclear power plants" by the National Nuclear Power Inspection Board 56
Course for VAI-users 60
Future population and housing censuses: Study visit to Denmark and Finland 60
Study visit at the Central Bureau of Statistics of Norway 60
Revision of the Swedish national accounts 61

Summary in English 68

Literature

Recent Swedish and Foreign literature 70
Book reviews:
Holmberg, S. and Petersson, O., Inom felmarginalen (Tore Dalenius) 73
Holmberg, S. and Petersson, O., Inom felmarginalen (Staffan Sollander) 76
Tien, H. Yuan (ed.), Population Theory in China (Erland Hofsten) 78
Jurečková, J. (ed.), Contributions to Statistics Jaroslav Hájek Memorial Volume (Eva Elvers) 80
Dobrushin, R. L. & Sinai, Ya. G. (ed.), Multicomponent random systems (Jan Hagberg) 80

Analys – vad är det?

av byrådirektör Bo Rennermalm

1. Inledning

Dagens analysfilosofi präglas många gånger av en övertro på datorn och statistiska analysmetoder. Man tycks också resonera så att ju mer information man pressar ut ur ett material desto större är vår möjlighet att hitta intressanta samband. Denna filosofi är dock tvivelaktig och en djupare förståelse av underliggande orsakssamband kan inte erhållas med denna s. k. explorativa analysansats. I stället måste man utgå från en hypotes, insamla fakta som är relevanta för hypotesen och slutligen via analyser undersöka om data stödjer trovärdigheten hos hypotesen. Hela denna process baseras på ämneskunskap och en sorts hantverksskicklighet.

Ett viktigt hjälpmedel vid analys av statistiska material är signifikansprövning. Vid en närmare granskning visar sig detta begrepp vara ganska godtyckligt. Det är därför inte tillräckligt att säga att samband är signifikanta utan de måste även vara intressanta.

2. Nödropet

I dagens samhälle är informationsutbudet mycket stort och datoriseringen har i hög grad varit en bidragande orsak. Utvecklingen mot allt snabbare och allt effektivare datorer har inneburit allt större möjligheter att producera och presentera information. I dagens datorer kan stora datamängder lagras och bearbetas relativt billigt. Effektiva standardprogram har gjort det möjligt att till ringa kostnad sammanställa skilda register, producera tabeller, utnyttja mer eller mindre komplicerade statistiska och matematiska analysmetoder etc. Däremot är systemutveckling och programmering i allmänhet mycket kostnadskrävande i jämförelse med kostnaderna för datorns bearbetningar. När väl ett system eller ett program är utvecklat och uttestat är det därför inga större kostnader förbundna med att producera några tabeller eller analyser för mycket i stället för att på något sätt i förhand sovra och begränsa omfattningen av beräkningarna. Kostnaderna för de extra tabellerna eller analyserna är ju ofta försumbara i förhållande till övriga redan nedlagda kostnader. Man tycks också resonera så att ju mer information man pressar ut ur ett material desto större är vår möjlighet att förstå fenomenet som studeras och att hitta intressanta samband. I enlighet med denna filosofi formligen dränks planerare, beslutsfattare och handläggare på olika nivåer i tabeller, statistiska analyser etc. Överflödet av (många gånger onödig) information medför svårigheter att erhålla en djupare förståelse av det studerade fenomenet. Ibland kan sådant kunskapssökande liknas vid att leta efter en (obefintlig) nål i en hostack.

I takt med den allt rikare och alltmer omfattande informationstillgången har man mer och mer insett att en alltför riklig tillgång till tabeller, sambandsanalyser etc. snarare förvirrar än ökar förståelsen. Från beslutsfattare och andra konsumenter av statistik framförs därför ofta önskemål (nödrop?) om mer kunskapsorienterande

kommentarer och sammanfattningar till statistiska publikationer. Kommentarer av typen "i ord i stället för siffror återgivna tabeller" ger emellertid knappast läsaren någon djupare insikt i underliggande orsakssamband.

Ur en synvinkel har dagens datorer inneburit en nackdel för ökad förståelse – det är för lätt att producera information. Genom att beräkningarna är relativt billiga behöver de ej planeras väl. Förr, innan datorerna fanns, var man på ett helt annat sätt än i dag tvungen att begränsa datainsamling och beräkningar. Man var tvungen att utgå från en föreställning om ett möjligt orsakssamband och formulera en hypotes, insamla fakta som var relevanta för hypotesen och slutligen via olika analysmetoder undersöka om det insamlade materialet på något sätt verifierade riktigheten hos hypotesen. Denna korrekta arbetsgång har i dag många gånger glömts bort och i stället ersatts av en övertro på datorer och statistiska analysmetoder.

3. Den "umbärliga" explorativa analysen

Generellt kan man säga att strävan att analysera statistiska material syftar till att ge användarna en större insikt och förståelse av fenomenens beteenden. Genom analyserna hoppas man vidga sin kunskap och upptäcka underliggande orsakssamband. Vad menas då med "analys"? Fritt översatt betyder begreppet "analys" sönderdelning eller djuplodande undersökning och "analys" står i motsatsförhållande till begreppet "syntes" dvs. sammansättning. I en operationell definition av begreppet "statistisk analys", som preciserats av en utredning inom SCB (SAMSAS, 1973), hänvisar man till metoder som anges i den statistiska litteraturen t.ex. regressions- och faktoranalys. Vid en statistisk analys utnyttjar man således verktyg (metoder) hämtade ur en viss verktygslåda (den statistiska litteraturen).

Dessa verktyg, som ofta finns i form av standardprogram för datorn, används för att objektivt sålla fram signifikanta samband mellan variabler i ett material. Ofta börjar detta sökande med konstaterandet att "här har vi ett värdefullt material som vi bör göra någonting med". Sökandet efter "kunskap" sker sedan genom en mer eller mindre planlös framtagning av statistiska sambandsmått. Exempelvis kan man producera en uppsjö av tabeller eller regressionsuttryck där olika uppsättningar av oberoende variabler undersöks (t.ex. stegvis regression), signifikansprövar sambanden och säger att den bäst förklarande tabellen eller det starkaste regressionsuttrycket är intressant. Denna analysmetodik, som kallas för explorativ (bearbetande eller upptäckande) analys har flera nackdelar och teoretiska svagheter:

- Ingen uttalad hypotes styr val av fakta. Den i allmänhet outtalade hypotesen begränsar sig till valet av de undersökta och tillgängliga variablerna. Dessa variabler är ofta andra SCB-insamlade data, vilka ej nödvändigtvis behöver vara meningsfulla för en djupare förståelse av underliggande orsakssamband.
- Slutsatserna som görs är helt bundna till den valda analysmetoden. Använder man sig t.ex. av linjär regressionsanalys så kommer alla samband att beskrivas som linjära funktioner.
- Sambanden som upptäcks kan stå i strid med existerande teoribildning. Detta behöver dock ej alltid vara fel, men i så fall måste de funna sambanden vara mycket välgrundande. Det är ej heller säkert att det finns en allmänt accepterad teori inom ämnesområdet.

- Risken är stor att "upptäcka" triviala eller redan klarlagda samband.
- Förr eller senare måste sönderdelningen av ett material med en given analysmetod resultera i ett signifikant samband, som troligen är ett resultat av att data råkade ha ett visst utseende eller att den undersökta populationen råkade bli speciell. Exempelvis om tillräckligt många oberoende variabler tas med i ett regressionsuttryck blir sambanden starka eller om man vid tabuleringar uppställer tillräckligt många restriktioner på tabellvariablerna så kan den resulterande tabellen uppvisa starka samband.

Vill man trots alla svagheter genomföra en analys utan någon föreställning om underliggande samband och i förhand angiven hypotes fordras det att man förutsättningslöst insamlar, mäter och värderar fakta. Ingen sållning får ske – allt skall insamlas. Antag exempelvis att man vill studera och förklara förändringarna i kvinnors fruktsamhet utan någon föreställning om underliggande orsakssamband. I detta fall är man tvungen att ta hänsyn till allt, t.ex. alla tankar som människan tänkt, sandkornens storlek, vikt och inbördes läge etc. Man inser genast att en fullständigt hypoteslös analys kräver en övermänsklig hjärna.

Analys är enligt min uppfattning att försöka förstå vad som hänt och denna förståelse kan aldrig uppnås via mekaniska beräkningsprocedurer. Med detta menar jag att analys är en sorts kritisk tankeverksamhet där trovärdigheten hos framförda hypoteser jämförs med insamlat fakta. Själva grundvalen vid dessa jämförelser är ens egen kunskap och erfarenhet inom ämnet. Olika statistiska metoder och datorn utgör emellertid många gånger ovärderliga hjälpmedel vid sökandet efter förståelse. Användningen av explorativa analysmetoder kan kanske ibland förklaras av ett olyckligt språkbruk. Man förleds nämligen att tro att med begreppet "statistiska analysmetoder" avses en sorts objektiva undersökningsmetoder, som på något mekaniskt sätt ersätter en kritisk tankeverksamhet.

4. Den "nödvändiga" hypotesen

Syftet med studier av ett fenomen är att erhålla en djupare och riktigare förståelse av fenomenet i fråga. Denna förståelse kan emellertid inte erhållas av i blindo utförda analyser, där man låter tillgängliga data och utnyttjad metod ge svaren på i efterhand konstruerade frågeställningar. Det är tvivelaktigt att som vid explorativ analys låta metoderna styra frågeställningarna. I stället måste man utgå från en föreställning om underliggande orsakssamband och formulera en hypotes, som i förhand ger ett preliminärt svar på fenomenets beteende, insamla fakta som är relevanta för hypotesen och slutligen via analyser undersöka om det empiriska materialet stödjer hypotesen. Analysen syftar således till att undersöka om insamlade fakta kan ge mer eller mindre starkt stöd åt hypotesens trovärdighet. Hypoteser är således "inte härledda från observerade fakta utan uppfunna för att förklara dem" (Hempel, 1972). Sanningen hos en hypotes kan dessutom aldrig bevisas.

Vid formuleringen av hypoteser måste man se till att de inte strider mot existerande teori inom ämnesområdet. Trovärdigheten hos hypoteser påverkas negativt om de står i motsatsförhållande till andra välgrundade teorier och hypoteser. Vår kunskap om verkligheten är emellertid mycket bristfällig och ofullständig och ibland motsägande teorier inom olika ämnen gör det inte lättare att formulera hypoteser. Trots alla svårigheter tror jag ändå att kunskap endast kan erhållas genom att man i förväg på nå-

got vis försöker bilda sig en uppfattning om underliggande orsakssamband. Det är bättre att ha en felaktig uppfattning än ingen uppfattning alls. Den felaktiga uppfattningen kan man ju upptäcka och sedan korrigera genom att jämföra med fakta.

En djupare förståelse kan dessutom bara erhållas om man i sina förklaringar och hypoteser går utöver själva fenomenet. Fenomenet måste sättas in i ett eller annat sammanhang som möjliggör jämförelser. Exempelvis om den välgrundade (men kanske föga upplysande) hypotesen "dödligheten är hög bland män i Stockholm" ersätts med den nästan lika trovärdiga hypotesen "den höga dödligheten bland män i Stockholm beror på ett utbrett alkoholmissbruk" så erhålls en djupare förståelse.

Den vetenskapliga metoden hypotes→ fakta→analys är emellertid ej alltid så enkel som man kanske kan tro. Ju längre man tränger in i ett fenomens natur och desto större kunskap man söker tillägna sig om underliggande orsakssamband desto fler förklaringar och hypoteser dyker upp i huvudet. Hypoteserna som grenar ut sig medför på sätt och vis att man arbetar sig bort från en djupare förståelse. Förhållandet är liknande när det gäller att välja fakta för att undersöka trovärdigheten hos en hypotes. De fakta vi kan samla in utgör ett litet fragment av en stor och komplicerad verklighet och "de rätta och relevanta kommer inte framdansande och presenterar sig av sig själva" (Pirsig, 1980). Dessa svårigheter kan inte avklaras enbart med det traditionella, tålmodiga, vetenskapliga arbetssättet utan det fordras något mer nämligen ett slags hantverksskicklighet där man bryr sig om själva problemet.

5. Historiska perspektivet

Begränsar man studierna av ett fenomen till utvecklingen under den senaste tiden är risken stor att funna samband och förklaringar ej gäller vid andra tidsperioder. Det finns ju inget som säger att hypoteser som stöds av fakta från en kort tidsperiod även har samma stöd av data från andra tidsperioder. Samband och förklaringar som växlar från tidpunkt till tidpunkt ökar knappast trovärdigheten hos de framförda förklaringarna.

Betydligt säkrare och trovärdigare blir våra förklaringar och hypoteser om de stöds av iakttagelser som gäller för en lång tidsperiod. Ju varaktigare förklaringar och orsakssamband tycks vara desto mer benägna är vi att uppfatta dem som välgrundade. Exempelvis så framförs ibland hypotesen att "människans ökade livslängd beror på förbättrad föda". Livslängden har ju stadigt ökat under en lång följd av år samtidigt som födan har förbättrats. I ett längre tidsperspektiv kommer denna hypotes i en annan belysning. Undersökningar har visat att adeln förr i tiden inte levde längre än andra människor trots att de åt en betydligt bättre mat än gemene man (Carlsson m. fl., 1979). Nu var kanske adeln på den tiden utsatt för andra motverkande dödsrisker än andra människor. Men jämförelser i det längre tidsperspektivet ställer dock dagens fakta i en rikare belysning än vad som hade varit fallet med kortsiktiga förklaringar.

Ett historiskt perspektiv är således ofta nödvändigt för en riktigare förståelse av ett fenomen. Det längre tidsperspektivet möjliggör jämförelser på ett generellare och djupare plan än vad som är fallet vid studier som endast täcker utvecklingen under den allra senaste tiden.

6. Det "godtyckliga" signifikansbegreppet

I de flesta statistiska analyser förekommer oftast någon form av signifikansprövning. Signifikansprövning innebär att man un-

dersöker om det är slumpen som kan förklara en funnen avvikelse mellan hypotes och data. Om sannolikheten är liten för att den uppmätta avvikelsen skulle inträffa säger man att skillnaden är signifikant. Därmed minskar också trovärdigheten hos den framförda hypotesen. Med en liten sannolikhet menas i allmänhet händelser som inträffar i ett fall av tjugo eller i ett fall av fyrtio. Men våra värderingar av vad som avses med en osannolik händelse varierar och en objektiv definition av begreppet "liten sannolikhet" är knappast möjlig. Dessutom, eftersom osannolika händelser förr eller senare inträffar, så kan man aldrig vara säker på huruvida en signifikant avvikelse speglar ett verkligt förhållande eller ej.

En annan "godtycklig" mekanism hos signifikansbegreppet är att om man ökar antalet observationer, dvs. omfattningen av insamlade fakta, så kommer man troligen förr eller senare att erhålla en signifikant avvikelse mellan hypotes och data. Avvikelsen kan emellertid vara så liten att den är ointressant. Exempelvis så medverkade jag en gång i en omfattande undersökning av olika plantlagringsmetoders inverkan på tall- och granplantors växtförmåga. Plantornas växtförmåga mättes i längden hos toppskottet efter avslutad växtsäsong. Vi fann att hypotesen "lika toppskottslängd vid olika plantlagringsmetoder" var ytterst osannolik. De uppmätta signifikanta skillnaderna mellan olika plantlagringsmetoder var emellertid i storleksordningen en millimeter. Sådana små avvikelser verkade vara tämligen ointressanta. Det räcker således inte med att säga att ett samband är signifikant, det måste dessutom vara intressant.

7. Är alltid "en siffra bättre än ingen siffra alls"?

En vanlig missuppfattning är att de empiriska vetenskaperna är objektiva och står över mänskliga värderingar. Förklaringar och hypoteser kan emellertid aldrig bevisas som absolut sanna utan deras trovärdighet kan endast bedömas på grundval av ens egen erfarenhet och kunskap. Likadant är det med uppgifter och resultat där man försöker mäta några fragment av den omgivande verkligheten. Förr eller senare är det alltid någon som skall använda och tolka mätvärdena. Denne någon bedömer då mätvärdena utifrån sina förutsättningar och sina syften. Kvantitativa mätvärden har här en viktig uppgift som en sorts exakta analysinstrument i tankeprocessen där man försöker förstå vad som har hänt. Numeriska mätvärden är precisa och lätta att jämföra med varandra. Emellertid kan kvantitativa data vara behäftade med kvalitetsbrister som kan försvåra jämförelser och ibland även medverka till vilseledande förklaringar. Bortfall, mätfel, endast en handfull data från en komplicerad och omfattande omvärld, modellfel, hypotetiska resonemang som har kvantifierats etc. kan medföra att mätvärdena ej speglar verkligheten. I dessa sammanhang möter man ofta påståendet att det är "bättre med en siffra än ingen siffra alls" ty hur osäkert ett tal än är säger det oss alltid något. I viss mening är detta påstående riktigt, men många som hävdar denna princip föreställer sig också att människan och därmed samhället verkar utifrån rent spelteoretiska principer. Så är det emellertid inte eftersom vårt agerande i det dagliga livet till stor del baseras på bedömningar av olika slag. I vissa situationer kan det därför vara bättre att avge kvalitativa omdömen i stället för vilseledande numeriska värden. Hur och när sådana omdömen skall ges är däremot en delikat fråga som ej kan besvaras.

8. Referenser

[1] Hempel, C. (1972): Vetenskapsteori. Studentlitteratur.

[2] SAMSAS (1973). Slutrapport från utredningen för metodfrågor vid statistisk analysverksamhet. Statistiska centralbyrån.

[3] Carlsson, G., Arvidsson, O., Bygren, L.-O., Werkö, L. (1979): Liv och Hälsa.

[4] Pirsig, R. (1980): Zen och konsten att sköta en motorcykel. ALBA.

Om socio-ekonomiska indelningar av hushåll

Överväganden och ett förslag

av docent Robert Erikson

I denna uppsats presenteras ett förslag till en socio-ekonomisk indelning av hushåll utarbetat i en arbetsgrupp inom SCB. Indelningen är främst avsedd att användas i undersökningar där elementet är hushåll och där man önskar göra uppdelningar i olika socio-ekonomiska kategorier.

Hushållsindelningen utgår från den socio-ekonomiska indelning av individer (SEI) som år 1974 lades fram av en arbetsgrupp inom SCB och har anpassats till den överarbetning av individindelningen som gjorts av arbetsgruppen.[1]

Problemet

Varför behövs då en hushållsindelning vid sidan av individindelningen? Skälet är att i vissa sammanhang, där aktiviteten i någon mening bestäms av den socio-ekonomiska positionen, är det hushåll snarare än individer som är de handlande enheterna. I sådana fall kan man säga att det är hushåll som skiktas i olika socio-ekonomiska positioner, och att det behövs en socio-ekonomisk hushållsindelning för att fånga och beskriva denna skiktning.

Den socio-ekonomiska skiktningen av individer grundas i produktionen. De individuella positionerna bestäms av relationerna i produktionslivet. Reproduktionen däremot sker med familjen eller hushållet som bas. Det är hushållen som är de relevanta enheterna i detta sammanhang. De resurser och erfarenheter som följer av hushållsmedlemmarnas ställning och aktiviteter i produktionen förenas och utgör basen för deras reproduktiva aktiviteter. När det gäller uppfostran av barn, boende, konsumtion och ofta även rekreation är det hushållet som kan ses som handlande enhet och hushåll med olika socio-ekonomiska positioner tenderar att skilja sig åt i dessa avseenden. Det hindrar naturligtvis inte att medlemmarna i en familj skiljer sig åt i t.ex. sina fritidsvanor, som en följd av skillnader i ålder och kön. Men personer av samma ålder och kön kan antas skilja sig åt i fritidsvanor om deras resp. familjer har skilda socio-ekonomiska positioner.

En socio-ekonomisk hushållsindelning bör således grundas på hushållsmedlemmarnas individuella positioner. De enskilda hushållsmedlemmarnas socio-ekonomiska positioner bör sammanföras till en hushållsposition på ett sådant sätt att man inte skymmer de skillnader som föreligger i förhållanden och beteendemönster mellan olika socio-ekonomiska kategorier. Vi önskar följaktligen finna en hushållsindelning som grupperar hushållen så att vi får kategorier som skiljer sig åt med avseende på resurser, förhållanden och beteendemönster i den mån som skillnaderna härrör från hushållsmedlemmarnas positioner i den socio-ekonomiska hierarkin. Däremot bör den inte systematiskt relateras till andra variationsorsaker. Således bör en socio-ekonomisk

[1] För det ursprungliga förslaget se Carlsson, G., Erikson, R., Löfwall, C. och Wärneryd, B.: "Socio-ekonomiska grupperingar" Statistisk tidskrift, 1974:5. En redogörelse för utvärderingen och överarbetningen av SEI planeras att publiceras i Statistisk tidskrift senare under år 1981.

indelning av hushåll inte avse sådana hushållsegenskaper som storlek och stadium i familjecykeln.

Hushållsavgränsning

Det förda resonemanget om att det kanske snarare är hushåll än individer som stratifieras efter reproduktiva aktiviteter kan ge en anvisning om hur man i detta sammanhang skall avgränsa olika hushåll från varandra. Ett hushåll är då den enhet som ordnas på stratifieringskontinuitet och består av individer vilka bor tillsammans och som utgör en ekonomisk enhet dvs. i betydande grad har gemensam konsumtion.

En så gjord avgränsning framstår som alltför oprecis för att kunna användas i praktiken, men vissa konsekvenser av den kan ändå noteras. Så t.ex. räknas inte tjänstefolk, i den mån de förekommer, till samma hushåll som sina arbetsgivare. Vidare förefaller det tvivelaktigt om de som bor på en institution kan sägas tillhöra samma hushåll. Snarare kan man säga att de utgör ett hushåll vardera.

För att det i praktiken skall vara möjligt att avgränsa hushåll med utgångspunkt i den preliminära definitionen måste man göra antaganden om under vilka omständigheter konsumtionen är gemensam. Dessa antaganden kan naturligtvis göras till föremål för empirisk prövning.

Andra antaganden, vilka behöver göras för att erhålla en operationellt användbar hushållsdefinition, rör antalet hushåll som en individ kan tänkas vara medlem i och deras varaktighet. Det verkar rimligt att anta att en individ inte kan vara medlem i mer än ett hushåll och att en viss minsta varaktighet i relationerna måste föreligga för att man skall kunna tala om ett hushåll.

I praktiken kan det vara nödvändigt att likställa hushållet med kärnfamiljen. Den alldeles överväldigande delen av hushållen i landet utgörs antingen av ensamstående eller av mer eller mindre fullständiga kärnfamiljer. För den lilla återstoden är det, utom i specialundersökningar, svårt att få information både om hushållets avgränsning och om karakteristika för medlemmarna. För ett allmänt ändamål som detta är det därför rimligt att låta ett hushåll utgöras av medlemmar i en kärnfamilj, vilka lever tillsammans.

Principer för hushållsindelningen

Indelningen skall alltså göras så att den fångar hur hushållsmedlemmarnas socio-ekonomiska positioner avspeglas i hushållets resurser och de beteendemönster som är förhanden i hushållet.

Hushållets socio-ekonomiska position bör således inte ges en självständig kodning, den skall kunna härledas ur de enskilda hushållsmedlemmarnas koder. För detta talar också praktiska och ekonomiska skäl.

En lösning, som för många verkar ligga nära till hands, är att göra hushållets position till en funktion av några variabler med minst intervallskalemetrik, i första hand inkomst och utbildningsår. Mot detta talar, utöver att en socio-ekonomisk indelning inte kan göras godtyckligt utan måste grundas i arbetslivet, att dessa variabler kan antas ha en självständig effekt på förhållandena i hushållet. De samvarierar naturligtvis starkt med hushållsmedlemmarnas socio-ekonomiska positioner, bestämda av deras yrken, men det är önskvärt att ha möjlighet att särskilja dessa variabler och deras effekter. Om man använder utbildning för att karakterisera den socio-ekonomiska positionen kommer man under lång tid att få en delvis missvisande korrelation mellan ålder och socio-ekonomisk position,

som en följd av utbildningsnivåns gradvisa höjande i befolkningen.

Det verkar vara bättre att göra hushållets socio-ekonomiska position till en relativt lättberäknad funktion av de olika hushållsmedlemmarnas socio-ekonomiska positioner. Någon information utöver dessa positioner och de olika hushållsmedlemmarnas inbördes relationer skall helst inte behövas för klassificeringen.

Skall då alla hushållsmedlemmars positioner få inverka på vilken position hushållet ges? Ett par exempel kan visa att det sannolikt inte är önskvärt. Det är inte önskvärt att ett hushåll med ett arbetarpar och en studerande son får ändrad position när han börjar på universitetet för att sedan få ytterligare annan kod när han flyttar hemifrån. Inte heller bör t. ex. ett tjänstemannahushåll med en åldrig far som är pensionerad bonde, få en annan klassificering när fadern dör.

Sådana här effekter kan undvikas om man identifierar en "hushållsbärande" generation i varje hushåll och endast låter de individuella koderna för medlemmarna i denna generation inverka på hushållskoden. Med hushållsbärande generation menar jag den vars medlemmar har det huvudsakliga ansvaret för hushållets ekonomi och som står för dess bostad. I de allra flesta hushåll förefaller en sådan generation kunna identifieras utan tveksamhet.

Relation till arbetsmarknaden

Den socio-ekonomiska indelningen av individer består av två delar, dels åtta sysselsättningskategorier och dels ett antal yrkeskategorier, vilka kan sägas utgöra den egentliga socio-ekonomiska klassificeringen. Sysselsättningskategorierna är yrkesverksamma, hemarbetande, ålderspensionärer, studerande, långvarigt utan arbete, förtidspensionärer, värnpliktiga och övriga. Yrkeskategorierna avgränsas med hjälp av flera olika kriterier. Anställda, företagare och studerande placeras i skilda kategorier. De anställda delas upp efter om yrkesutövarna normalt organiserar sig inom LO eller ej och efter de utbildningskrav som normalt ställs i yrkena. Företagarna delas in i lantbrukare och övriga och delas också upp efter företagets storlek. De studerande delas upp efter den nivå på vilken de studerar.[1]

Med hjälp av sysselsättningskoden kan man konstruera ett index för hur hushållet är relaterat till arbetsmarknaden. Ett index om fem kategorier förefaller lämpligt:

1. Alla i den hushållsbärande generationen förvärvsarbetar
2. Någon men inte alla i den hushållsbärande generationen förvärvsarbetar
3. Ingen i den hushållsbärande generationen förvärvsarbetar och minst en i den är pensionär
4. Ingen i den hushållsbärande generationen förvärvsarbetar och minst en i den studerar men ingen är pensionär
5. Ingen i den hushållsbärande generationen förvärvsarbetar, ingen är pensionär och ingen studerar.

Med detta index skulle vi få två kategorier hushåll med förvärvsarbetande medlemmar, en kategori av pensionärshushåll, en kategori med studerandehushåll och en övrigkategori. Indexet kan vara lämpligt att använda när man vill differentiera hushållen efter konsumtionsförmåga eller efter olika behovsmönster. Eventuellt kan man slå

[1] För en närmare beskrivning av individindelningen se Carlsson m. fl.: a.a. eller "Socio-ekonomisk indelning för individer (SEI)", SCB 1975-06-12. Individindelningen beskrivs också i den rapport över utvärderingen och översynen av indelningen som för närvarande utarbetas liksom i den förut nämnda kommande artikeln i Statistisk tidskrift.

samman de tre sista kategorierna och endast klassificera hushållen efter andelen i den hushållsbärande generationen som förvärvsarbetar.

Detta index låter sig lätt kombineras med eller utvidgas till ett index på ett annat väsentligt hushållskarakteristikum, familjecykelstadium.

Alternativt möjliga socio-ekonomiska indelningar

När det gäller den egentliga socio-ekonomiska klassificeringen finns det ett antal olika sätt att utnyttja de individuella koderna för medlemmarna i den hushållsbärande generationen. Man kan tänka sig att bilda något sorts *medelvärde* av dem. Man kan peka ut någon hushållsmedlem som *mest hushållsbärande* och låta hushållskoden vara lika med koden för hans eller hennes yrke. Man kan låta olika *kombinationer* av de enskilda medlemmarnas koder bilda olika kategorier. Slutligen kan man ordna yrkeskategorierna i en rangordning eller *dominansordning* och låta hushållskoden vara lika med koden för den kategori som har den högsta rangen av dem som förekommer bland medlemmarna i den hushållsbärande generationen.

Det första alternativet med en genomsnittlig kod kan direkt avvisas eftersom SEI-koderna inte har en metrik som gör det meningsfullt att beräkna ett medelvärde. Det vore visserligen möjligt att tilldela dem värden som skulle göra en medelvärdesberäkning mer rimlig, men metoden bör nog ändå avvisas. Det verkar tveksamt om t. ex. ett hushåll med två lägre tjänstemän är likvärdigt med ett hushåll där en generaldirektör är gift med ett affärsbiträde. Den andra metoden har varit den hittills förhärskande. Man utpekar en person i hushållet, i regel mannen, som hushållsföreståndare och sätter hushållskoden efter dennes yrkeskod. Denna metod rimmar dåligt med jämställdhetsideologin, men det är möjligt att den fortfarande rimmar väl med verkligheten. Den fjärde metoden, den med en dominansordning av yrkena, bygger på antagandet att konsumtion, socialisation av barn, livsstil m. m. präglas mer av den ena makens socio-ekonomiska position än den andras, om de har olika positioner. Om två makar tillhör olika yrkeskategorier, antas den ena yrkeskategorin i högre utsträckning än den andra prägla aktiviteterna i hushållet, oberoende av vem av makarna som har resp. yrke. Till skillnad från vad som är fallet med den tredje metoden som bygger på kombinationer av individuella koder, betraktas det som egalt om t. ex. en högre tjänsteman sammanbor med en hemarbetande, en kontorist eller en journalist.

Valet mellan de olika metoderna syns dock inte kunna avgöras genom teoretiska överväganden, det måste göras till föremål för empirisk prövning.

För det fall det endast finns en person i den hushållsbärande generationen förefaller problemet med en socio-ekonomisk hushållsklassificering lättlöst. Hushållets position får helt enkelt bli identisk med personens i fråga. Inte heller förefaller det problematiskt att klassificera hushåll där enbart en person i den hushållsbärande generationen förvärsarbetar.[1] Det är när vi har flera personer i den hushållsbärande generationen och mer än en av dem har en självständigt bestämd socio-ekonomisk position som problem uppträder. I tab. 1 framgår problemets omfattning. Den innefattar alla

[1] För att inte hushåll, där medlemmarna i den hushållsbärande generationen successivt pensioneras, i samband därmed skall variera fram och tillbaka i socio-ekonomisk position jämställs i detta avseende förvärvsarbetande och ålderspensionärer.

Tab. 1. Andel gifta eller sammanboende par där båda förvärvsarbetar uppdelade efter socio-ekonomisk grupp. Undersökningarna om levnadsförhållanden 1975 och 1976. Promille

Makens yrkeskod	Makans yrkeskod											
	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	Summa
1. Icke facklärda arbetare	154	19	25	14	14	2	5	1	3	1	0	239
2. Facklärda arbetare	136	20	31	16	17	2	2	1	3	1	0	230
3. Lägre tjänstemän I	17	1	4	3	2	0	0	0	2	0	0	29
4. Lägre tjänstemän II	27	5	12	8	8	4	0	0	1	1	0	66
5. Tjänstemän på mellannivå	53	10	33	22	30	11	1	0	4	1	0	166
6. Högre tjänstemän	21	2	14	19	30	29	0	0	1	0	0	119
8. Mindre lantbrukare	2	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	14
9. Större lantbrukare	4	0	1	0	1	0	0	21	0	0	0	28
10. Ensamföretagare	16	1	4	3	4	2	1	0	14	1	0	46
11. Mindre företagare	10	1	7	6	7	3	1	0	0	15	0	39
12. Större företagare	3	0	6	2	2	1	0	0	0	0	7	22
Summa	445	61	136	90	113	53	21	23	29	20	8	1 000

sammanboende i statistiska centralbyråns undersökningar om levnadsförhållanden 1975 och 1976 där båda makarna var sysselsatta. Den innefattar över hundra celler med observationer i. Problemet är nu att reducera antalet celler till ett lämpligt antal, säg mellan fem och tio, vilka vidare låter sig slås samman med motsvarande celler innefattande hushåll med endast en förvärsarbetande individ i den hushållsbärande generationen.

Siffrorna i tabellen anger antalet per tusen i befolkningen. Deras summa blir dock något mindre än 1 000 (990) på grund av att det i några celler, där antalet satts till noll, finns ett par hushåll, men mindre än en halv promille. Kategorierna och kategoribeteckningarna följer det förslag som arbetsgruppen lämnat i samband med översynen av individklassificeringen.

I denna stora tabell befinner sig något under en fjärdedel av hushållen i huvuddiagonalen, dvs. man och hustru befinner sig i samma yrkeskategori. För denna grupp förefaller hushållsplaceringen oproblematisk, hushållen placeras i den för makarna gemensamma yrkeskategorin. Det är hushållen som befinner sig utanför huvuddiagonalen som utgör problem.

I det stora flertalet celler utanför huvuddiagonalen i tabellen är antalet observationer mycket små. Det största antalet finner vi i kombinationen av facklärda manliga arbetare som är gifta med icke facklärda kvinnliga. Dessa senare utgör nära hälften av kvinnorna och återkommer därför relativt ofta i olika kombinationer med män i andra yrkeskategorier. Andra celler med relativt hög frekvens avser manliga arbetare gifta med kvinnliga tjänstemän på olika nivåer och tjänstemän av båda könen på olika nivåer som är gifta med varandra.

För att kunna välja mellan olika sätt att göra en socio-ekonomisk indelning av hushåll skall vi empiriskt pröva de olika sätt att göra en sådan som här föreslagits. Det empiriska materialet kommer dock inte att vara ULF-undersökningarna utan socialforskningsinstitutets levnadsnivåundersökning från 1974.

Olika indelningar

Låt oss först pröva att göra en indelning som bygger på antagandet att om två makar

har olika yrken finns det en systematisk tendens till att vissa yrken i högre utsträckning än andra bestämmer livsmönstret i familjen.

För att kunna göra det behöver vi ställa upp en dominansordning för yrkeskategorierna. För varje par av kategorier skall en sådan ange vilken av de två yrkeskategorierna som tenderar att prägla ett hushåll mest vad avser konsumtion och levnadsmönster, beteenden, attityder och ideologier när de båda kategorierna förekommer samtidigt i hushållet.

Vi kan för det första anta att ju större utbildningskrav ett yrke ställer desto större inverkan har det, relativt sett, på livsmönstret i familjen. Vi kan vidare anta att givet utbildningskraven tenderar tjänstemannayrken dominera arbetaryrken. Att vara egen företagare verkar ha omfattande effekter på livsföringen, varför företagaryrkena antas dominera löntagaryrkena, dock med undantag för de högre tjänstemännen. Att vara jordbrukare antas dominera andra företagaryrken bl. a. på grund av den stora bundenheten till en bestämd plats. I de fall man särskiljt fria yrkesutövare med akademikeryrken antas de dominera samtliga övriga yrkeskategorier. Studerande antas dominerade av samtliga förvärvskategorier. I de fall där den ena maken inte självständigt tillhör någon yrkeskategori, det gäller främst hemarbetande men kan även gälla t. ex. förtidspensionärer, domineras de av samtliga andra kategorier.

Rimligheten i dessa antaganden, om olika yrkeskategoriers relativa dominans vad avser att prägla förhållandena inom hushållet har, i den mån det varit möjligt, prövats empiriskt. Det har gjorts genom att, med avseende på olika kriterievariabler, för varje par av yrkeskategorier jämföra familjer där makarna har olika yrken med familjer där båda makarna tillhör samma yrkeskategori. Om antagandena stämmer skall paren med olika yrken inbördes, för de olika variablerna, tendera ligga närmare de par där båda tillhör den dominerande yrkeskategorin än de andra paren. I många fall har det, som framgår av tab. 1, inte varit möjligt att få något tillförlitligt utfall på grund av små bastal. I övriga fall har antagandena som helhet bekräftats. Endast i ett fall har ordningen mellan kategorierna bestämts av de empiriska testen. Det gäller paret facklärda arbetare – lägre tjänstemän I där de facklärda arbetarna i högst utsträckning antas påverka förhållandena i hushållen, eftersom par, där båda yrkeskategorierna var företrädda, tenderade ligga närmare arbetarhushållen på olika kriterievariabler.

Dessa antaganden ger oss följande ordning vad avser hur olika yrkeskategorier, relativt varandra, tenderar prägla hushållets livsmönster.

Ingen självständig yrkeskategori
Studerande
Icke facklärda arbetare
Lägre tjänstemän I
Facklärda arbetare
Lägre tjänstemän II
Tjänstemän på mellannivå
Ensamföretagare
Mindre företagare
Större företagare
Mindre lantbrukare
Större lantbrukare
Högre tjänstemän[1]
Fria yrkesutövare

Låt oss kalla en hushållningsindelning som bygger på den här dominansordningen för

[1] Denna kategori inkluderar även ledande befattningar. Denna senare kategori är så liten och, om inga särskilda åtgärder vidtagits, så felbemängd att den i normalfallet inte bör särskiljas i en hushållsindelning.

PRÄGEL.

Det kan emellertid förefalla rimligt att låta dominans bestämmas inte bara av vilka yrkeskategorier som är representerade i hemmet utan också av hur fast anknutna till arbetslivet som de olika yrkesinnehavarna är. Vi kunde anta att yrken, som de har som arbetar heltid, dominerar över deltidsyrken och att deltidsyrken dominerar över tillfälligarbetares yrken. I levnadsnivåundersökningen kan vi göra det genom att som präglande yrke i första hand välja det som den har som arbetade 1 500 timmar eller mer året före intervjun, i andra hand yrket hos den som arbetade mellan 500 och 1 500 timmar och endast följa dominansordningen mellan yrkeskategorierna i de fall båda makarnas arbetstid faller i samma intervall. En så konstruerad variabel kan vi kalla ARBETSTID.[1]

För att åstadkomma en hushållskategorisering där klasserna bildas av kombinationer av olika yrkeskategorier i den hushållsbärande generationen, behöver vi reducera antalet baskategorier ytterligare, för att erhålla ett relativt måttligt antal hushållskategorier. Vi kan bygga på en indelning om fem kategorier.

	Makakategori				
	Studerande	Arbetare	Tjänsteman *upp till* mellannivå	Företagare, *Jordbrukare*	Högre tjm. *Fria yrken*
Makekategori					
Studerande	A	B	D	G	K
Arbetare	B	B	C	E	H
Tjänstemän upp till mellannivå	D	C	D	F	I
Företagare, Jordbrukare	G	E	F	G	J
Högre tjänstemän, Fria yrken	K	H	I	J	K

Trots att vi reducerat antalet baskategorier till fem erhåller vi 11 kombinationer vilka i tablån markerats med A till K. Då har fall där den ena maken studerar förts till samma kategori som diagonalcellen. Hushåll med endast en person i den hushållsbärande generationen förs också till kategorierna i cellerna i huvuddiagonalen. Hushåll där den ena maken är hemarbetande kommer också att falla i huvuddiagonalen. De övriga fall där ingen av makarna kunnat ges en självständig kod har något godtyckligt förts till arbetarkategorin.

Detta är den enda indelning där vi låter hushåll där makarna inbördes tillhör olika yrkeskategorier föras till särskilda kategorier. Vi kan därför kalla den KONTRAST.

Över huvud taget är denna indelning betydligt mindre enkel att arbeta med än de föregående. För dessa kan man alltid använda samma kategoriindelning när man arbetar med hushåll som när man arbetar med en individuell kategorisering, blott man har bestämt en dominansordning mellan kategorierna. Sammanslagning av celler vållar

[1] Dessutom prövades en variabel gjord enligt samma principer som ARBETSTID, men utan klassindelning. Hushållet fick en kod motsvarande yrkeskoden för den individ som hade den längsta årsarbetstiden, även om det bara var fråga om någon timmes skillnad. Eftersom denna variabel i alla avseenden föreföll vara något sämre än ARBETSTID, redovisas inga resultat för den.

för de andra indelningarna inte större problem i hushållsfallet än i individfallet. I det här fallet (KONTRAST) får man en annan kategoriindelning när man arbetar med hushåll än när man arbetar med individer och det är oklart hur man skall förfara med sammanslagningar, om sådana av något skäl är nödvändiga. Endast om denna indelning skulle diskriminera avsevärt bättre med avseende på olika relevanta kriterievariabler, bör den föredragas framför de andra.

Den äldsta metoden att klassificera hushåll i socio-ekonomiska grupper, att tilldela hushållet hushållsföreståndarens, enkannerligen mannens, yrkeskod nämndes förut. Vi gör en sådan indelning som vi kallar MANNEN, där hushållet får mannens kod om det finns någon i den hushållsbärande generationen, i annat fall får det kvinnans kod. Vi kan göra en motsvarande kod där i stället kvinnans yrkeskategori antas dominera hushållet. Den kallar vi naturligtvis KVINNAN. Slutligen kan vi låta intervjupersonens yrke dominera hushållet. Ett sådant förfarande skulle ha avsevärda undersökningstekniska fördelar även om det inte kan sägas vara präglat av någon större teoretisk finess. Indelningen kan vi kalla för RESPONDENT.

Empirisk prövning

Vi kan ställa dessa sex olika sätt att skapa en hushållsindelning mot varandra genom att undersöka hur väl de diskriminerar med avseende på några kriterievariabler. För att inte den elvaställiga KONTRAST skall missgynnas vid en jämförelse slår vi ihop de tre företagarkategorierna med varandra, de två jordbrukarkategorierna till en och de högre tjänstemännen med fria yrkesutövare i de andra indelningarna. De får då alla 10 positioner. Datamaterialet vi utnyttjar är, som nämndes tidigare, socialforskningsinstitutets levnadsnivåundersökning 1974.[1]

Levnadsnivåundersökningen är väsentligen inriktad på att studera individers villkor och innehåller därför ganska få variabler som är lämpliga som kriterievariabler för hushållsindelningar. Tio variabler har dock tagits fram, vilka förefaller användbara. De är:

Familje-inkomst:	Disponibel familjeinkomst 1973.
Bostads-utrymme:	Antalet rum per boende kodat i en femställig skala.
Bostads-standard:	Antalet av åtta olika utrustningsdetaljer (bad eller dusch, kylskåp, modern spis, varmvatten etc.) som föreligger i bostaden.
Extraut-rustning:	Antalet av viss extrautrustning (frys, diskmaskin, tvättmaskin) som förekommer i bostaden.
Mediaut-rustning:	Antalet av radio, TV, telefon och daglig tidning som förekommer i hemmet.
Villaboende:	Huruvida hushållet bor i en enfamiljsvilla eller ej.
Stugvärde	Uppskattat värde av sommarstuga som hushållet äger.
Semester-resa:	Huruvida intervjupersonen (ej nödvändigtvis tillsammans med det övriga hushållet) gjorde någon semesterresa 1973 eller ej.
Stugvis-telse:	Huruvida intervjupersonen (ej nödvändigtvis tillsam-

[1] Socialforskningsinstitutet genomförde under våren och sommaren 1974 i samarbete med SCB på uppdrag av regeringen en replikation av 1968 års levnadsnivåundersökning. Urvalet bestod av 6 593 individer och bortfallet var 14 %. För en närmare beskrivning av urval, bortfall m. m. se Norlén, U.: *Välfärdsmätning för social rapportering*, Institutet för social forskning, 1979.

Tab. 2. Variationsandelar i procent som kan återföras på variationen i resp. hushållsindelning för tio olika kriterievaribler

Kriterievariabel	PRÄ-GEL	AR-BETS-TID	KON-TRAST	MAN-NEN	KVIN-NAN	RES-PON-DENT
Familjeinkomst	25,3	24,9	23,8	23,1	16,9	19,9
Bostadsutrymme	7,2	7,6	7,4	7,3	6,5	6,9
Bostadsstandard	6,6	6,4	3,7	6,3	5,5	6,1
Extrautrustning	7,9	7,5	7,7	6,8	4,0	5,5
Mediautrustning	6,3	6,0	4,5	4,8	3,9	4,5
Villaboende	9,2	8,9	6,9	8,9	7,2	8,2
Stugvärde	5,1	5,1	4,0	4,9	3,2	4,4
Semesterresa	5,9	5,8	4,2	5,5	5,5	5,4
Stugvistelse	7,5	7,1	6,2	6,7	5,8	6,3
Kulturaktivitet	17,2	16,8	16,4	16,7	15,3	16,8
Genomsnitt	9,8	9,6	8,5	9,1	7,4	8,4

mans med det övriga hushållet) tillbringade någon del av sin semester i en sommarstuga 1973 eller ej.

Kulturaktivitet: En skala över i vilken utsträckning intervjupersonen ägnar sig åt bokläsning, teaterbesök, musik m.m. på sin fritid.

Vad som framför allt saknas i den här listan över kriterievariabler är några som mäter uppfostringsattityder och beteende gentemot barn. En av familjens viktigaste funktioner är ju socialisationen av barn och det är något som sker inom familjen som enhet, vilket således motiverar ett användande av hushållsindelningar snarare än individindelningar.

I tab. 2 redovisas hur stor andel av variationen i var och en av dessa variabler som kan återföras på variation mellan kategorierna i resp. hushållsindelning.[1] Måtten kan således ses som korrelationskvoter. De har beräknats som kvadratavvikelsesumman mellan medelvärdena i varje kategori dividerad med den totala kvadratavvikelsesumman och är uttryckta i procent. Ett värde om 4 motsvarar således en korrelation om 0,20, ett värde om 9 motsvarar korrelation om 0,30.

Tab. 2 skall således vägleda oss i valet mellan olika sätt att göra en socio-ekonomisk hushållsindelning. De tre första är av teoretiska skäl att föredra framför de senare eftersom de förra utnyttjar mer information om hushållsmedlemmarna och är *hushållsindelningar* mer än de senare. Skulle det emellertid vara så att de bygger på felaktiga premisser, att t.ex. det är mannens yrke som realiter bestämmer hushållets socio-ekonomiska position skall det visa sig i att MANNEN har bättre diskrimineringsförmåga än de övriga sätten att göra en indelning. Skulle RESPONDENT visa den bästa differentieringsförmågan ger det oss problem. Den indelningen måste ju sägas vara godtycklig som hushållsindelning och

[1] I levnadsnivåundersökningen används ett viktsystem som räknar upp urvalet till befolkningen i åldrarna 15–75 år. För personer som är ensamma i den hushållsbärande generationen i sitt hushåll används denna vikt. För personer som är sammanboende används vikten dividerad med två för att få en mer rättvisande uppräkning till antalet hushåll i landet. Intervjupersoner som inte tillhör den hushållsbärande generationen i sitt hushåll har uteslutits ur bearbetningen. Det gäller t.ex. föräldrar som bor hos sina barn, där barnen står för bostaden eller vice versa, men även dem som permanent bor på en institution.

skulle den differentiera bäst talar det för, antingen att mätningen av makens/makans yrke har låg tillförlitlighet, och/eller att de kriterievariabler vi valt är helt individrelaterade och därmed dåliga indikatorer på situationen i hushållet.

Som tidigare nämndes skulle ett användande av KONTRAST som hushållsindelning ge oss avsevärda problem. Den bör således endast väljas om det förefaller som om den avspeglar hur hushållen skiljer sig åt klart bättre än de övriga sätten att göra en indelning.

Studerar vi tabellen finner vi att utfallet är relativt tydligt vilket gör vårt beslutsfattande enkelt. KONTRAST är uppenbart inte den variabel som diskriminerar bäst, varför denna princip för att göra indelningen kan avvisas. RESPONDENT har uppenbarligen inte heller en god differentieringsförmåga, varför vi här kan ta lätt på de problem som en sådan klassificering skulle innebära. MANNEN i familjen påverkar tydligen fortfarande dess socio-ekonomiska situation något mer än KVINNAN. Inte helt dock, vi får en bättre bild av situationen om vi tar hänsyn till bägges individuella position.

Återstår så att välja mellan de två kvarvarande sätten att göra en indelning, PRÄGEL och ARBETSTID. Skillnaden i differentieringsförmåga mellan de två är så liten att avgörandet inte kan fällas på basis av den. Av teoretiska skäl verkar det fördelaktigt att låta den i familjen som har den fastare anknytningen till arbetsmarknaden i första hand bestämma hushållets socio-ekonomiska position, vilket skulle tala för ARBETSTID. För att en individs yrkeskod skall ges prioritet inom hushållet krävs emellertid en ganska fast anknytning till arbetsmarknaden även i PRÄGEL. Man måste nämligen arbeta 16 timmar eller mer per vecka för att räknas som förvärvsarbetande i individindelningen.

Ser man till mätskäl är PRÄGEL att föredra. Ju mindre information som krävs för att få ett mätvärde på en variabel desto bättre är det. Sannolikheten ökar då för att vi får tillförlitliga mätvärden och likaså för att variabeln definieras på samma sätt i olika studier.

De två variablerna skiljer sig således inte åt i fråga om hur väl de diskriminerar med avseende på olika kriterievariabler. PRÄGEL är ur teoretisk synpunkt något sämre än ARBETSTID, men klart att föredra av mättekniska skäl. Tillsammantaget bör detta, enligt mitt förmenande, avgöra vårt spörsmål till förmån för PRÄGEL.

Med SEI-koderna för medlemmarna i den hushållsbärande generationen som grund och med utnyttjande av den tidigare föreslagna dominansordningen får vi således en socio-ekonomisk hushållsindelning med 14 positioner. Vi kan kalla den HSEI-14 (uttolkat socio-ekonomisk indelning för hushåll med 14 positioner). Från levnadsnivåundersökningen 1974 kan vi skatta antalet och andelen hushåll i de olika kategorierna. Resultatet framgår av tab. 3.

Några av dessa kategorier är för små för att kunna användas även i stora material. Slår vi ihop fria yrkesutövare (N) med högre tjänstemän (H), de två lantbrukarkategorierna med varandra och de tre företagarkategorierna med varandra får vi den indelning vi förut kallade PRÄGEL men som vi nu borde kalla HSEI-10. Ytterligare reducering får vi om vi slår samman lägre tjänstemän på nivåerna I (E) och II (F) med varandra och lantbrukare med de övriga företagarna. Den indelningen kan vi kalla HSEI-8. Slutligen kan vi slå ihop de två arbetarkategorierna med varandra och dit, något godtyckligt, föra hushållen med obestämd till-

Tab. 3. Hushållen 1974 fördelade efter socio-ekonomisk position, antal och procent

Kategori	Antal 1 000 i befolkningen 1974	Procent i befolkningen 1974
A. Obestämd[1]	126	4,0
B. Studerande	52	1,6
C. Icke facklärda arbetare	774	24,5
D. Facklärda arbetare	598	19,0
E. Lägre tjänstemän I	214	6,8
F. Lägre tjänstemän II	230	7,3
G. Tjänstemän på mellannivå	449	14,2
H. Högre tjänstemän	286	9,1
I. Mindre lantbrukare	112	3,5
J. Större lantbrukare	61	1,9
K. Ensamföretagare	113	3,6
L. Mindre företagare	91	2,9
M. Större företagare	35	1,1
N. Fria yrkesutövare	13	0,4
Totalt	3 155	100

hörighet. Dessa består till största delen av ensamstående förtidspensionärer eller långvarigt arbetslösa som tidigare varit arbetare. Sammanslagningen har därför ett visst fog för sig. Vi slår också samman tjänstemannahushållen på mellannivå och lägre. En nu kvarstående liten grupp är studerandehushållen, men det förefaller inte finnas någon enkel princip enligt vilken de kan föras till den ena eller andra av de andra grupperna. Sammantaget har vi fem kategorier kvar efter de senaste sammanslagningarna och kallar följaktligen indelningen för HSEI-5.[2] Vi skall återkomma till dessa variabler men först diskutera en indelning av hushåll av annat slag.

Hushållstyp

Tidigare konstruerades ett index för hushållets relation till arbetsmarknaden. Genom att utvidga det så att det skiljer mellan hushåll i olika stadier av familjecykeln kan vi få ett index över olika hushållstyper (HTYP) vad gäller intäktssituation och konsumtionsbehov.

Ett sådant index har konstruerats för levnadsnivåmaterialet enligt följande:

1. Yngre (intervjupersonen, som tillhör den hushållsbärande generationen, under 40 år)[3], ingen förvärvsarbetar, inga hemmaboende barn under 20 år.
2. Äldre, ingen förvärvsarbetar, inga hemmaboende barn under 20 år.
3. Minst en förvärvsarbetar, inga hemmaboende barn under 20 år.
4. Ensamstående med hemmaboende barn under 20 år.
5. Sammanboende, ingen eller en förvärvsarbetar, hemmaboende barn i skolåldern 7–18 år, men inga i förskoleåldern.
6. Sammanboende, ingen eller en förvärvsarbetar, hemmaboende barn i förskoleåldern 0–6 år.
7. Sammanboende, två förvärvsarbetar, hemmaboende barn i skolåldern, men inga i förskoleåldern.

[1] I levnadsnivåundersökningen användes den då aktuella versionen av SEI. I den kodades bl. a. långvarigt arbetslösa, förtidspensionärer och värnpliktiga i särskilda kategorier. I den nu aktuella versionen av SEI kodas de efter yrke, vilket innebär att kategorin "obestämd" kommer att bli avsevärt mindre när denna version används.

[2] De här diskuterade sammanslagningarna av kategorier är inte identiska med de reduceringssteg, som kommer att föreslås i samband med översynen av indelningen. Skälet till denna brist i överensstämmelse är att de här redovisade bearbetningarna gjordes innan beslut om reduceringsstegen togs i arbetsgruppen. Eftersom redovisningen här har illustrativt syfte, den skall visa hur hushållsindelningen fungerar med olika antal kategorier, och eftersom de här gjorda sammanslagningarna nästan sammanfaller med dem som föreslås i översynen, har jag inte bedömt det nödvändigt att göra om bearbetningarna.

[3] Det förefaller bättre att som yngre hushåll ta de där genomsnittsåldern i den hushållsbärande generationen är under 40 år, men inte heller i detta fall fann jag det nödvändigt att göra om körningarna för att uppnå en marginell förbättring.

Tab. 4. Variationsandelar i procent som kan återföras på variationen i hushållstyp, i hushållsSEI med olika antal positioner och på kombinationer av hushållstyp och hushållsSEI för tio olika kriterievariabler[1]

Kriterievariabel	Hushållsindelning								
	HTYP	HSEI-14	HSEI-10	HSEI-8	HSEI-5	HTYPx HSEI-14	HTYPx HSEI-10	HTYPx HSEI-8	HTYPx HSEI-5
Familjeinkomst	27,1	27,0	25,3	23,3	20,2	42,0	40,4	39,3	38,2
Bostadsutrymme	4,9	8,1	7,2	7,1	6,5	13,8	12,8	12,7	12,2
Bostadsstandard	2,5	8,7	6,6	3,6	2,9	10,0	8,1	5,3	4,8
Extrautrustning	16,6	9,4	7,9	7,8	5,9	21,2	20,2	20,2	19,7
Mediautrustning	5,4	6,5	6,3	6,2	4,1	9,3	9,1	9,1	7,6
Villaboende	6,4	9,4	9,2	7,1	6,5	14,4	14,2	12,1	11,8
Stugvärde	1,7	5,9	5,1	4,0	3,4	6,8	6,0	4,9	4,4
Semesterresa	2,9	6,0	5,9	4,6	3,9	7,4	7,3	6,2	5,9
Stugvistelse	2,7	7,6	7,5	6,1	5,6	8,6	8,5	7,2	6,9
Kulturaktivitet	3,9	17,4	17,2	16,1	15,5	19,3	19,1	18,0	17,1
Genomsnitt	7,4	10,6	9,8	8,6	7,5	15,3	14,6	13,5	12,9

8. Sammanboende, två förvärvsarbetar, hemmaboende barn i förskoleåldern.

I tab. 4 redovisas hur stora variationsandelar som kan återföras dels på HTYP och de olika varianterna av HSEI var för sig och dels för HTYP i kombination med resp. variant.

Av tabellen framgår att för flera variabler kan relativt stora variationsandelar återföras både på HTYP och HSEI. Stora variationsandelar kan också återföras på HTYP och HSEI tillsammans. Dessa senare variationsandelar är i de flesta fall avsevärt större än vad som kan återföras på var och en av de ingående oberoende variablerna. Det innebär att båda variablerna var för sig ger ett tillskott till variationen. Den variation mellan hushåll som den ena variabeln mäter fångas alltså endast i liten utsträckning upp av den andra. Hushållstyp och hushållets socio-ekonomiska position kan således inte ersätta varandra utan de två variablerna kompletterar varandra i en beskrivning av hushållens situation.

Det är värt att notera den mycket höga andel av variansen i disponibel familjeinkomst som variablerna förklarar var för sig och särskilt tillsammans. Det beror sannolikt främst på att HTYP bl. a. mäter antalet förvärvsarbetande i hushållet medan HSEI fångar skiktningen av arbetsmarknaden. Eftersom så här höga korrelationer är relativt sällsynta inom samhällsvetenskapen, en korrelationskvot om 0,42 implicerar en multipelkorrelation om nära 0,65, kan det vara värt att påpeka att det inte föreligger något begreppsligt beroende. Inkomsten är alltså inte på något sätt inbyggd i vare sig den ena eller den andra variabeln. Storleken av variationskvoterna för många av de andra

[1] Variationsandelarna är beräknade i en variansanalys utan interaktionstermer.

variablerna bestäms säkerligen till stor del av att HSEI resp. HTYP fångar konsumtionsresurserna i hushållen väl. För en variabel, kulturaktivitet, är emellertid detta knappast fallet. De höga andelarna förklarad varians för denna variabel bör snarare bero på att vissa intressen och motsvarande aktiviteter är kopplade till socio-ekonomisk position.

Det framgår också av tabellen att i de flesta fall går relativt litet information, i termer av förklarad varians, förlorad när man slår samman kategorier i indelningen av socio-ekonomisk position. Det behöver inte innebära att värdena i de kategorier som slås samman är lika, det kan likaväl bero på att korrelationskvoten är ganska okänslig för variation mellan celler med litet antal observationer.

Slutord

Den föreslagna socio-ekonomiska indelningen av hushåll är enkel att konstruera, bara man har tillgång till de socio-ekonomiska koderna för medlemmarna i den hushållsbärande generationen i varje hushåll. Den bör således vara lätt tillgänglig i många av de undersökningar där man känner ett behov av en sådan indelning.

Man bör observera att fördelningen av befolkningen över olika socio-ekonomiska kategorier inte blir densamma om de ordnas efter sina individuella positioner som om de ordnas efter hushållspositionerna. De kategorier som ligger högt i dominansordningen kommer att bli större i hushållsfallet medan kategorierna långt ner i dominansordningen kommer att bli större när varje individ ges en egen position.

The National Household Survey Capability Programme (NHSCP)

by S.A. Goldberg[1]

1. Introduction

The National Household Survey Capability Programme (NHSCP) is a major new technical co-operation effort in statistics. Its objective is to help the interested developing countries obtain, through a systematic programme of household surveys and in conjunction with data from population censuses and other sources, a continuing flow of integrated statistics that they need for their development plans, policies and administration and in line with their own priorities. For this purpose, the programme is designed to help the interested countries to develop or strengthen their survey capabilities, that is, enduring national instruments and skills for survey taking. It bears emphasizing that while the building up of a national household survey capability is a continuing objective of the Programme, the NHSCP is also a programme for data collection. It is envisaged that, in general, surveys on selected subjects will be started from the outset. The creation of capability and collection of data are interrelated and complementary: the experience gained in initial survey rounds and the associated training leads to improvements in subsequent rounds.

In this overview, which is based on a recently published Prospectus, the main features of the Programme, and its organisational arrangements are outlined. The manner of initiating country technical co-operation projects under the NHSCP is also described. First some background is provided.

2. Some Background

The NHSCP is a major co-operative effort of the entire United Nations family. Co-sponsored by UNDP and the World Bank, it is supported by UNFPA and UNICEF. A number of donor agencies in developed countries have also indicated their willingness to consider projects under the Programme, mostly through bilateral arrangements with particular developing countries. The Programme is being launched with the active participation of the regional commissions, that are playing a key role in its implementation, as well as interested specialized agencies, in particular ILO, FAO, WHO and UNESCO.

The Programme has been mounted in the Summer of 1979, in response to two resolutions of the Economic and Social Council of the United Nations which, among other things, urged developing countries to take maximum advantage of the Programme, in the context of their national and statistical development plans; urged multilateral and bilateral donor agencies to provide resources and to ensure that the survey activity that they may promote is compatible with and contributes to the NHSCP; and requested the Secretary-General of the United Nations, in close co-operation with

[1] Programme Co-ordinator, Statistcal Office, United Nations.—This paper is written for a Seminar on Household Surveys, taken place in Bangkok, Thailand, September 15–26, 1980.

other interested organizations, to co-ordinate household survey technical co-operation activities within the context of the NHSCP.

It is expected that over a period of 10 to 12 years at least 60 developing countries will wish to take advantage of the Programme, and perhaps up to 80 to 90.

3. The Main Features of the NHSCP

3.1. Focus on household

The NHSCP focuses on households. This is because households play a key role in the socio-economic development of developing countries. In developing countries households are centres of economic activity as well as of social and demographic phenomena. A regular series of household surveys, covering both the urban and rural sectors, is indispensable for generating a timely flow of data for assessing, in conjunction with census and other data, current demographic and socio-economic phenomena, their interrelations and changes over time. Such information is of particular value in the design and control of development planning policies and programmes related to such basic issues as poverty, underemployment, malnutrition, illiteracy, migration, family planning and so on. Thus a regular programme of household surveys is a major instrument for investigating the distribution of the fruits of development and its major social and demographic concomitants.

3.2. Country Orientation

A key feature of the NHSCP is that it is country-oriented. This means, first of all, that each country project, under the NHSCP, is designed to meet the evolving needs for data of *national* users for *national* planning, policy formulation and administration. A major corollary is that the principal users in the government ministries and agencies must be involved from the very outset in the formulation and overall monitoring of the survey plan.

It is recognized that such involvement is not always easy to bring about. Users frequently have only general notions of what their needs are and they are not always ready to make the effort to specify their needs with the precision and detail required for operational purposes. Moreover, they are often unaware of the long intervals of time involved in the development of reliable statistics. Furthermore, different users may have different priorities and they cannot all be fulfilled at the same time; and in striking a compromise between these priorities it is necessary to take into account not only what users need but what the producers can deliver, given the resources and skills at their disposal.

The preceding notwithstanding, the central statistical authorities must face the challenge of ensuring the full participation of principal users in the survey plan and its monitoring. This is of central importance, first, for substantive reasons. Statistics are not ends in themselves. They are intermediate products, not end products. The benefit of a statistical series depends on the extent to which it is actually used in analysis, planning, and policy and administrative decisions. Involvement of users in the definition and specification of the contents of a survey programme from the very start maximizes the chances that the resulting statistics reflect the needs of users and balanced priorities, and that the data covered are used.

Second, such involvement is important for tactical reasons. Even when external assistance is considerable, national governments contribute substantial proportions of survey costs. Moreover, under the NHSCP

the proportion of external aid would in general be a declining proportion of total cost of a national survey capability programme, and the Government's contribution an increasing proportion, so that at the end of the assistance period, which, on average, is expected to last for some five years, the Government can continue the survey operations without major additional budgetary allocations. Clearly, when user departments are fully involved in the formulation of the survey plan and when they are persuaded that the survey programme generates statistics that they need urgently, they are more likely to provide support to the statistical agency for the government to assign to it the needed resources on a higher priority basis that would otherwise be possible.

Another aspect of country orientation is that the NHSCP recognizes the fact that countries differ substantially in regard to their existing household survey capabilities. Moreover, the cultural and geographic characteristics differ as do the priority that national users attach to various subject matter topics and the sequence, frequency and detail with which they wish to cover topics in successive survey rounds. This means, on the one hand, that the type and amount of technical assistance needed differs between countries; and on the other hand, that internationally-structured monolitic approaches are not appropriate. Both technical assistance and survey procedures, questionnaires and so on must be evolved or adapted to suit specific national needs and circumstances.

3.3. Continuity and Durability

The NHSCP addresses itself to fundamentals. Its main concern is to help the interested developing countries build durable national capabilities to obtain data that the need on a continuing basis. Thus they NHSCP aims to leave behind self-sustaining infrastructures and skills for the country to continue its survey programme on a much higher level of self-reliance at the end of the assistance period than at the beginning. A permanent survey organization which enables the taking of surveys in successive rounds has many advantages.

First, it is cost-effective, that is, it is economical in terms of cost per unit of output. *Ad hoc* unrelated surveys are expensive, as infrastructure has to be established for each one and is then dismantled. By contrast, the unit cost of an individual survey in a continuing programme declines as the survey-taking machinery becomes established. The cost of collecting data on additional topics is comparatively low, to the extent that they can be attached to a core survey. Thus, over a period of several years, the cost-effectiveness of a continuing programme is considerably greater than the sum of the costs of isolated *ad hoc* surveys.

Second, a continuing survey programme facilitates the feed back of the experience from one survey round to the subsequent ones and hence the refinement of procedures, methods, questionnaires, definitions, concepts and tabulations. By the same token, it facilitates experimentation with concepts and methods and step-by-step innovations.

Third, a continuing programme enhances the ability of the statistical agency to respond flexibly to unforeseen needs of users or to changes in circumstances. This enhances the relevance of the statistical outputs for urgent emerging needs and strengthens the users' appreciation of the survey apparatus. Incidentally, the continous dialogues between users and producers

of the statistics which a continuing survey programme renders necessary is also conducive to stronger working relationships and mutual appreciation.

Fourth, the capabilities of a continuing survey programme can contribute substantially to other statistical capabilities such as those needed for taking population and other censuses, for example, cartographic, data processing and field facilities and skills; and *vice-versa* census cartographic, data processing and other experience can contribute to a continuing survey capability. Such spreading of overhead is really another form of cost-effectiveness of a continuing programme.

Finally, and most important, a continuing programme makes possible a flow of comparable information on a recurring basis. Such recurrent information is essential to enable planners and others to study the impact of policy actions as well as changes in economic, social and demographic conditions over time.

3.4. Integration and Co-ordination

The NHSCP stresses the importance of developing a national survey programme in the context of the need for integrated statistics. One aspect of integration relates to the various instruments used in the generation of statistics. The national sample survey instrument is one of three instruments that the statistical services of a country must build up to generate useful flows of social, demographic and economic statistics, the other two being administrative records and censuses—of population, agriculture, industry. These instruments are complementary: the statistics derived from each can be used jointly with one another if care is taken to render compatible the concepts, definitions, classifications and methods used. The development of such complementarity involves constant communication and collaboration among the various producers of statistics and renders the total body of available statistics much more useful.

Another aspect of integration refers to the survey programme itself, namely, to maximize the chances that the statistics obtained in successive survey round can be used jointly, through common and compatible concepts and definitions and methods of data collection and analysis. Linkages can be established through a common set of core items which are repeated in successive survey rounds.

Related to the preceding is the emphasis of the NHSCP on co-ordination of survey activities. It is intended that the survey taking agency should be part of, or work under the leadership of, the national statistical office, in order to ensure that the survey activities are fully co-ordinated with one another and the national statistical system.

3.5. Planning and Comprehensiveness

The NHSCP involves the formulation of at least a medium term survey plan and the taking of a systems approach in the formulation and execution of the survey programme. Such an approach, of course, endeavours to take full account at the outset of the multiple prerequisites for building a viable survey capability, including cartography, sampling frames, field organization, data processing, training, management, evaluation, analysis and dissemination. This is conducive to realistic appraisals of costs and the volume of technical assistance needed. Thus it maximizes the probabilities that delivery targets are met.

Planning and comprehensiveness is also promoted by the NHSCP in terms of subject matter coverage. Thus the Programme

envisages a flow of information on a wide range of subjects, including household income, expenditure, employment, household production, housing, water supply, health, nutrition, education, migration, fertility and so on.

3.6. Common Tools and Standards

While the NHSCP is above all a country-oriented programme, it also recognizes that there are elements of capability which are common to all countries, in particular, data processing, methods of linking results of successive surveys, elements of questionnaire design, identification and control of non-sampling error and training. These elements lend themselves to treatment in manuals or technical studies which could be used by all participating countries. The NHSCP promotes, and to the extent that finances permit, undertakes the development of such tools. Such work is related to the recently launched research programme of the World Bank on the measurement of levels of living with which the United Nations Statistical Office (UNSO) collaborates and of course, to the general work of the UNSO and the Specialized Agencies on statistical standards, methods and classifications. The United Nations Statistical Office, in carrying out its responsibilities for the NHSCP in collaboration with the regional commissions and the specialized agencies, aims to keep abreast of technical developments in survey-taking and to promote the application of the best techniques and standards.

3.7. Generation of Internationally Comparable Statistics

Basically, international statistics are simply national statistics arranged in such a way as to facilitate analysis in the broadest geographic context. Thus "the quantity and quality of international statistics are dependent primarily on the quantity and quality of national statistics—the improvement of international statistics is a function of the improvement of national statistics".[1] Since the improvement of national statistics is largerly a function of national capability, the NHSCP contributes substantially to the improvement of international statistics. Furthermore, the concepts, definitions and procedures of national surveys under the NHSCP will seek to conform, as appropriate, to international standards thereby facilitating international comparability and rendering national statistics more valuable for analysis.

4. Organizational and Funding Arrangements

The NHSCP envisages three layers of external resource inputs. The first and by far the largest will flow directly to the participating countries. When a country project is formulated and approved by the recipient government the Programme endeavours to assist the interested country to secure material support from specific bilateral and multilateral agencies. This assistance will supplement the resources provided by the participating country. While the requirements will differ from country to country, it is anticipated that many countries will need assistance in technical advice, training, equipment and, where appropriate, certain local costs.

A second and much smaller layer of external support will be provided to the countries through the regional commissions. The

[1] Goldberg, S. A.: "The International Statistical Service, with special reference to the United Nations Statistical Office—An Overview" p.2, International Statistical Institute. Proceedings 42nd session.

Statistics Divisions of the regional commissions of the developing world are serving as regional advisory centres of the NHSCP. They take a leading role in its implementation, assisting in formulating NHSCP country projects as well as providing assistance to countries through short-term country missions, workshops and seminars. They are responsible for the co-ordination of the Programme at the regional level, in association with the United Nations Statistical Office (UNSO) and in collaboration with the Specialized Agencies, in particular ILO, FAO, WHO and UNESCO. For these purposes, the statistical divisions of the regional commissions have been or are being strengthened by enlarging their complement of survey expertise. It is estimated that some 24 regional advisers will be involved in the various aspects of assisting countries in the building of survey capabilities.

A third layer of external resource input is located in the United Nations Statistical Office. It is called the Central Co-ordinating Unit (CCU). It is a small unit consisting of 3 or 4 professionals and a co-ordinator of the NHSCP, who reports to the Director of the UNSO. It draws on the experience and know-how of UNSO. Working in close collaboration with the statistics divisions of the regional commissions and the interested Specialized Agencies, the responsibilities of the CCU include promotion and co-ordination of the Programme at the world level, help to secure the necessary external resources needed by participating countries, promotion of establishment and maintenance of technical standards and, when required, provision of technical assistance.

As already indicated, needed assistance by participating countries will be sought from bilateral as well as multilateral aid agencies, to supplement the resources that participating countries will make available. It is anticipated that much of the assistance will be in the form of bilateral aid going directly from the aid agency to the recipient country. Most of the regional advisers involved in the NHSCP are financed from UNDP and UNFPA regional funds. ILO has also assigned three posts to work as an integral part of the NHSCP regional advisory service, one each in ECA and ECLA and ESCAP. The CCU is being financed by UNDP, UNFPA, UNICEF and the World Bank.

5. Initiation of Assistance

When a developing country expresses an interest in NHSCP, a preparatory mission is arranged, consisting of a member of UNSO and the appropriate regional commission. The purpose of this mission is to prepare a project proposal in the light of discussions with principal users and producers of survey data. To be useful for subsequent discussions with prospective donors, the project proposal includes information on the country's existing survey capability; the long-term needs of users; the inputs to be provided by the government; the inputs needed from external sources; the expected outputs; a proposed survey plan; the work programme and cycle of survey rounds; cost estimates; and follow-up action including a statement of the government intention to place the survey-taking facilities on a permanent basis. The project proposal also contains suitable provision for ensuring the co-ordination of the survey activity and the involvement of principal users in its formulation and monitoring. When the project proposal is approved at least in principle by the Government it is distributed, in the first instance unofficially,

to potential donors. Upon receipt of a positive response, the government is advised to initiate official action, usually through the UNDP Resident Representative. The project proposal contains most of the information needed so that the document later requires little amendment.

The demographic transition – an attempt to reformulate a popular theory[1]

by Erland Hofsten[2]

1. Introduction

During the post-war years the expression "the demographic transition" has become popular among demographers, economists, historians and others interested in studying the development of population over time. As Ansley J. Coale said in his paper for the IUSSP Conference in Liège some years ago: "Every member of the International Union probably could give an impromptu lecture on the topic" (Coale, 1973).

The reason for this interest is no doubt the anxiety to which the so-called "population explosion" in the countries of the Third World has given rise. Transition has made demographers and others believe that the period of rapid population growth will be of limited length and that it will be automatically succeeded by a period of more or less constant population size. Is it as simple as that?

It seems that the American demographer Frank W. Notestein was the first person to use the expression "the demographic transition". This was done in a series of papers, the earliest of which seems to have been Notestein (1945). He meant that all populations have a tendency to go through the same four stages in their development, viz:

A *first* stage which is characterized by both high mortality and high fertility. As a consequence population growth is slow or none at all.

A *second* stage when mortality starts to decline in response to external influences. The birth rate will now be considerably higher than the death rate, and as a consequence there will be a rapid population growth.

A *third* stage when fertility too declines. During at least the beginning of this stage, population growth is still rapid because of a continued decline in mortality and because of the momentum which accompanies demographic processes. Furthermore, the fertility decline may be slow, because it "awaits the gradual obsolescense of age-old social and economic institutions and the emergence of a new ideal in matters of family size" (Notestein, 1953).

When both mortality and fertility have reached a low level, the population has entered into the *fourth* and final transitional stage. Population growth is again slow or none at all.

Similar thoughts had been expressed earlier, although the expression "the demographic transition" was not used; cf. Thompson (1929) and Landry (1934). It may be added that some authors prefer to speak about "the demographic revolution", but the implication remains the same.

A suitable mathematical expression for the total size of the population during the demographic transition is the logistic function (curve).

[1] A revised version of a paper given at the Third International Demographic Seminar, held in Berlin (GDR), 13–16 October 1980.

[2] The University of Stockholm.

2. Robert Malthus and Karl Marx's criticism of his principle of population

Demographic transition has to a large extent taken the place of Malthus' principle of population as a general theory of population[1]. It is therefore suitable to devote some words to Malthus here.

It is well known that Malthus formulated a principle of population which was based upon the belief that all populations have a tendency to grow geometrically (exponentially)[2].

It is also well known that Karl Marx heavily opposed Malthus' general principle of population. Instead he held that "every special historic mode of production has its own special law of population, historically valid within its limits alone. An abstract law of population exists for plants or animals only, and only in so far as man has not interfered with them" (Marx, 1867, p. 632).

It would seem that when Marx speaks about "law of population" he is not primarily interested in the rate of population growth. His meaning is rather that "it is capitalistic accumulation itself that constantly produces ... a relatively redundant population of labourers ... and therefore a surplus population" (Marx, 1867, p. 630). Furthermore he says that "the labouring population therefore produces, along with the accumulation of capital produced by it, the means by which itself is made relatively superfluous, is turned into a relative surplus-population; and it does this to an always increasing extent. This is a law of population peculiar to the capitalist mode of production." (Marx, 1867, p. 631–632).

In spite of the special implication which he gave to "law of population", Marx was of course aware of the fact that population growth could vary. In fact, he believed that under capitalism mortality would be high because of the exploitation of the working class (Marx, 1867, p. 293–294 and other places). This explained, according to Marx, the gradual decline in the relative growth of the population which he had observed in England and Wales:

1811-1821 1.533 per cent
1821-1831 1.446 " "
1831-1841 1.326 " "
1841-1851 1.216 " "
1851-1861 1.141 " "
(Marx, 1867, p. 648)

It is obvious that Malthus was wrong in his anticipation of future population growth; this has often been pointed out.

[1] To readers who may doubt that correctly word theory is used in this connection, it may be pointed out that one of the chapters in Determinants (1973) is headed "Population theory" and that among the sub-headings in this chapter one will find both "Malthus' theory" and "The theory of the demographic transition".

[2] In the first anonymously published edition of his "Essay on the Principle of Population" (1798) Malthus formulated his "law of population" thus: "population, when unchecked, increases in a geometrical ratio. Subsistence increases only in an arithmetical ratio. A slight acquaintance with numbers will show the immensity of the first power in comparison to the second". When writing his Essay, Malthus to a considerable extent drew upon the writings of previous authors. In fact, many writers of the 18th century had expressed their belief in geometric population growth (Graunt, Petty, Euler, King, Hume, and others). Not even the idea that subsistence means only could grow at a slower rate was original to Malthus; it had earlier been expressed by James Steuart and Adam Smith. – In the later and substantially enlarged editions of the Essay, Malthus to a considerably extent revised his opinion and expressed the view that it would be possible to influence fertility and thereby also population growth. This would primarily be done through late marriages and sexual abstinence. Contraceptive practices, on the other hand, were against Malthus' ethical principles. One may with Meek (1953) doubt the sincerity of Malthus' change of mind. – For further references, see Petersen (1979) and papers submitted to the Conference "Malthus hier et aujourd'hui", Paris (UNESCO), 27–29 May 1980.

Population did not grow at a geometric rate, and the means of subsistence grew more rapidly than population.

It is also obvious that Marx was wrong: in the countries where industrialization had started early, mortality declined heavily, and when at a later stage population growth declined, it was because of declining fertility.

Demographic transition seems to describe in a satisfactory way the development of population which all now industrialized countries have gone through, when passing from the pre-industrial to the present industrialized stage. There are, nevertheless, a number of objections against demographic transition as a general theory. They will now be considered.

3. First stage: high mortality, high fertility and slow population growth

It is often assumed that during the pre-industrial stage, fertility was as high as it could be, and that variations in mortality accounted for variations in total population growth. For instance Guzevatui (1980) means that "the miserable material position of the exploited masses – slaves and then serfs – (had) ... as a consequence that mortality constantly persisted at a high level and sharply increased in the periods of natural calamities, epidemics, wars, which made population increase not only slow but also uneven."

A number of population catastrophes are known from history. About the best known of these Determinants (1973) says: "The Black Death of 1348–1350, has been said to have killed between 25 and 35 million persons in Europe, or from one-fourth to one-third of Europe's population" (p. 144). Biraben (1979) has considered the significance of this and later plagues for population growth in Europe, without being able to explain, however, why these epidemics came to an end. The Irish potato famine of 1846–1851 may be mentioned as an example of a hunger catastrophe. According to Determinants (1973) it "killed an estimated 850000 persons from starvation and disease in addition to the normal number of deaths" (p. 143). Before "The Great Famine" Ireland had about 8 million inhabitants.

However, there is also every reason to consider the possibility that variations in fertility have been responsible for variations in population growth during the pre-industrial era.

The starting-point of the following argument is the assertion that woman's capacity to reproduce has always been considerably higher than what corresponds to the level of mortality, also when population catastrophes are taken into account. From this follows that different methods to regulate population growth have always played an important role.

There are four methods of limiting the number of offspring. Firstly, a proportion of the fecund women may be prevented from having sexual relations, during part or whole of their fertile life. Secondly, contraceptive measures (including sterilization) may be undertaken, either of men or of women. The third method is induced abortion, and the fourth infanticide.

In Western societies the first-mentioned method of limiting the number of births has usually taken the form that many women never married or that they married at a late age (extra-marital relations were condemned and consequently rare). A related method to keep fertility down has to do with breast-feeding. The probability of conception is reduced during lactation, and if this period is extended until the child is

several years old, the impact on fertility will be substantial. In particular this is the case, if there is a taboo against sexual intercourse during lactation.

Modern contraceptives have only been known since the latter part of the 19th century, when the art to vulcanize rubber made it possible to construct rubber condoms, but there are many other, more or less efficient methods of preventing conception.

In recent years a considerable amount of knowledge about such methods has been made available. American Indians have for example used a prairie grass for the purpose, and from India and China we have similar information. The withdrawal method for inhibiting conception, although unreliable, has presumably always played an important role. The method is reported already in the Old Testament (cf. Determinants, 1973, pp. 83–85).

As regards the third and fourth methods, abortion and infanticide, it is well known that they have been practiced in many past societies (Determinants, 1973, p. 83).

The prevalence of the different methods for limiting population growth has no doubt varied considerably from society to society as well as over time. This implies that the usual way of describing the first stage of the demographic transition is not correct: there has been larger variations in fertility and consequently also in population growth than is usually recognized.

While Malthus thought that there was evidence that in primitive societies of the hunter-gatherer type his population principle applied, modern anthropology seems to have proved that this is not the case. Godelier (1980) says that both Australian aborigines and African bushmen "worked little, ate plenty and were not subject to famine", and that the explanation was that they managed to keep their population constant through two of the means mentioned above, namely prolonged breast-feeding and infanticide (cf. Hamilton, 1980).

The introduction of settled agriculture not only made a considerably denser population possible, it also led to a period of rapid population growth (Hamilton, 1980). We may speak about an early period of demographic transition.

A more recent example of a pre-industrial society characterized by rapid population growth is Europe in the 17th and the 18th centuries. The extremely rapid growth during the 19th and the early 20th century makes us forget that population growth was fairly rapid during the preceding centuries as well.

Coale (1973) stresses the difference between on the one hand Malthusian transition, i.e. a high marriage age and a high proportion of non-married, and on the other neo-Malthusian transition, i.e. birth control among married couples. He maintains that the first method which he calls "the European form of nuptiality", played an important part during the 18th century and onwards. Coale fails to point out, however, that under these circumstances it is remarkable to find a rapid population growth during this period.

Heinsohn and Steiger (1980) have another explanation. They maintain that the real reason why population growth was slow during the medieval age and rapid during the following centuries was that birth control methods were commonly applied during the former period but not during the latter. This change should have taken place because of an increased demand for manpower. The instrument was, according to Heinsohn and Steiger eradication of the knowledge about the means for limiting the

number of children. The women who knew about abortion and herbs with contraceptive effects were persecuted as witches. This would thus be the real background for the witch-hunting during the 16th and 17th centuries. – The theory is no doubt fascinating and may explain why population growth was comparatively rapid during the 17th and 18th centuries.

4. Second stage: declining mortality

In this paper there is no need to consider the reasons for the decline in mortality, which has taken place during the process of industrialization. Suffice it to say that they have primarily been of an external character, such as e.g. inoculation against smallpox, changed character of certain contagious diseases, new methods and new crops in agriculture etc.

It should be emphasized that for purely demographic reasons a decline in mortality is bound to cause a long period of rapid population growth. We may speak about the growth potential of a population characterized by declining mortality. What this implies will be illustrated through the following summary example.

Let us consider a population, in which life expectancy at birth is 25 years, a value which not long ago was prevalent in many underdeveloped countries. In a stationary situation this level of mortality corresponds to a crude death rate of 40 per 1 000. Let us furthermore assume that the absolute annual number of births (and deaths) in this population amounts to 100 000. This implies that the total number of individuals amounts to 2.5 million.

Let us now assume that the mortality in the population declines so that after a while a life expectancy at birth of 75 years is attained (This value has been achieved in some developed countries). An unchanged number of births will now in the stationary case give a total population of 7.5 million. Until a new stationary situation has been attained, there must obviously be a period of rapid population growth.

A life expectancy of only 25 years implies that mortality among infants and children is high. A decline in mortality must in other words imply that mortality for this category must be substantially reduced. After some years the consequence of this mortality decline among infants and children will be that the number of surviving women in childbearing ages will grow rapidly. With constant fertility, the absolute number of births will therefore rise. In other words, in order to keep the absolute number of births constant at 100 000 the number of births per woman must decrease considerably. Without such a decline the population will continue to grow above the size of 7.5 million.

Arguments about transition are often formulated in terms of total population growth and/or the development of the crude death rate and the crude birth rate only. The arguments given above demonstrate that this is not sufficient.

5. Third stage: declining fertility

Much has been written about the reasons for fertility variations between different populations, as well as over time. It would seem possible to single out three main factors, explaining the level of fertility in a population, viz. a) the level of mortality among infants and children, b) the way in which the care of the old is organized, and c) the demand for labour, in particular child labour (the existence of schools).

a) The level of mortality among infants and children

If people know by experience that a large

proportion of their children will die before they reach maturity, this fact will supply an incentive to give birth to many children; otherwise the family, the tribe, the whole population will die out. If, from a certain time onwards, mortality declines and the population consequently is replaced through a reduced number of births, this fact may influence the incentive to give birth to children. However, taking into account that the old practice is based upon the experience of innumerable generations, it will take at least several decades, before the individual families become aware of the consequences of an increased proportion of the children surviving. This time-lag is an important aspect, when considering the demographic transition.

b) The way in which the care of the old is organized

In subsistence agriculture and similar pre-industrial societies own children are the only form of old-age insurance available. In such a society there is a strong incentive to give birth to and to bring up many children.

Conversely, if society takes over the responsibility of old-age care through pension systems and hospitals etc., this implies that an important incentive to have many children is eliminated.

c) The demand for labour

We may start by noting that in subsistence agriculture children are usually put to work when they are quite young. This may explain why fertility and population growth generally is higher among settled farmers than among hunter-gatherers and nomads, where children cannot contribute economically until they are older (Godelier, 1980, Guzevatui, 1980).

There have been occasions in the history, when there has been a great demand for labour, which could be satisfied through conquered slaves. Rome under Augustus and the West Indies and other American areas during the 18th and the early part of the 19th century are illustrations. As a rule, however, it has only been possible to fill the demand for labour through offspring of the home population.

When capitalist forms of industrial production were first developed – in England during the latter part of the 18th and the early part of the 19th century – it implied a rapid growth of the productive forces. Although this growth was primarily used for investments and for increasing the well-being of the upper classes, it also made an expansion of the working class possible, an expansion which was also required. Early industry had such a great demand for labour that even small children were extensively used in industry.

The high demand for labour and in particular for child labour may account for the fact that it took a long time, before birth control really became an important factor in England. In fact, this was not the case until during the last decades of the 19th century. The introduction of schools implies an obvious change: instead of being an economic asset, children at school age became an economic burden.

The situation in France towards the end of the 18th century was in many respects different from that in England. Although there was more of early industrialization in France at that time than is generally recognized, agriculture dominated. Up to the revolution in 1789 the great landowners played a leading part in the social and economic life of the rural areas. According to Dupâquier (1978) the landowners were on one hand interested in having a large

enough supply of manpower which they could hire during the busy seasons of the year, but on the other they were not interested in having a rapidly growing population, which might easily cause them trouble. To a large extent the land lay fallow or was sown with barley, which was consumed by horses not needed for agriculture. If all arable land had been used for human food production, the population could have been much larger.

The landlords prevented land-holdings leased from them to be further subdivided. The consequence was that marriages among young people were postponed or did not take place at all. According to estimates, at the beginning of the 18th century 8 per cent, and at the end of the century, 12 per cent of the women never married (Henry et Houdaille, 1978, and Festy, 1979).

It may be added that the crude birth rate started to decline in France already a couple of decades before the Revolution. During the second part of the 18th century there was also a clear decline in the birth rate in Finland. The background for this decline is, however, not well known.

There have, in fact, been much larger variations in the level of fertility before the period which is generally recognized as the period of declining fertility, i.e. the period which in Western Europe began during the latter part of the 19th century.

6. Fourth stage: mortality and fertility are both low

Earlier discussants have as a rule assumed that during this last stage of the demographic transition mortality and fertility would correspond to each other, i.e. the total size of the population would remain more or less constant. According to recent experience there might also in industrialized societies with low mortality be considerable variations in the level of fertility (although it would of course always remain on the low side). One alternative may be such a low fertility that the result would be a permanent population decline. There are some authors who have generalized this tendency, and who have started to talk about a fifth stage of demographic transition, implying fertility lower than replacement. In this connection the Federal Republic of Germany may be mentioned. Each new generation there is now only two thirds the size of the previous one, and the total size of the population has already started to decline.

In all industrialized countries mortality among infants and children is now so low that future changes in mortality will have only a marginal effect on reproduction. Furthermore, the responsibility for the old generation has mostly been taken over by public or private insurance systems. The demand for labour, possibly also special measures in order to stimulate childbirth, will therefore be factors of prime importance for the future level of fertility. In the industrialized societies automation and other related factors rapidly reduce the demand for manpower. Consequently it would seem that if these societies cannot keep unemployment at a low level, they will find it difficult to maintain fertility at a level which prevents rapid population decline.

7. The growth potential

Although the fertility decline started so early in France, even – as Coale (1973) points out – before the decline in mortality had started, there was a comparatively rapid population growth in France during the 18th century. Henry et Blayo (1975) have given the following estimates for the whole country (present borders):

Year	Population size in million	Population growth during the period in million
1690	21.5	
		3.1
1740	24.6	
		4.5
1800	29.1	

However, there can be no doubt that the population growth during both the 18th and the 19th centuries was more rapid in England than in France. For the first half of the 19th century there are estimates, according to which the French population increased from 27.3 to 36.0 million from 1801 to 1851, i.e. by 32 per cent, whereas the population of England and Wales during the same period increased from 8.9 to 17.9 million, i.e. by 101 per cent. If account had been taken of emigration, which was much larger in England than in France, the difference would have been even more marked. – Later population growth as well has been more rapid in England than in France (up to the most recent period).

8. The demographic transition in the countries of the Third World

The examples above have mostly been taken from European countries, where mortality remained high until about 1800 or later, and where the decline in fertility in most cases did not start until towards the end of the 19th century or later. In a number of these countries the population has now come to a standstill or is declining.

In France this has occurred at a level, where the population has reached about twice the size it had when mortality started to decline. In England and Wales, the present size of the population is about five times the size it had when mortality started to decline at the beginning of the 19th century. Without emigration the population growth during the period would have been considerably higher.

In the Third World of to-day there are a number of sparsely populated countries, where the governments consider it an advantage if they can attain a larger population than they presently have. They need not worry; as a consequence of declining mortality they will without doubt soon have a considerably larger population than they now have. In fact, in most countries of the Third World it would be an advantage if the period of rapid population growth could be reasonably short, i.e. if the decline in mortality would soon be accompanied by a decline in fertility.

Some of the factors which have accounted for the decline in fertility in Europe may also apply to the Third World. One such is the effect of reduced infant and child mortality on the individual level. The fertility decline, caused by reduced infant and child mortality may, however, be of limited size. The great amount of unemployment in the Third World may affect fertility in a downward direction, though.

In Europe the fertility decline took place simultaneously with an industrialization process, which gradually covered the whole population. In most countries of the Third World, however, the "modernization" under way implies that a small industrialized sector is created, while the traditional sector with its subsistence agriculture is left more or less untouched. In this kind of society there remains a strong incentive for many children.

Under these circumstances one cannot expect a rapid decline in fertility to take place. In order to attain a rapid reduction in fertility a thorough change in the social

structure and in the social relations is required.

9. References

Coale, A. J.: The Demographic Transition. Int. Pop. Conf. IUSSP. Vol. 1. Liège 1973.

Demeny, P.: Early Fertility Decline in Austria-Hungary. A lesson in demographic transition. Daedalus, 1968.

Dupâquier, J.: Révolution Française et révolution démographique. De l'ancien régime à la révolution française. Recherches et perspectives. Göttingen 1978.

Festy, P.: La fécondité des pays occidentaux de 1870 à 1970. INED. Travaux et documents. Cahier No. 85. Paris: Presses Universitaires de la France, 1979.

Godelier, M.: The Ethnographic Sources of Malthusian Thought. Malthus hier et aujourd'hui. Paris-UNESCO, May 1980.

Guzevatui, Ya. N.: The Pressing Demographic-Economic Problems of Developing Countries in the Light of the Marxist Critique of Malthus. Paper for the International Conference "Malthus Yesterday and Today", Paris, May 1980.

Hamilton, A.: Australian Aboriginal Population, Malthus, and the Theory of Transition. Malthus hier et aujord'hui. Paris-UNESCO. May 1980.

Heinsohn, G. and Steiger, O.: Why Historical Demography has failed to explain the Population Development of Modern Times. Universität Bremen, 1980.

Henry, L. et Blayo, Y.: La population de la France de 1740 à 1860. Population, Numéro special, novembre 1975.

Hofsten, E.: Demography and Development. Stockholm: Almqvist & Wiksell International, 1977.

Landry, A.: La révolution démographique. Etudes et essais sur les problèmes de la population. Paris 1934.

Malthus, T. R.: An Essay on the Principle of Population. London 1798.

Meek, R. L. (ed.): Marx and Engels on the Population Bomb. Berkeley, California: The Ramparts Press, 1971.

Notestein, F. W.: Population – the Long View. In: Food for the World, edited by T. W. Schulz. Chicago, 1945.

Notestein, F. W.: Economic Problems of Population Change. Proc. Eighth Int. Conf. Agric. Econ. London: Oxford University Press, 1953.

Petersen, W.: Malthus. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1979.

Thompson, W. S.: Population. Amer. Jour. Sociology, 1929.

The Determinants and Consequences of Population Trends. Vol. 1. New York: United Nations, 1973.

Fler kvinnor i statistiken – en annan statistik

av byrådirektör Bodil Hedlund-Lundquist

"Vad det innebär att kvinnors flertal under sekel och åter sekel varit utestängda från aktivt bestämmande insatser i kunskapsvärldens utformning, i forskning och värdeskapande, det har vi väl ännu inte fattat. Vad har nu det inneburit för vår civilisations människosyn, vår syn på naturen, samhället, tekniken, att bara män byggt upp det system av kunskaper med vilka vi betraktar världen?" (Elisabeth Hermodsson, författare och journalist i "Ord i kvinnotid").

Är det så att kvinnors sätt att värdera t.ex. tid och kraft, arbete, social välfärd skiljer sig från männens? Skulle ett "kvinnligt" sätt att värdera leda till att vetenskaper utvecklas där verkligheten beskrivs annorlunda än den beskrivs i hittillsvarande "manliga" vetenskaper? Skulle ur ett sådant betraktelsesätt andra analyser av välfärd, utveckling osv. växa fram?

Det finns många som hävdar det. Inte för att kvinnor skulle ha någon medfödd egenskap att tänka eller värdera annorlunda än män, utan för att de värderingar som följer av att ha en roll som i mycket går ut på att uppfostra, vårda, återställa, ha omsorg om andra människor, vara förtryckt etc. ger ett speciellt perspektiv och en speciell bas för värderingar och tänkande. Detta till skillnad från de värderingar och det tänkande som baserar sig på erfarenheter av teknik, makt, av att vara föremål för omsorg snarare än att svara för omsorg, av att inte vara förtryckt av det andra könet etc. Det är som bekant i högre grad kvinnor än män som har den första rollen och i högre grad män än kvinnor som har den andra rollen.

Ett belysande exempel på att män och kvinnor i väsentliga frågor värderar olika utgör inställningen till kärnkraft där det såväl i den svenska som i utländska folkomröstningar visat sig att kvinnor i högre grad röstar emot kärnkraft.

Karin Westman Berg, docent i litteraturhistoria, har i boken "Gråt inte – forska" samlat uppsatser och artiklar skrivna av kvinnoforskare från olika länder. Dessa författare hävdar att i männens vetenskapliga värld har den "andra" halvan av mänskligheten, kvinnorna, glömts bort mer eller mindre medvetet. Författarna menar att *inom olika vetenskaper är den samlade kunskapen om kvinnor mycket mindre än kunskapen om män. När mänskligheten har studerats från olika aspekter har forskare traditionellt sett männen som representanter för det mänskliga. Ett så manscentrerat synsätt har lett till att vi fått en mycket skev och förkrympt bild av mänskligheten och världen, där ett otal viktiga livssammanhang inte kommit fram.*

Det här är synpunkter som på olika sätt gång på gång dyker upp i den vetenskapliga debatten (i samband med kvinnoforskningen, i massmedia osv.) i såväl Sverige som i andra länder. Det är tyvärr en debatt som hittills knappast applicerats på statistikproduktionen i samhället. Det är beklagligt eftersom den i hög grad berör den bild av samhället som förmedlas via statistiken.

Syftet med den här artikeln är att väcka denna debatt och visa att arbetet med jämställdhet i alla dess dimensioner faktiskt kommer att få konsekvenser i vår statistik och i förlängningen i vårt sätt att betrakta vad som är verklighet och sanning.

Gunnar Qvist, professor i historia, har också han i olika sammanhang framfört kritik mot att kvinnor är så våldsamt underrepresenterade både som forskare och forskningsobjekt. Han menar att vår forskning i det stora hela är manliga forskares studier av manliga insatser. I ett samhälle som vårt med i vissa avseenden radikalt skilda erfarenheter för kvinnor och män är det sannolikt att frågorna som ställs i forskningen påverkas av forskarens könstillhörighet.

Det är lätt att dra parallellen till vår statistik: vilka fattar beslut om vilken statistik vi ska ha, bestämmer dess innehåll och utformning? Det är män som utvecklat den statistiska teorin (en "manlig" teori?). Det är män som utvecklat statistikens innehåll. Det är män som än idag fattar beslut om inriktning, innehåll, metoder etc., det är män som påverkar statistiken såsom representanter för konsumenter (i flera av konsumentgrupperna för SCBs levnadsnivåundersökningar ingår t.ex. ingen eller endast någon enstaka kvinna) etc. Dessa män har inte medvetet eller illvilligt velat påverka statistiken på ett sätt som gör att vi idag har en statistik som har brister vad gäller kravet att ge en rättvisande bild av mäns och kvinnors olika förutsättningar och villkor i samhället. Men eftersom män och kvinnor i vårt samhälle har så radikalt olika erfarenheter kan man anta att det starka mansinflytandet på vår statistik lett till att många förhållanden aldrig belysts, att metoder aldrig prövats eller tillåtits, att beskrivningen av den s.k. mansvärlden fått slagsida i vår samlade statistikproduktion. Jag kommer i artikeln att ge exempel från SCBs statistik på, som jag tror, sådana effekter.

Hanne Haavind, Norge, fil.dr i sociologi, skriver i sin uppsats "Handlar samhällsvetenskap om kvinnor" (Ur "Gråt inte – forska") att det verkar som om det offentliga anses som det viktigaste i samhället också för samhällsforskare. Studiet av kvinnor uppfattas som mindre viktigt än studiet av män. De offentliga uppgifterna är lättare tillgängliga än de privata med traditionella vetenskapliga metoder. Följaktligen skriver hon, blir kvinnors levnadsförhållanden svårare att utforska än männens. Men detta anser hon också vara en metodisk utmaning.

Detta för tanken till den statistiska metodiken. Det är lättare att beskriva förhållanden vilka går att kvantifiera än dem som inte går att kvantifiera. Det är lättare att studera förhållanden som går att komma åt med standardiserade intervjuer snarare än med t.ex. djupintervjuer, lättare att studera grupper vilka kan nås med hjälp av statistiska urval än att söka nya metoder för att nå svårtillgängliga men angelägna grupper (t.ex. misshandlade kvinnor).

Marie Louise Janssen Jurreit, bl.a. författare till standardverket "Sexism" kritiserar vetenskapen för att den struntar i att studera "människans frambringande av människa, reproduktionen av mänskligt liv". Hon förfäktar en feministisk teori där reproduktionsprocessen sätts i centrum för betraktelsen utan att för den skull den ekonomiska aspekten av samhället negligeras.

Man kan i stora drag dela in samhället i två sfärer nämligen den produktiva sfären och den reproduktiva. Jämförlig med denna tudelning är Hanne Haavinds uppdelning ovan i offentlig och privat sfär.

Statistiken liksom forskningen speglar främst, ja nästan enbart, den produktiva sfären, medan den reproduktiva ägnas föga intresse. Vi vet t.ex. väldigt lite om barn, om barnomsorg, om hemarbetande, om produktion i hemmen, det oavlönade arbetet. Sådana för reproduktionen viktiga sysslor som att fostra barn, vårda sjuka, hålla

snyggt, stödja andra socialt och mänskligt värderas lågt jämfört med att "vårda" kapital och administrera. Och detta speglas i statistikproduktionen, även om SCBs undersökningar om levnadsförhållanden, ULF, bidrar till att motverka obalansen. Som ett av resultaten av de undersökningarna kan nämnas den under 1980 publicerade rapporten "Hur jämställda är vi?".

Visste Du t.ex. vilka som i inkomststatistiken tillhör gruppen ekonomiskt "inaktiva"? Dit hör t.ex. gamla, långtidssjuka, barn ... och så gruppen hemarbetande! Som en kommentar till det exemplet skulle jag vilja citera Kari Waerness, forskare vid institut for Sosiologi og Statsvitenskapelige fag vid Bergens universitet: "En forskning som kan ge kunskapsunderlag för att tillföra vanliga kvinnor värdighet i den livssituation de befinner sig i bör prioriteras högt". Men hur känna värdighet i den roll där hemarbetet utgör en viktig del i ett samhälle där myndigheter har ett sådant sätt att betrakta hemarbetet?

Det talas ibland om "kvinnans osynlighet". Mycket av kritiken mot det sätt på vilket samhällsvetenskapen beskriver kvinnan kan sägas ha med "kvinnans osynlighet" att skaffa. Och den kritiken gäller som framgått och kommer att framgå här också samhällets statistikproduktion. Ett exempel på hur det i den statistiska redovisningen är möjligt att göra kvinnan osynlig är det sätt man i den senaste hushållsbudgetundersökningen (HBU) valt för att dela in hushållen i socio-ekonomiska grupper. Man har där passivt (?) accepterat ett förlegat könsrollstänkande, som i många fall måste få direkt missvisande effekter på resultatet.

Men först något om bakgrunden till en sådan gruppering. Bakom indelningen av hushåll eller individer i olika socio-ekonomiska grupper ligger antaganden om att den makt hushållet/individen har påverkar dess/dennas resurser, vilka i sin tur antas påverka beteendemönster, inflytande etc. Ett av problemen med att klassificera ett hushåll där det finns mer än en vuxen är att välja den av de vuxna som sätter störst prägel på hushållet vad gäller levnadsmönster, beteende, attityder etc. och alltså kan anses "representera" hushållet.

I HBU har man löst problemet så här: I hushåll med flera vuxna bestäms hushållets socio-ekonomiska tillhörighet av den äldste yrkesverksamme mannen!

Att kvinnan skulle kunna vara den som bestämmer hushållets grupptillhörighet kommer över huvud taget inte i fråga – inte så länge det finns en yrkesverksam man.

I vad mån gäller t.ex. ekon. dr Siv Gustavssons kritik vår inkomststatistik? Hon menar bl.a. att beroende på att så få kvinnor i Sverige är nationalekonomer har forskningen om skattesystemets effekter från kvinnoperspektiv eftersatts. Ingen skatteforskare har t.ex. intresserat sig för skattesystemets effekter på jämställdheten eller på tendensen för kvinnor att välja deltidsarbete. Hon efterlyser statistiska analyser där man ställer olika system bredvid varandra och jämför effekterna på jämställdheten.

Hanne Haavind skriver: "Jag menar alltså att samhällsvetenskapliga undersökningar oftast utgår från ett perspektiv som passivt accepterar könsrollerna och därför inte förmår ställa sig kritiska till orsakerna till könsdifferentieringen och avslöja maktförhållandena mellan könen i vårt samhälle. Detta präglar givetvis den kunskap vi får om kvinnor och de teorier vi utvecklar för att analysera deras livssituation".

Risken för att dölja snarare än lyfta fram olikheter, orättvisor, maktförhållanden osv. mellan män och kvinnor ska belysas med

ännu ett exempel från den socio-ekonomiska grupperingen. En arbetsgrupp inom SCB har arbetat fram ett förslag till socio-ekonomisk gruppering. Det har senare varit föremål för utvärdering och empirisk prövning. I den empiriska prövningen har man kommit fram till resultat som är särskilt intressanta att ta upp här.

Man har ställt sex olika sätt att skapa en hushållsindelning mot varandra och där undersökt hur väl de diskriminerar med avseende på ett antal olika kriterievariabler. Ett sätt att skapa en hushållsindelning är att låta den vars yrke har högst dominans (förenklat uttryckt det yrke som kräver längst utbildning) vara den som bestämmer hela hushållets socio-ekonomiska grupp. Ett annat sätt är att låta mannens yrke bestämma grupp. Ett tredje sätt är att låta kvinnans yrke vara bestämmande. Osv. Man valde sex sådana hushållsindelningar och testade dem. Man fick fram att den indelning som diskriminerade avsevärt sämre än någon annan var den som utgick från kvinnans yrke. Mannens diskrimineringsförmåga var avgjort bättre.

Vad säger nu detta? Jo, att mannen har ett avgjort större inflytande på familjens/hushållets levnadsmönster, attityder, beteenden etc. Det ger en väsentlig information om maktförhållandet mellan mannen och kvinnan i hushållet. Men detta döljs när man i statistiken redovisar män och kvinnor tillsammans med hushållet som redovisningsenhet. Med detta vill jag ha sagt att det finns en risk med hushållsredovisning om man inte är uppmärksam på denna effekt och tar hänsyn till den genom att med andra typer av redovisningar visa skillnaden i maktförhållandet mellan mannen och kvinnan.

I vad mån gäller t.ex. följande kritik från Hanne Haavind den bild av kvinnan som vår statistik ger? "Utmärkande för samhällsvetenskapernas angreppssätt är att det växlar om människor studeras i ett större socialt sammanhang eller om det bara är vissa sidor av dem som är i blickpunkten. Detta har två konsekvenser för sättet att uppfatta kvinnor. För det första verkar det finnas en tendens att studera kvinnor från de sidor hos dem som är viktiga *för andra*. Jag tänker då på att de oftare framträder som hustrur till männen och mödrar till barnen än som sociala personer som förhåller sig till ett helt spektrum av situationer. Mer sällan än män studeras de som *aktörer*."

Är det inte så att om man studerar SCBs statistik, utan att veta hur verkligheten ter sig, skulle man kunna tro att männen, de har inga barn! Ofta förekommer det att kvinnor särredovisas i olika grupper: kvinnor med barn, kvinnor utan barn, kvinnor med barn under sju år osv. Men männen de står där hopklumpade, till synes barnlösa. Därmed inte sagt att det alltid är obefogat att enbart särredovisa kvinnor med barn – gruppen ensamstående män med barn är exempelvis för liten för att det ska vara möjligt eller meningsfullt att i en urvalsundersökning statistiskt belysa den.

I den nyligen aktuella blanketten för Folk- och bostadsräkningen, FoB, visas flera exempel på ett tänkande som speglar ett oacceptabelt sätt att se på framför allt kvinnans roll och situation, men även mannens. Det gäller t.ex. uppgiften om hushållets sammansättning. För varje person i hushållet ska anges om vederbörande är 1) gift eller sammanboende, 2) barn till någon i hushållet eller 3) annan boende t.ex. ensamstående eller inneboende. I Sverige är 900 000 personer ensamstående. Av dessa är ca 140 000 personer ensamstående med barn. En familj bestående av endast en vuxen och barn är alltså en ganska vanligt före-

kommande typ av familj. Vanligast är fortfarande att den vuxna personen i den typen av familj är en kvinna.

Hur ser man i FoB-blanketten på en ensamstående person över huvud taget och en ensamstående förälder i synnerhet. Jo, som en "Annan boende" jämställd med en inneboende. Vad är det annat än ett fördomsfullt sätt att betrakta framför allt ensamståendeföräldrarna.

I FoB-blanketten skall också anges sysselsättning under en bestämd vecka. Där finns en sysselsättning som kallas hemmafru/-man. Vad är det för en sysselsättning? Och i vilken ruta ska en oavlönad, ogift hemarbetande småbarnsmamma kryssa för? Det borde bli i rutan för "annat", som då bildar en komplext sammansatt grupp om vilken knappast något generellt går att uttala. Och de hemarbetande, män som kvinnor, förblir osynliga för att ta ett exempel.

Kari Waerness menar (i "Forskning för jämställdhet") att kvinnorna i samhällsvetenskaperna generellt sett har en perifer plats eller så betraktas deras *frånvaro* som problematisk. Kvinnor framstår som mindre aktiva än män (jfr undersökningarna om levnadsförhållandena i samhället). Kvinnorna beskrivs med det de inte gör. Och en variation på detta, menar hon, är att kvinnors aktiviteter beskrivs som hinder för andra aktiviteter.

Huruvida detsamma gäller för SCBs statistik är svårt att svara på utan ingående analys av statistiken från det här perspektivet. Men nog finns det anledning att analysera vår beskrivning av samhället från den här aspekten, liksom från andra här framförda aspekter.

Christina Jonung, också fil. dr i nationalekonomi, skriver i "Forskning för jämställdhet" bl. a. att våra levnadsnivåundersökningar är outnyttjade ur kvinno- och jämställdhetsperspektiv, men skulle kunna ge intressant information om mäns och kvinnors situation och utveckling över tiden. Hon berättar i det sammanhanget också att i Norge har Almenvitenskapelige forskningarådet startat ett paraplyprojekt om kvinnors levnadsvillkor. Ett led i detta är att granska den norska levnadsnivåundersökningen från kvinnoperspektiv. – Något för Sverige och SCB att ta efter?! –

Om den kritik som kommer fram i den här debatten och som jag i artikeln försökt ge en sammanfattning av, är riktig, då betyder det att statistikproducenter i allmänhet och SCB som den största statistikproducenten i synnerhet måste ta sin del av ansvaret. Se till att kvinnor i lika hög grad som män utvecklar statistikprodukter, producerar statistik, fattar beslut om innehåll, metoder etc. för vår statistik. Arbetsgrupper måste få en sådan sammansättning att optimala förutsättningar skapas för att såväl mäns som kvinnors erfarenheter och värderingar får påverka arbetsgruppens resultat. Detsamma gäller konsumentgrupper, där såväl den könsmässiga sammansättningen som *vad* personerna representerar är viktigt att beakta. Det blir också nödvändigt att initiera och stödja projekt som har till syfte att analysera och förbättra statistiken från jämställdhetssynpunkt.

*

Har Du som läsare, i egenskap av statistikanvändare eller statistikproducent, exempel på metoder, definitioner, redovisningar, "vita fläckar", under- eller överexponerade områden etc. från kvinno- eller jämställdhetsperspektiv – hör då av Dig till oss som arbetar med ett projekt om SCBs statistik från jämställdhetssynpunkt, Bodil Hedlund-Lundquist och Christina Österberg.

Meddelanden

OECD-möten

Arbetsgrupp för sysselsättnings- och arbetslöshetsstatistik

OECDs arbetsgrupp för sysselsättnings- och arbetslöshetsstatistik höll sitt fjärde möte i Paris den 14–16 april 1980. Sverige representerades av Clas Almén, arbetsmarknadsdepartementet och Margit Strandberg, SCB.

"Antal arbetade timmar" var det första ämnet. Det omvittnades att det var svårt att få fram tillförlitlig statistik över antal arbetade timmar. Risken är att man, i synnerhet i företagsbaserad statistik, får uppgifter om betald arbetstid i stället för faktiskt arbetad tid. Det fanns ett stort intresse att göra en kartläggning över deltidsarbetets omfattning i OECD-länderna. Man framförde möjligheterna att använda tidsanvändningsstudier för att bl. a. bättre få fram de kategorier som brukar betecknas som marginell arbetskraft.

Från Italien presenterades två dokument som diskuterade oregistrerad sysselsättning. Från flera länder rapporterades ett ökat intresse för detta problem. Det beslutades att denna fråga också skulle tas upp vid nästa sammankomst. Då med material från flera länder.

En sammanställning över de befolknings- och arbetskraftsprognoser som gjorts inom medlemsländerna presenterades.

I ett par dokument diskuterades alternativa metoder att mäta längden av en avslutad period av arbetslöshet. Även detta ämne skulle efter mer ingående förberedelse tas upp vid nästa sammankomst.

I samband med att ett par dokument om flödesanalyser på arbetsmarknadsområdet presenterades så anmäldes från Finland och Australien att man där numera publicerar flödesdata som erhålls genom samkörning av material från arbetskraftsundersökningar. I Kanada och USA framställs sådana data, men de publiceras inte av kvalitetsskäl. Japan anmälde att man förbereder publicering av flödesdata. Från japansk sida poängterade man behovet av flödesdata som kan belysa karriärvägarna inom företagen.

Förutom det som nämnts ovan framkom önskemål om att man vid kommande möten skulle ta upp frågor om deltidsarbete, internationell rapportering om semestertidens längd och helgledigheter. Vidare beslöts att man skulle ta upp redovisningar av permitterade och "deltidsarbetslösa" (deltidsarbetande som vill ha mer arbete) vid nästa möte.

Margit Strandberg

Konferens om "Science and Technology indicators"

Direktoratet för vetenskap, teknik och industri inom OECD hade inbjudit medlemsländerna till en konferens i Paris den 14–19 september 1980 om Science and Technology indicators (FoU-indikatorer).

Avsikten med konferensen var att sammanföra producenterna av FoU-indikatorer med brukarna av dylika dvs. politiker, beslutsfattare på olika nivåer och administratörer, som har att hantera forskningsfrågor för att dessa tillsammans skulle kunna diskutera FoU-indikatorernas möjligheter, begränsningar och förväntanskrav.

Mötet bevistades av ca 150 personer representerande olika expert- och användarfunktioner från nästan alla medlemsländer. Officiella representanter från Sverige var Stigbjörn Olofsson, STU och Birgitta Bergström-Balkeståhl, SCB. Övriga deltagare från Sverige var Tage Berglund, Forskningsrådsnämnden, Staffan Håkansson, STU och Bo Carlsson, IUI. Även EG-ländernas kommission hade sänt en observatör.

Ett fyrtiotal dokument hade förelagts

konferensen. Följande titlar var bidrag från Sverige: The Content of Productivity Growth in Swedish Manufacturing, skriven av Bo Carlsson samt A Presentation of a Micro-Analytical Method to Study the Connection between the R&D Input within an Enterprise and Its Ability to Compete, skriven av Birgitta Bergström-Balkeståhl.

De två första dagarnas arbete bestod av diskussioner i fyra olika arbetsgrupper. Den tredje dagen var ägnad åt rapportskrivning från dessa diskussioner. De två sista dagarna hölls konferensen i plenum.

De fyra olika arbetsgrupperna hade var sina huvudtemata:

1. Indikatorer på innovationsaktivitet
2. Indikatorer på huruvida forskning och utveckling har effekt på handel och ekonomi
3. Att mäta resultat av grundforskning
4. Problem i samband med skapandet av FoU-indikatorer.

Eftersom diskussionerna i arbetsgrupperna ägde rum samtidigt kan beskrivningen ej omfatta skeendet i samtliga arbetsgrupper. Den får begränsas till diskussionen i grupp 2 i vilken undertecknad deltog. Emellertid finns sammanfattningar från varje gruppdiskussion tillgängliga.

Diskussionen i grupp 2 behandlade tre ämnen: Handel och teknik, den tekniska betalningsbalansen samt teknik och produktivitet.

Som underlag för diskussionen av det första ämnet låg ett tiotal dokument redovisande ett antal olika metoder och ansatser av såväl makroekonomisk som mikroekonomisk karaktär. Diskussionen kan sägas ha kretsat kring frågan huruvida ett tillfredsställande mått på FoU-intensitet hos en vara resp. en bransch står att finna. En annan fråga var huruvida relationen export av FoU-intensiva varor i förhållande till icke FoU-intensiva varor kan utgöra en fingervisning om "hälsan" i ett lands FoU-system. Även möjligheten att studera patentaktiviteten i ett land i jämförelse med andra länder berördes. Av de dokument som presenterades arbetsgruppen under detta första ämne skall här särskilt nämnas The Impact of Technological Innovation on International Trade Patterns: The Evidence Reconsidered, av dr Luc Soete från England.

Delvis i polemik mot de ansatser som föreslogs av Soete anförde François Chesnais, OECD, att för att förstå spridningen av forskning och utveckling och effekterna därav skall i första hand de multinationella företagens utveckling samt direkta främmande investeringar studeras. Gruppen var enig om de multinationella företagens betydelse i sammanhanget.

Soete anförde att det endast var avsaknaden av relevanta data som var orsaken till att han själv inte hade prövat en ansats där de multinationella företagens utveckling ingick som en faktor.

Slutsatsen var att man för närvarande inte kan säga att en metod är sämre än en annan. Därtill står man ännu på alltför lös teoretisk grund.

I diskussionen om den tekniska betalningsbalansen redovisades en allmänt stor tilltro till att den så småningom skall kunna utvecklas till en indikator. Det påpekades dock att den för närvarande är behäftad med stora felkällor och att den kvalitativt behöver väsentligt förbättras. Det ansågs att Italien och Japan var de länder som kommit längst härvidlag. Som exempel på de brister som den tekniska betalningsbalansen har, kan nämnas att uppgifterna om transaktioner mellan dotter- och moderbolag inte ger en rättvisande bild.

Som underlag för diskussionen om teknik och produktivitet låg tre dokument, däribland det som skrivits av Bo Carlsson. Åsikterna gick starkt isär huruvida det är meningsfullt att söka samband mellan FoU-insatser och produktivitetsökningar. Carlssons modell att bryta ned produktionsfunktionen till lägre aggregat möttes av intresse.

Första dagen i plenum ägnades åt diskussion av de resultat som de fyra arbetsgrupperna kommit fram till. Det var uppenbart att en studie över innovationsaktiviteten i tyska företag, som hade presenterats av dr Lothar Scholz, hade mötts av stort intresse i arbetsgrupp 1. Livligast var plenardiskussionen beträffande resultaten från arbetsgrupp 3. Stora åsiktsskillnader redovisades

beträffande tilltron till en viss typ av indikator nämligen ett citeringsindex som utvecklats i Amerika. Många ansåg att detta index tillsammans med patent är de enda nu tillgängliga outputindikatorerna. Andra menade att ett citeringsindex är behäftat med stora felkällor.

Den sista dagens konferens behandlade två ämnen: Vilka är användarens behov av FoU-indikatorer? samt Vilken är OECDs roll?

Det påpekades att de FoU-indikatorer som för närvarande är tillgängliga eller möjliga att framställa är visserligen behäftade med imperfektioner men att de ändock är av intresse för politiker, forskare, etc. Användaren kan vilja veta sådana saker som vad som försiggår i andra länder, vilka områden finansieras av statliga medel, hur ser innovationsbeteendet ut i ett effektivt företag. Även kvalitativa indikatorer efterfrågades t.ex. om någon forskning äger rum inom t.ex. miljöområden såsom vatten- och luftföroreningsproblem. Likaså redovisades ett behov av relationstal av typen FoU-utgifter i förhållande till BNP, FoU-årsverken i förhållande till totalt antal sysselsatta osv.

Diskussionen om vilken roll OECD har i utvecklandet av FoU-indikatorer pekade på en rad uppgifter, som deltagarna förväntade sig att OECD ville ta på sig och ansvara för. Bland dessa kan nämnas att OECD skulle verka pådrivande så att beslutsfattarna får insikt om behovet av FoU-indikatorer, att sprida kännedom om FoU-standarden, att relatera FoU-data till andra statistiska data, att sprida kunskap om användningen av FoU-indikatorer samt att initiera experimentella undersökningar, som går utöver de hittillsvarande FoU-statistiska undersökningarna. Det poängterades att medlemsländernas deltagande givetvis skulle vara frivilligt. Mötet var också enigt om att även om OECD påtar sig att lansera FoU-indikatorer av olika slag fick inte dessa uppgifter förskjuta OECDs nuvarande roll att samla in och bearbeta data om insatserna för forskning och utveckling.

Birgitta Bergström-Balkeståhl

Transportstatistikmöte

Maritime Transport Committee inom OECD hade den 14 och 15 april 1980 ett sammanträde i Paris med arbetsgruppen för transportstatistik. Från svensk sida deltog departementssekreterare Rolf Orrsten från kommunikationsdepartementet och byrådirektör Åke Heimer från SCB. Sammanlagt 14 länder hade sänt delegater till mötet.

Mötet diskuterade den av medlemsländerna insända statistiken rörande sjötransporter till och från medlemsländerna med fördelning på de transporterande fartygens flagg, på olika länder eller länderregioner samt på den grövre varufördelning avseende år 1978. Mötet beslöt med stor majoritet att rekommendera Maritime Transport Committee att fortsätta med insamlingen av statistik för år 1979 då man trots vissa divergenser i de olika ländernas statistik fann att det insamlade materialet är värdefullt för MTCs ställningstagande i många frågor.

Från svensk sida utlovades att man – på grund av omläggning av datasystemet – om något år skulle kunna komma med en fullständigare svensk statistik än för närvarande. Det är länderredovisningen som för närvarande är svår att redovisa från svensk sida.

Vidare lämnades från gemensamma marknadens statistikavdelning en redogörelse för de statistiska synpunkterna på statshandelsländernas (öststaternas) konkurrens inom sjöfarten.

Åke Heimer

Nordiska statistiska utskott

Utskottet för befolkningsstatistik

Nordiska utskottet för befolkningsstatistik (NUB) höll den 29–30 september 1980 ett möte i Köpenhamn. Deltagare från Sverige var Curt Nilsson, SCB och under punkt om yrkesdödlighetsundersökningar deltog dessutom Anne-Marie Bolander och Leif Johansson, båda från SCB.

En av huvudpunkterna på dagordningen gällde utnyttjande av FoB 80-data i de nordiska länderna. Inledningsvis kan konstateras att det görs en folk- och bostadsräkning i varje nordiskt land i slutet av 1980 eller

i början av 1981. I Sverige har räkningen genomförts per 15 september 1980. I Norge och Finland görs den per 1 november 1980. I Danmark görs en registerräkning per 1 januari 1981 och på Island görs en räkning per 1 februari 1981.

Under den här punkten diskuterades publiceringen av data från FoB 80 på olika sätt och i olika former. Det gäller dels publikationer i officiell statistik, dels råtabeller och beredskap för uttag vid senare tillfälle. Det gäller också olika media som microfiche, databas, mikrofilm etc. Dessutom behandlades möjliga kopplingar mellan FoB 80 och olika register för longitudinella undersökningar, för bildande av register och för kopplingar med annat statistikmaterial, t. ex. befolkningsrörelsen. Vidare behandlades användning av blankettmaterialet.

Sammanfattningsvis kan man säga att det var främst fem områden som diskuterades för utnyttjande av FoB 80-data. Dessa gällde databaser, grafisk redovisning, tabellmängderna, kommunpaket av tabeller och beredskap för uttag av statistik från FoB 80.

Nästa stora punkt på dagordningen utgjordes av det statistiska utnyttjandet av personorienterade registersystem. I detta sammanhang behandlades bl. a. resp. lands användning av register i FoB 80.

För Danmarks del, som helt genomför sin FoB 81 som en registerräkning, används främst det centrala personregistret, kildeskattesystemets register, erhvervsregistersystemet, ett register över utbildning, ett bygnings- og boligregister (BBR) samt ett register över arbetslöshetsförsäkrade.

I Norge används flera register tillsammans med blankettuppgifterna. De främsta är det centrala personregistret, bedriftsregister, register över utbildning, register över grundkretsar, register över värnpliktsoch civilarbetstjänster och ett administrativt sysselsättningsregister. Dessutom görs i Norge en tilläggsundersökning som helt bygger på register och som syftar till att ge den statistik man kan få från de administrativa register som idag finns i Norge.

För Finlands del används också ett flertal register i FoB 80. Även här finns centrala befolkningsregistret med. Dessutom finns byggnads- och bostadsregistret, examensregistret, taxeringsregistret samt socialskydds- och pensionsregistret.

För Islands del rapporterade den isländske deltagaren att man kommer att använda två register, dels personregistret och dels ett elevregister.

För Sveriges del kommer framför allt tre register att utnyttjas: registret över totalbefolkningen, allmänna fastighetstaxeringen 1981 och centrala företagsregistret. Dessutom används ett par register med uppgifter om fastigheter.

En fråga som behandlades på mötet gällde yrke-dödlighetsundersökningarna i de nordiska länderna. För detta ändamål hade också expertgruppsmöte ägt rum i Köpenhamn den 29 september 1980 och dessa experter deltog i behandlingen av frågan vid NUB-mötet. Det gällde här en genomgång av undersökningar som har gjorts, och vilka som planeras med anledning av de kommande FoB 80 i Norden. I såväl Norge som Finland och Sverige har gjorts bearbetningar av dödsfall jämfört med uppgifter från FoB 60 och för Norges och Finlands del även FoB 70, medan för Danmarks del enbart med jämförelse mot FoB 70 har gjorts.

På den rent befolkningsstatistiska sidan behandlades ett par punkter av vitalt intresse för befolkningsstatistiken. Det gäller frågan om samboende utan vigsel, det gäller fruktsamhetsutvecklingen i de nordiska länderna och det gäller migrationsstatistiken.

Utöver ovannämnda punkter behandlades projektet om revidering av den nordiska yrkesklassificeringen samt genomgång av tabeller till Nordisk statistisk årsbok. Slutligen diskuterades det kommande mötesprogrammet som skall föreslås för chefsstatistikermötet. Mötet föreslås äga rum i Norge våren 1982.

Curt Nilsson

Utskottet för socialstatistik

Nordiska utskottet för socialstatistik (NUS) framlade för 1980 års nordiska chefsstatistikermöte ett förslag till avgränsning av det området som skall anses omfattar social verksamhet. Utskottets förslag sammanställdes inom SCB.

Av den anledningen utsträckte avdelningsdirektör Rolf Dahlström en förrättning i Malmö till ett besök vid Nordiska Statistiska Sekretariatet och Danmarks Statistik i Köpenhamn den 12 juni 1980. Överläggningar hölls med sekretariatets chef Harry de Shärengrad och med NUS-medlemmen expeditionssekretaer Rita Knudsen vid Danmarks Statistik.

Rolf Dahlström

Nordiskt samarbete inom FoU-statistiken

Ett nordiskt samarbete inom FoU-statistiken inleddes 1968 på initiativ av NORDFORSK. Samarbetet har bedrivits i olika former alltefter som behoven har förändrats. Först tillsattes en kommitté för FoU-statistik, som i huvudsak ägnade sig åt tekniska frågor kring statistikens uppbyggnad och som slutdokument 1973 sammanställdes en nordisk handbok för FoU-statistik. Kommittén följdes av en kontaktgrupp för FoU-statistik, som skulle uppmärksamma områden där gemensamma nordiska insatser bedömdes särskilt fruktbara och initiera olika samarbetsprojekt. Som exempel kan nämnas projekt för utarbetandet av riktlinjer för analyser av FoU-anslag i den statliga budgeten och sammanställningar av nordiska FoU-statistikpublikationer. När kontaktgruppens mandattid löpt ut tillsattes ett mindre programutskott som skulle utvärdera den tidigare verksamheten och bedöma behovet av nya insatser. Som ett led i utvärderingen anordnades 1977 ett seminarium med representanter från olika FoU-planerande organ i de nordiska länderna. Några viktiga slutsatser från utvärderingen var följande:

- De som hade behov av FoU-statistik hade otillräcklig information om existerande material och hur det kunde användas.
- De som producerade FoU-statistik hade otillräckliga kunskaper om konsumenternas behov och därmed svårt att anpassa materialet.
- Behovet av förbättringar av statistiken gällde i hög grad presentationsform och åtkomlighet.

För att avhjälpa dessa svagheter har NORDFORSK under 1979/80 anordnat kurser för producenterna av FoU-statistik i de nordiska länderna. Kurserna har haft som syfte att förbättra kommunikationen mellan statistikproducenterna och olika målgrupper av konsumenter av statistiken. Stor vikt har lagts vid utformning av statistikrapporter och meddelanden. I alla de nordiska länderna har som resultat av kursverksamheten omläggningar och förenklingar gjorts i publiceringsförfarandet, vilket ser ut att ha mottagits positivt av konsumenterna.

Formerna för ett fortsatt nordiskt samarbete inom FoU-statistiken övervägs för närvarande inom NORDFORSKs styrelse.

Tage Berglund

Europarådets dataskyddskommitté

Europarådets dataskyddskommitté sammanträdde i Strasbourg den 27–29 maj 1980. Från svensk sida deltog kammarrättsassessor Klas Bergenstrand, justitiedepartementet, avdelningsdirektör Gustav A. Westman, datainspektionen och avdelningschef Klas Wallberg, SCB. I mötet deltog representanter från 17 länder, samt observatörer från Finland och Kanada. Ordförande var professor Knut Selmer, Norge. Deltagarna representerade i regel resp. lands datamyndighet eller justitiedepartement.

Mötet behandlade två huvudfrågor: etiska principer vid databehandling och användning av personuppgifter i forskning och statistikproduktion.

Vid behandlingen av den första frågan låg till grund en rapport från en särskild arbetsgrupp som föreslog att man borde utarbeta en gemensam modell för hur etiska regler för databehandling borde se ut. I diskussionen vid mötet var meningarna delade om värdet av fortsatt arbete på detta område. Länder som saknar en datalag eller motsvarande reglering ansåg att etiska regler skulle vara av värde. Länder som redan har en lagstiftning på området var mer skeptiska till vad som kan komma ut av ett fortsatt arbete. Resultatet blev att sekretariatet be-

myndigades samla in ytterligare material från de nationella och internationella organisationer som är verksamma inom området. Frågan skall därefter beredas vidare i den nämnda arbetsgruppen.

Frågan om användning av personuppgifter i forskning och statistikproduktionen togs upp av kommittén som ett nytt ämne. Huvudsyftet med behandlingen vid mötet var att finna former för hur frågan skulle behandlas. Utgångspunkt för diskussionen var deltagarnas redogörelser för de erfarenheter och problem som finns i de olika länderna i dessa frågor. I redogörelserna berördes en rad frågor, bl. a.

- tillståndskravet i förhållande till forskningens frihet
- hur skiljer man forskning från administrativa och planeringsaktiviteter
- etiska principer vid forskning och statistikverksamhet, särskilt frågor om samtycke från berörda personer.

Det var en allmän uppfattning bland deltagarna att ett arbete bör påbörjas inom området. Det markerades därvid att ett av European Science Foundation framtaget förslag till rekommendationer för skydd av personlig integritet i samband med forskning, som låg på bordet vid sammanträdet, var *ett* underlag för detta arbete och att även annat material – nationellt och internationellt – skulle tas fram. Bl. a. pekades på de s. k. Bellagio-principerna från 1977 som behandlar frågor i anslutning till forskning och statistik. Vid en konferens i Köln i augusti 1978 behandlades den samhällsvetenskapliga forskningen och integritetsskyddet.

Kommittén beslöt tillsätta en arbetsgrupp med uppgift att studera dataskyddsfrågor i anslutning till användning av personuppgifter för forskning och statistisk verksamhet. Man var överens om att arbetsgruppen skulle ha en pragmatisk ansats till problemen. Det var särskilt angeläget att arbetsgruppen analyserade de ansatser och praxis som tillämpades av dataskyddsmyndigheter i olika länder för att därigenom komma fram till hur forskning och statistik skall behandlas.

Klas Wallberg

Europarådets kommitté för befolkningsfrågor

Kommittén sammanträdde i Strasbourg den 3–5 juni 1980 för fjärde gången sedan 1977 då den fick sin nuvarande form. Från Sverige deltog statistikchef Gösta Guteland, SCB.

Inför varje årssammanträde samlar kommittén in information om *befolkningsutvecklingen* i medlemsländerna. En sammanställning publiceras och sprids till skilda intressenter. Årets upplaga kan ge anledning till fundering över om de västeuropeiska länderna nu är inne i en ny utvecklingsfas. Den uppgång i antalet födda som kunde konstateras för Sverige under 1978/79, har en motsvarighet i länder som Västtyskland, Storbritannien och Frankrike. Diskussionerna gällde om detta återspeglade en ökning i fertiliteten (vilket det är i Sverige) eller om det berodde på en förändring i åldersstrukturen. Enighet rådde under alla förhållanden om att en viss stabilisering av födelsetalen inträtt.

En längre diskussion hölls om utvecklingen av giftermålstalen. Samboende utan giftermål ökar i de flesta medlemsländerna. Svårigheterna att fånga upp samboendet i statistiken betonades.

Möjligheterna att få in internationellt jämförbara data om migrationen togs också upp. Förslag fanns om att göra tilläggsfrågor till folkräkningarna om invandrarnas födelseorter. Detta fick inte gehör, men på försök skall den årliga rapporteringen från länderna utökas med en tabell om migration.

En av kommitténs undergrupper har till uppgift att studera *dödlighetens utveckling*. Två konsulter har skrivit en rapport där medlemsländerna jämförs. Om vi i Sverige får medel för mer omfattande dödlighetsstudier bör rapporten vara ett värdefullt underlag.

En förhållandevis stor del av sammanträdet ägnades åt förberedelser av den *befolkningskonferens* som skall hållas 1982.

Det är mycket som alltjämt är oklart beträffande konferensen. Under hösten kommer en officiell inbjudan att utsändas. Tan-

ken är att såväl demografiska experter som politiker med intresse för befolkningsfrågor och tjänstemän skall ingå i delegationerna, vilka kan tänkas bestå av ett 20-tal personer.

Förutom den tidigare nämnda expertgruppen för studier av dödligheten har kommittén expertgrupper som tar upp hushålls- och familjeutveckling, länder med höga födelsetal och befolkningsstrukturen i storstäder.

I hushållsgruppen är Erland Hofsten ordförande. Sverige har också ordinarie plats i storstadsgruppen. Peter Springfeldt deltog nyligen vid ett sammanträde med den gruppen.

Man räknar med att den grupp som Hofsten är ordförande för skall ha två sammanträden under 1981. Ett underlag för gruppens arbete skall tas fram. Konsulten, dr David Eversley, har i ett brev bett alla medlemsländer att sända statistiska uppgifter om samband mellan befolkningsförändringar och hushållsförändringar (hushållens storlek och sammansättning, relationer mellan hushållsmedlemmar osv.).

Gösta Guteland

Marknadsföring av SCB-programvara: COMPSTAT 80

Internationella Statistiska Institutets (ISI) sektion International Association for Statistical Computing (IASC) höll sitt fjärde symposium COMPSTAT 80 i Edinburgh den 17–22 augusti 1980. Totalt hade ca 700 delegater från hela världen samlats för att ta del av den senaste utvecklingen inom statistisk databehandling. 23 personer var från olika institutioner i Sverige, varav SCB deltog med 2 personer, Lennart Breimo, S/SYS-S och Lars Nordbäck, P/DBM-S.

Allmänt

Syftet med deltagandet var i huvudsak att göra ett försök att marknadsföra programvara utvecklad vid SCB samt att i mån av tid följa föreläsningar och titta på system som demonstrerades under veckan.

För marknadsföringen förfogade SCB över en monter med en terminal som kunde kopplas till Örebro-maskinen via telefonnätet.

De program som visades var TAB68, programkatalogsystemet PGMCAT samt AXIS som numera är namnet på programvara i RSDB/TSDB.

Förberedelserna inför resan har varit omfattande. Redan tidigare fanns en engelsk version av såväl TAB 68 som PGMCAT inkl. dokumentation tillräcklig för marknadsföring.

AXIS däremot saknade engelsk version av såväl programvara som dokumentation. Framställning av detta material inkl. en broschyr skulle just påbörjas när lockouten slog till, varför vi givetvis fick anstränga oss så mycket mer för att klara tidsgränsen. För AXIS finns nu följande dokumentation på engelska:

- "Your table is ready ..." AXIS FROM STATISTICS SWEDEN INVITES YOU, (broschyr).
- AXIS, Auxiliary system for interactive statistics, General description 1980.
- AXIS, operating instructions 1980.
- AXIS, detailed description of metabase data and dictionary management 1980.
- AXIS, metabase manual 1980.

Bakgrund

Sedan många år har vi på P/DBM talat om att vi borde försöka sälja programvara som vi utvecklat vid SCB. Undan för undan har skäl varför vi skulle inleda en marknadsföring tillkommit. Till att börja med har i det internationella samarbetet i ADB-gruppen i Europeiska statistikerkonferensen TAB68 exporterats till ett 15-tal andra statistikbyråer. Denna export har varit på utbytesbasis, där SCB i sin tur fått programvara från bl. a. Statistics Canada. Därefter har det på SCB utvecklade programmeringshjälpmedlet MACRIL installerats gratis på ett 15-tal datacentraler, främst företag i Sverige. 1978 demonstrerades programkatalogen för ovan nämnda ADB-grupp i Genève varvid centralbyrån i DDR önskade få denna programvara när deras maskinsystem var så utrustat att de kunde utnyttja det. Därefter har RSDB-systemet, numera kallat AXIS, blivit bekantgjort hos andra centralbyråer dels

vid bilaterala kontakter, dels i föredrag om RAM-konceptet (den standardiserade produktionsfilosofin som beskrivs i PTP-rapporten) som hållits vid ISIS-seminarierna i Bratislava. Avsaknaden av dokumentation på engelska över AXIS har därvid varit besvärande. Andra skäl till en exportsatsning av programvara är de ökade kraven från ekonomidepartementet på SCB att utvidga uppdragsverksamheten, och sist men inte minst utredningsförslagen om en satsning på export av offentliga tjänster för att förbättra Sveriges bytesbalans.

Montern och dess placering

SCBs monter var en av de 18 montrar som fanns i kongressbyggnadens (Appleton Tower efter fysikern Appleton) entréhall och balkongvåning. I entréhallen där alla passerade på väg till föreläsningar och där kaffet serverades fanns de etablerade programvaruhusen. I ett rum längst in på balkongvåningen hade SCB fått ca 10 m^2 att förfoga över. Av ca 700 delegater passerade uppskattningsvis 300 SCBs monter någon gång under veckan. Möbleringen i montern var enkel. Små bord längs väggarna, en grön krittavla, 5 små skärmar lämpliga att ställa på bord, stolar och två teletype-terminaler som delade på en telefonjack.

Till montern var beställd *en* teletype-terminal och *en* alfaskop-terminal samt *två* telefonjackar.

Montern pyntades efter bästa förmåga med affischer, dekaler, broschyrer och dokumentation. Affischer och skärmar stämde inte riktigt i format, men efter pappslöjdande fick vi ihop en monter med något blandade färger, men ganska trivsam.

De etablerade programvaruförsäljarna hade terminaler och skärmar med sig i specialgjorda lådor för transport runt världen. De hade dessutom anlänt flera dagar i förväg för att trimma in sin utrustning.

Demonstrationer

Enligt programmet skulle demonstrationer göras på första dagens eftermiddag kl. 16.30. Men "redan" på förmiddagen gjorde vi prov för att vara säkra på att demonstrationerna skulle lyckas. För detta ändamål hade D/DC i Örebro ändrat på servicen av maskinsystemet så att det var tillgängligt för oss under förmiddagen. Det med spänning emotsedda första uppkopplingsförsöket inleddes med stora svårigheter att över huvud taget komma fram till någon abonnent i Sverige. Efter otaliga nötningar av fingrar mot fingerskivan och många turer med telefonister fick vi efter ca tre kvarts timme kontakt med Örebro-maskinen. Denna svårighet att ringa upp stod sig hela veckan ut med i medeltal tio försök innan man kom igenom. När man väl kom igenom fungerade allt som det brukar i Sverige.

Under en osedvanligt besvärlig uppringning tröttnade några och gick, liksom vid en osedvanlig trög start av AXIS som dröjde ca 15 minuter i maskinen.

SCBmonterns avsides belägenhet gjorde att miljön var lugn vid demonstrationerna.

Föredrag om AXIS

På torsdagen kl. 15.00 hade SCB fått en halvtimme i en och en halv timme lång session om statistikpaket. Lennart Breimo som höll anförandet var nummer två på talarlistan.

Föredraget gick mycket ut på att visa skillnaden mellan system AXIS och alla andra sinsemellan ganska likartade statistikpaket.

Det som är unikt med system AXIS är den förnämliga texthanteringen i kombination med omfattande information om i databasen lagrad information. AXIS är därmed lämpat för stora organisationer som har stora mängder av data som skall kunna nås och bearbetas av ett stort antal personer. Alla övriga paket som fanns på COMPSTAT 80 vänder sig till projekt eller institutioner som snabbt vill klara en undersökning med hjälp av en datamaskin utan några större krav på tabellutseende eller dokumentation av använt siffermaterial.

Föredraget följdes av en fem minuters frågestund.

Resultat

- 17 av dem som besökte montern skall följas upp med ytterligare kontakter om AXIS.

- ca 300 personer har tagit med sig broschyren om AXIS ut över världen.
- ca 40 kg AXIS-dokumentation har spritts ut över världen.
- 200 exemplar AXIS-broschyrer och 10 kg AXIS-dokumentation finns i läshörnan på universitetet i Edinburgh.
- engelsk version av AXIS kan demonstreras vid utländska besök av SCB.
- engelsk dokumentation av AXIS är framställd.

Slutsatser

Intresset för statistisk programvara är stort.

- För organisationer som redan har ett tabelleringssystem är introduktion av ytterligare ett såsom TAB68 svårt att göra även om det är mycket maskineffektivt och textflexibelt.
- PGMCAT (programkatalogen) är ett smalt system som förmodligen endast har sin marknad på statistikbyråer av SCBs storleksordning eller större.
- AXIS är en mycket intressant programprodukt. Eftersom AXIS är utvecklat i PL/1 försvåras flyttbarheten till andra maskinsystem än IBM-kompatibla. Icke desto mindre önskade man få ytterligare information om utvecklingen av AXIS, även om man just nu inte hade möjlighet att installera systemet.
- Att anskaffa programvara är inte bara hos SCB en något trög process där mycket arbete läggs ned på utvärdering och diskussioner innan man slår till.
- För att nå kunder på en mässa spelar monterns läge stor roll. Jippon drar folk, även dem man vill nå. Ankomst några dagar i förväg med egen utrustning förbättrar möjligheterna att ha en proper monter, och att demonstrationerna blir lyckade.
- Det framtagna materialet och erfarenheterna från COMPSTAT 80 underlättar i mycket stor utsträckning deltagande på andra kongresser och utställningar inom branschen.

Edinburgh International Festival

COMPSTAT 80-veckan sammanföll med första veckan i den 3 veckor långa årliga festivalen i Edinburgh med massor av evenemang. Konserter, teaterföreställningar, karnevalståg och icke minst Edinburgh Military Tattoo på planen utanför Edinburgh Castle. Förutom den officiella festivalen finns en ännu mer omfattande fri festival där fria teatergrupper, revyer och upptåg av alla slag slåss om människors tid i Edinburgh så här års.

Lars Nordbäck

Utbildningssociologisk konferens

Den 6–9 augusti 1980 anordnade ISAs (International Sociological Association) utbildningssociologiska forskningskommitté en kongress över temat "The Origins and Operations of Educational Systems". Konferensen hölls i UNESCOs lokaler vid Place de Fontenoy, Paris.

Den utbildningssociologiska forskningskommittén är kanske den av ISAs forskningskommittéer som har den största spridningen av medlemmar mellan olika länder och olika typer av länder. Paris-konferensen samlade ca 95 delegater, med god geografisk spridning, även om – som så ofta – USA och Storbritannien var överrepresenterade. Från Sverige deltog Inga Elgquist-Saltzman och Sigbrit Franke-Wikberg från universitetet i Umeå samt Erik Tängden, SCB.

Konferensen var uppbyggd kring 12 seminarier. Delegaterna hade möjlighet att bevista sex av dessa, då två seminarier genomgående pågick samtidigt. Varje seminarium behandlade *ett* relativt avgränsat ämne, kring vilket delegater hade bidragit med "papers".

De tolv ämnen som behandlades var följande:

- The Historical Emergence of Educational Systems.
- Macroscopic Theories of the Development of Educational Systems.
- Patterns of Governance and Accountability.
- Micro- and Macro-theory in the Sociology of Education.
- The Transition from School to Work:

American Policies and Programmes.
- Social Stratification and the operation of Educational Systems.
- The current state of Theory and Comparative Research in the Sociology of Education.
- The Social Management of Knowledge.
- International Organizations and National Educational Policy.
- Educational Systems of Revolutionary Origin/Educational Systems with Colonial Origins.
- School to Work Transition Policies and Programmes in crossnational Perspective.
- Educational Politics.

Jag deltog i de sex förstnämnda seminarierna.

Utbildningssociologisk forskning är, liksom de flesta sociologiska forskningsinriktningarna, i stor utsträckning inriktad på komparativa studier. Vanligen jämförs utvecklingen mellan olika länder, och man söker finna vilka incitament som föranlett de tendenser man kan spåra.

Även vid denna konferens var inslaget av komparativa studier, där statistik/forskningsresultat från flera länder jämfördes, dominerande. För en svensk är det kanske förvånande, och lite smickrande, att se i hur stor utsträckning många forskare använder uppgifter om och från det svenska utbildningssystemet som jämförelsematerial till resultaten från de egna länderna.

Inte bara det svenska utbildningssystemet, utan även den svenska utbildningsforskningen och utbildningsstatistiken röner stort anseende. Det förefaller dock som om såväl forskning som statistikproduktion skulle ha nått väl så långt i många andra länder.

Målsättningen med konferensen var nu inte bara att jämföra forskning och utveckling i olika länder. Som framgår av konferensens tema fanns även en mer renodlat teoretisk ansats; hur utvecklas och fungerar utbildningssystem.

Denna ansats skall ses mot bakgrund av att många utbildningssociologiska forskare anser att utbildningssociologin saknar rimligt heltäckande och generella teorikonstruktioner. Hur bildas utbildningssystem? Varför har de olika interna strukturer och olika externa relationer till samhället? På vilket sätt påverkar olika utbildningssystemens strukturer systemens sätt att fungera och förändras? Med dessa frågor inledde ordförande Margret Archer sitt öppningsanförande, och med dessa frågeställningar i bakhuvudet fördes sedan debatterna i de olika seminariegrupperna.

Trots att det mycket omfattande kongressmaterialet – tyvärr inte utsänt i förväg, vilket var till nackdel speciellt för delegater från icke engelsktalande länder – inte gav tid till något mer omfattande erfarenhetsutbyte med kolleger, utöver seminariediskussionerna, får konferensen betraktas som synnerligen lärorik. De stora förändringar av de svenska utbildningssystemen som sker, och har skett, gör att även utvärderingen – där statistikproduktionen ingår som en mycket viktig del – måste förändras. Mycket tid och pengar kan rimligen sparas genom att ta lärdom av hur informationsbehoven tacklats i andra länder.

Erik Tängdén

Konferens i matematisk statistik

Den 8e nordiska konferensen i matematisk statistik ägde i år rum under dagarna 25 till 29 maj i Mariehamn på Åland. Anslutningen var mycket god och det beredde de finska värdarna åtskilligt huvudbry när det gällde inkvarteringen. De sist anmälda däribland några av SCBs "utsända" fick till en början nöja sig med annan och sämre logi än vad som utlovats men efterhand ordnade det upp sig till det bästa.

Programtiden var indelad i dels föreläsningar dels gruppsammanträden över skilda statistiska områden. Huvudföreläsare första dagen var K. G. Jöreskog från Uppsala som talade om "Analysis of covariance structures" och på eftermiddagen presenterade Seppo Mustonen från Helsingfors ett av honom själv utvecklat interaktivt statistiskt system kallat SURVO 76 tänkt för en minidator.

Den stora begivenheten var väl annars D. R. Cox föreläsning över "Statistical analy-

sis of time series". Inför ett fulltaligt auditorium i den vackra kongressalen bjöd han på en genomgång av var man idag står vad gäller teorin på området. En avslutande diskussion fördes dagen därpå som också var den sista.

Varje deltagare fick efter eget önskemål och ämnesintresse medverka i en av tio grupper under eftermiddagspassen. Där behandlades så skilda ämnen som t.ex. statistisk databehandling och tillväxt i biologiska populationer. Undertecknad deltog i den grupp vars verksamhet organiserades och leddes av Jan Wretman från SCB. Den generella metoddiskussionen i denna grupp koncentrerades till att gälla olika synsätt på regressionsanalys av surveydata vid komplicerad urvalsdesign. Två undersökningar diskuterades också – den ena rörande effekter av energisparåtgärder, den andra om språkgruppstillhörighet och mobilitet.

Avslutningsvis får vi från SCB tacka värdarna för en väl arrangerad konferens. Arbetsdagen varade för många deltagare ända fram till småtimmarna då stämningen var hög i nattklubben på hotell Arkipelag. Hotellet var centrum för konferensaktiviteterna med sina fina grupparbetsrum och de flesta bodde också på Arkipelag under veckan. En utflykt till Grisslehamn med middag ombord hann vi också med.

Följande föreläsningar hölls:

K. G. Jöreskog: Analysis of covariance structures, Uppsala universitet

S. Mustonen: On interactive data processing, Helsingfors universitet

D. R. Cox: Statistical analysis of time series. Some recent developments, Dept of mathematics, Imperial College, London.

Gruppernas ämnesområden:

Analys av frekvensdata (Anders Holst-Andersen)

Specifikation av transferfunktionsmodeller (Eivind Damsleth)

Försöksplanering (Johan Fellman)

Tillväxt i biologiska populationer (Peter Jagers)

Analys av överlevnadsdata (Niels Keiding)

Sufficiens, generaliserad utbytbarhet och konstruktion av statistiska modeller (Steffen Lauritzen)

Statistisk databehandling med minidatorer (S. Mustonen)

Statistiska metoder i försäkring (Ragnar Norberg)

Erfarenheter av LISREL-modellen (Dag Sörbom)

Analys av surveydata (Jan Wretman)

Sten Bäcklund

Internationellt seminarium om "den demografiska transitionen"

Ett seminarium över detta ämne ägde rum i Berlin, DDR, den 13–16 oktober 1980. Det hade organiserats av den demografiska avdelningen vid Humboldtuniversitetet. Ett fyrtiotal personer deltog, varav flertalet från Östeuropa.

Internationellt talar man för det mesta om "transitionen" eller om "revolutionen", men i svensk litteratur förekommer också termen "den demografiska övergången". Därmed avses tendensen för befolkningar att från ett skede med hög dödlighet och högt barnafödande samt följaktligen obetydlig folkökning övergå till ett skede med låg dödlighet och lågt barnafödande samt följaktligen också då obetydlig folkökning. Denna övergång sker via en period, under vilken dödligheten minskar, medan barnafödandet alltjämt är högt, varför folkökningen följaktligen blir stor. Även sedan barnafödandet börjat gå ned fortsätter den kraftiga folkökningen, beroende på att dödligheten alltjämt minskar. Först när nedgången i barnafödandet blir snabbare än nedgången i dödligheten, börjar folkökningen att avta.

Det seminarium som här refereras ägnades åt en kritisk genomgång av det tänkande som ligger till grund för uppfattningen om den demografiska transitionen, dess orsaker och innebörd. Det framhölls exempelvis att även om denna modell i viss mening är generell för förändringsprocesser av

detta slag, så är den inte tillräckligt specifik för att kunna utnyttjas för prognoser av befolkningsutvecklingen, särskilt i u-länderna. En av uppsatserna vid seminariet med rubriken "The demographic transition – does it really imply a useful theory?" hade författats av undertecknad[1].

Erland Hofsten

SCBs yttrande över "Säker kärnkraft? "Betänkande av reaktorsäkerhetsutredningen (SOU 1976: 86) samt "Förslag till program för säkerhetshöjande åtgärder i svenska kärnkraftverk" från statens kärnkraftinspektion

SCBs yttrande är begränsat till problem rörande sannolikhets- och riskbedömningar. SCB har tidigare behandlat sådana problem *dels* i skrivelse den 8 september 1978 till chefen för industridepartementet med yttrande över energikommissionens slutbetänkande "Energi. Hälso-, miljö- och säkerhetsrisker" (SOU 1978: 49)[2], *dels* i yttrande över rapport från statens strålskyddsinstitut (SSI) rörande beredskapsplaneringen mot kärnkraftolyckor (Effektivare beredskap, december 1979). En kopia av det sistnämnda yttrandet bifogas (bil. 1).[3] De synpunkter på användningen av sannolikhetsutsagor vid risk- och säkerhetsanalyser, som anförs i dessa yttranden, torde ha relevans även för bedömningen av reaktorsäkerhetsutredningens betänkande och kärnkraftinspektionens förslag.

Reaktorsäkerhetsutredningen skulle enligt sina direktiv "på grundval av bl.a. gjorda reaktorsäkerhetsstudier och olyckan vid kärnkraftverket Three Mile Island, block 2, dels överväga om det finns anledning att väsentligt omvärdera kärnkraftens risker, dels utreda vilka åtgärder som bör vidtagas för att stärka säkerheten vid de svenska kärnkraftverken" samt "utreda huruvida ett haveri liknande det som inträffat vid Three Mile Island, block 2, kan inträffa i svenska kärnkraftverk samt hur stor sannolikheten i så fall är att detta kan inträffa".

Utredningen presenterar (sid. 44–45) två slutsatser av det underlag som lagts fram i dess betänkande, nämligen *dels* "att det inte finns anledning att på vetenskaplig grund väsentligt omvärdera den bild som gavs av energi- och miljökommittén och energikommissionens expertgrupp för säkerhet och miljö (EK-A) i fråga om sannolikheten för reaktorhaverier, därmed sammanhängande utsläpp av radioaktiva ämnen och följdverkningarna av dessa", *dels* "att man – mot bakgrund av såväl haveriet vid TMI-2 som de teoretiska säkerhetsanalyserna – i det fortsatta säkerhetsarbetet måste utgå ifrån att det faktiskt kan inträffa ett allvarligt härdhaveri med omfattande frigörelse av radioaktiva ämnen från härden och åtföljande påfrestningar på reaktorinneslutningen".

Vad beträffar den förstnämnda slutsatsen, vill SCB framhålla att det inte framgår av betänkandet vad som närmare bestämt skulle kunna avses med uttrycken "väsentligt omvärdera" och "bild". Inte heller i övrigt finner man någon närmare redovisning av hur utredningen har kommit fram till ifrågavarande slutsats.

Det bör dock påpekas att EK-As ordförande Björn Kjellström i en bilaga till betänkandet (Ds I 1979: 22, nr 9) har anfört en rad argument som leder fram till slutsatsen att haveriet vid TMI-2 inte ger anledning att ändra de bedömningar som gjordes av EK-A.

Enligt Kjellström (a.a. 9:4) baserades EK-As bedömningar främst på Rasmussenrapporten (WASH-1400). SKIs (statens kärnkraftinspektion) haveristudie för Barsebäck m.fl. utredningar, såsom Ds I 1978: 1 (Swedish Reactor Safety Study, Barsebäck Risk Assessment) och Ds I 1978: 3 (Säkerhetsstudie Forsmark 3). De båda sistnämnda studierna apostroferas särskilt i SKIs förslag till program för säker-

[1] Artikeln pubicerad i detta häfte, sid. 31–39.
[2] Se Statistisk tidskrift 1978: 6, sid. 472–481.
[3] Ej här återgiven. Se Statistisk tidskrift 1980: 4, sid. 343–353.

hetshöjande åtgärder i svenska kärnkraftverk. (Jfr nedan)

I avsnittet 1.7 "Säkerhetshöjande åtgärder och forskning" (sid. 45 ff.) framlägger utredningen ett förslag i 45 punkter, av vilka följande är av intresse i här föreliggande sammanhang:

8 att även probabilistiska metoder för riskanalys utnyttjas i säkerhetsgranskningen,

9 att säkerhetsanalyser enligt dessa metoder efter hand utförs för alla de enskilda reaktoranläggningarna,

– – –

40 att resurser för probabilistisk riskanalys av Rasmussentyp ingår [i systemet för erfarenhetsåterföring]

Statens kärnkraftinspektion (SKI) har med anknytning till utredningens förslagskatalog utarbetat ett förslag till program för säkerhetshöjande åtgärder i svenska kärnkraftverk. Av den remitterade skrivelsen framgår att SKI avser att utöka verksamheten med probabilistiska metoder för riskanalys. Bl. a. avser man att utföra probabilistisk analys av samtliga reaktoranläggningar, antingen genom egna analyser eller genom granskning av insänd redovisning.

SCB vill erinra om att "probabilistiska" metoder i stor utsträckning tillämpas i situationer där man inte har eller kan ha någon ambition att göra långsiktiga prognoser av frekventistisk typ (jfr citatet från Moore & Thomas i bil. 3 till bil. 1, sid. 4–5[1]). I Rasmussenrapporten och liknande studier presenteras å andra sidan utsagor av typen "the probability of a core melt accident is on the average one in 20000 per reactor per year"[2].

I SCBs yttrande över SSIs rapport (bil. 1) har sammanställts material som belyser den kritiska diskussion om Rasmussenrapporten som har förts i USA och på andra håll. En stor del av denna diskussion gäller innebörden och användningen av de i Rasmussenrapporten återgivna beräkningarna av totala sannolikheter (overall probabilities).

I reaktorsäkerhetsutredningens betänkande finner man kvantitativa bedömningar av sannolikheter och risker samt bedömningar av osäkerheten i sannolikhetsskattningarna; dessa bedömningar baseras till en del på Rasmussenrapporten och liknande studier och till en del på den s. k. Lundagruppens studie av metodik och data i Rasmussenrapporten. (Jfr sid. 143 f.)

Utredningen framhåller (sid. 151) att "tolkning och användning av de skattade haverisannolikheterna som mått på den absoluta olycksrisken medför principiella och praktiska problem". Betänkandet innehåller åtskilliga synpunkter av betydelse för bedömningen och tolkningen av de typer av riskanalyser som helt eller delvis anknyter till Rasmussenrapportens metodik. Så t. ex. heter det på sid. 132:

> "Att ange en sannolikhet för en olycka är vanskligt på flera sätt. För det första är tolkningen av sannolikheterna inte klar. De sannolikheter som har räknats fram har ett stort inslag av bedömningar och grundas bara till en del på observerad statistik. Detta medför att det inte går att pröva i vetenskaplig mening om riskuppfattningarna är 'riktiga' – annat än genom jämförelse med de drifterfarenheter som successivt växer fram."

På tal om de i avsnitt 8.6 återgivna sannolikheterna för haverier heter det (sid. 176):

> "Från rent statistisk-vetenskaplig synpunkt är varken sannolikhetstalen eller osäkerhetsbanden väldefinierade – men de är de enda tillgängliga siffror som i samlad form redovisar säkerhetsanalysernas resultat. Bl. a. tillsynsmyndigheter som NRC och SKI anser dock att siffrorna inte bör utnyttjas som argument vid politiskt beslutsfattande."

Jämsides med dessa och andra starka reservationer finner man i betänkandet uttalanden som synes tala för en fortsatt tillämpning av den allmänna metodik för beräkning av "totala sannolikheter" som tillämpas i Rasmussenstudien. Ett par av dessa uttalanden skall här kommenteras.

> "Energikommissionens expertgrupp för säkerhet och miljö (EK-A) refererade Rasmussen-rapporten och lät utföra sä-

[1] Se Statistisk tidskrift 1980: 4, sid. 345–346.
[2] Se Statistisk tidskrift 1980: 4, sid. 346.

kerhetsanalyser av kärnkraftverken Forsmark 3 och Barsebäck 2. Resultaten visade sig bli jämförbara inom det relativt breda osäkerhetsområde som måste godtas.

Nya studier som den västtyska Birkhoferstudien har kommit fram till ungefär samma sannolikheter för haverier av olika svårighetsgrad som Rasmussenstudien inom de osäkerhetsgränser som gäller. Detta skänker ökad trovärdighet åt metoder och resultat." (Sid. 33)

De anförda jämförelserna bygger på att man *i en och samma typ av teoretisk modell* har satt in delvis skilda antaganden. Sådana jämförelser säger i och för sig ingenting om modellens "realism" eller beräkningsresultatens relation till en iakttagbar verklighet.

Frågan om förhållandet mellan modell och verklighet är ett grundtema i den metodologiska kritik av Rasmussenrapporten och liknande studier, som har framlagts av en del matematiker och statistiker (bl. a. T. P. Speed samt J. Hoffmann-Jörgensen och M. Vaeth, se bil. 1 till bil. 1[1]). Dessa kritiker bestrider möjligheten att med de använda metoderna komma fram till meningsfulla prognoser för frekvensen av sällsynta händelser. Hoffmann-Jörgensen & Vaeth säger (a. a. sid. 8[1]):

"Sandsynlighederne i WASH-1400 er det subjektive skøn hos en gruppe atomkrafteksperter over chancen for en haendelse, de aldrig har observeret og aldrig forventer at observere. Og man kan da naturligt spørge om, hvad sådant et skøn egentlig kan bruges til. Det burde nu vaere klart, at man *ikke* kan bruge det til et skøn over middelomkostningerne ved det vaerst taenkelige atomkraftuheld, i og med at skønnet *ikke* kan fortolkes frekventielt."

I betänkandet anföres under rubriken "Teoretiska säkerhetsanalyser" (sid. 43):

"Utredningen har inte funnit anledning att väsentligt omvärdera resultaten av olika teoretiska säkerhetsanalyser, sådana de redovisades och bedömdes i underlaget från EK-A. Den kritik, som i den s. k. Lewisrapporten riktades mot Rasmussenstudien var i allt väsentligt redan känd och redovisad i underlagsrapporterna till EK-A."

SCB vill här erinra om att Lewisrapporten publicerades först i september 1978, under det att energikommissionens slutbetänkande (SOU 1978: 49) och rapporten från energikommissionens expertgrupp för säkerhet och miljö (Ds I 1978: 27) var daterade i juni 1978.

I avsnittet "Diskussion och kritik av Rasmussen-studien" hänvisar utredningen till Lewisrapporten och uttalar bl. a.:

"Rapporten avfärdar inte Rasmussenstudiens sannolikhetsskattningar av haveririskerna, men *osäkerheten* i sannolikheten anses vara avsevärt större än vad studien angav." (Sid. 143)

Till jämförelse återges här ett utdrag ur Lewisrapporten (NUREG/CR-0400, se bil. 2 till bil. 1, sid. 2[2]):

"We are unable to define whether the overall probability of a core melt given in WASH-1400 is high or low, but we are certain that the error bands are understated. We cannot say by how much. Reasons for this include an inadequate data base, a poor statistical treatment, an inconsistent propagation of uncertainties throughout the calculation, etc."

Lewiskommitténs granskning av Rasmussenrapporten föranledde NRC (den amerikanska kärnkraftsinspektionen) att omvärdera sin tidigare bedömning av Rasmussenrapporten. I ett pressmeddelande i januari 1979 uttalade NRC bl. a.:

"In particular, in light of the Review Group conclusion on accident probabilities, the Commission does not regard as reliable the Reactor Safety Study's numerical estimate of the overall risk of reactor accident."

(Citerat efter Hoffmann-Jörgensen & Vaeth, se bil. 1 till bil. 1, sid. 1[1].)"

[1] Se Statistisk tidskrift 1980: 4, sid. 347.

[2] Se Statistisk tidskrift 1980: 4, sid. 348.

SCB har i yttrandet över SSIs rapport "Effektivare beredskap" sammanfattningsvis uttalat bl. a. följande (bil. 1, sid. 4[1]).

"Med stöd av här anfört material vill SCB framhålla att det visserligen tycks vara möjligt att med hjälp av händelseträd/felträdsmetodiken kartlägga begränsade överskådliga system och därigenom få viss vägledning för praktiska åtgärder. Däremot kan beräkningar av detta slag när det gäller större teknisk-sociala system som förutsätter en interaktion mellan människor och en komplicerad teknik inte fungera på ett meningsfullt sätt. Presenterade data måste anses vara rena fiktioner utan prognosvärde."

I kap. 8 diskuteras frågor om säkerheten vid svenska kärnkraftverk med utgångspunkt från driftserfarenheter samt tekniska och andra jämförelser mellan svenska och i första hand amerikanska kärnkraftverk. Uppdraget att utreda sannolikheten för att det i svenska kärnkraftverk kan inträffa "ett haveri liknande det som inträffat vid Three Mile Island, block 2" var inte väldefinierat (hur många slags händelser skall anses "likna" TMI-2-händelsen?), och utredningen har inte försökt ge något kvantitativt svar på frågan, utan inskränker sig till opreciserade uttalanden om "högre" och "lägre" sannolikheter. (Jfr sid. 166–168)

I avsnitt 8.6 återges några på Rasmussenstudien baserade skattningar av risker förknippade med ett större och ett mindre svenskt reaktorprogram. Under rubriken "Utgångspunkter för riskuppskattningar i avsnitt 8.6" heter det (sid. 176):

"Ingen hänsyn har tagits till eventuella förändringar i säkerheten under programmets löptid. Nyare reaktorkonstruktioner är troligen säkrare än äldre. Under inkörningsperioden visar de flesta reaktorer ett högre antal driftstörningar som leder till anrop av säkerhetssystemen. Vunna erfarenheter och tekniska förbättringar höjer sedan säkerheten. Mot slutet av reaktorernas livslängd kan 'ålderdomssymptom' som ej förutsetts eller eljest uppmärksammats komma att ge lägre säkerhet."

SCB vill erinra om att "Lundagruppen" i sin kritiska genomgång av Rasmussenrapporten har framhållit åldringsproblemens betydelse. Gruppen anför bl. a. (Ds I 1978: 15, Rapport nr 5, sid. 19):

"En annan frågeställning som är viktig då man diskuterar det tekniska systemets förutsättning att neutralisera den potentiella faran är hur dessa förutsättningar påverkas av tiden. Denna diskussion saknas i Rasmussen-rapporten. Vi anser att åldring och därav föranledd skrotning av kärnkraftverk måste ägnas stor uppmärksamhet såväl fysikaliskt som organisatoriskt. Inte minst de system som har inflytande på säkerheten kommer att påverkas av tiden."

Då det gäller frågan om möjligheterna att uppnå ökad reaktorsäkerhet som följd av erfarenhetsåterföring, kan det framhållas att utredningen i redogörelsen för tillbudet den 16 juni 1979 i Ringhals 2 (sid. 162) ger ett exempel på hur koncentration av uppmärksamheten på en viss faktor kan leda till "tunnelseende" som gör att man förbiser andra faktorer. (Jämför även Kleitmans uttalande på sid. 6 i bil. 2 till bil. 1[2].)

Under hänvisning till vad som anförts ovan och i bil. 1 samt i SCBs yttrande över energikommissionens slutbetänkande vill SCB anföra följande.

SCB anser att Rasmussenrapportens metodik inte bör utgöra modell för kommande riskstudier på kärnkraftsområdet. Det framstår som starkt motiverat att en radikal omprövning av metoderna för sådana studier kommer till stånd. Härvid finns särskild anledning att uppmärksamma sådana problem av omedelbar betydelse för det praktiska säkerhetsarbetet, som inte har beaktats i Rasmussenrapporten, såsom exempelvis åldringsproblem. Förnyade kalkyler röranде fiktiva "totalsannolikheter" synes enligt SCBs uppfattning inte fylla någon praktisk funktion som skulle kunna motivera väsentliga arbetsinsatser.

[1] Se Statistisk tidskrift 1980: 4, sid. 346–347.

[2] Se Statistisk tidskrift 1980: 4, sid. 351.

Handledarkurs för VAI-användare

Denna kurs, som hölls i Helsingör tiden 3–5 september 1980, anordnades av Education Systems AB och DUS-78 (Dansk Uddannelses Service) och vände sig till användare av VAI-utbildning (VAI=Video Assisted Instruction). Från SCB deltog undertecknad.

Målsättningen var att ge handledarna nödvändiga kunskaper i utbildningspsykologi, undervisningsteknik, undervisningsmetoder, undervisningshjälpmedel och på de speciella krav som videoundervisning ställer på handledaren för att driva en effektiv utbildning med hjälp av VAI.

Magnus Rydemalm

Framtida folk- och bostadsräkningar: studiebesök i Danmark och Finland

Inom ramen för utredningen med att undersöka alternativa metoder för framtida folk- och bostadsräkningar (FOBALT) genomfördes under våren studiebesök i Danmark och Finland för att ta del av deras arbeten med att utveckla byggnads- och bostadsregister (BBR).

I *Danmark*, 12–14 mars 1980 besöktes bostadsdepartementet, Köpenhamns och Lyngby kommuner samt Danmarks Statistik. Från SCBs sida deltog Klas Wallberg, Jan Grünberger, Curt Nilsson och Hans Erik Altvall. Dessutom ingick i gruppen en representant vardera från riksskatteverket och lokala skattemyndigheten i Stockholm.

Syftet med ett BBR i Danmark är bl. a. att det skall användas för framtida fastighetstaxeringar, men också vara underlag för bostadsräkningar. Av bl. a. sistnämnda anledning utfördes ingen folk- och bostadsräkning i Danmark 1975, utan BBR kommer att i framtiden utnyttjas för registerbaserade bostadsräkningar. En första registerbaserad räkning är planerad till 1981.

BBR i Danmark skall täcka samtliga byggnader. Varje enskild kommun är registeransvarig med regionala datakontor som tekniska registerförare och bostadsdepartementet som huvudansvarig för direktiven etc. Grunddata samlades in vid den allmänna fastighetstaxeringen 1977. Identifikationsbegreppet omfattar fastighetsnummer, byggnadsnummer, vägkod, husnummer, våning och sida. För sidangivelse gäller: a) finns det högst 3 enheter (lägenheter) per våning används TV, MF, TH, dvs. till vänster, mitt fram resp. till höger, b) finns det mer än 3 enheter anges löpande nummer.

I *Finland*, 20–21 mars 1980, besöktes befolkningsregistercentralen (BRC) i Helsingfors, statens datamaskincentral i Otnäs samt Esbo kommun. Studiegruppen bestod av Curt Nilsson, Jan Grünberger, Ivan Landström och Hans Erik Altvall från SCB samt en representant från vardera riksskatteverket och lokala skattemyndigheten i Stockholm. Gruppen erhöll information om folkbokföringssystemet, utvecklingsarbetet med ett BBR, FoB 80 samt fastighetstaxeringssystemet.

Ett utvecklingsarbete med BBR i Finland har i stort sett pågått kontinuerligt sedan början av 70-talet. Men det är först i samband med FoB 80 som man hoppas erhålla ett fullständigt register. Man räknar med att sedan vart femte år kontrollera lägenhetsuppgifterna i samband med den årliga mantalsskrivningen.

Identifikationssystemet i BBR består av fastighetsnummer, byggnadsnummer, trappnummer samt lägenhetsnummer. Häradsskrivarna och befolkningsregistercentralen utgör BBR-myndigheterna.

En längre redogörelse för de två studiebesöken återfinns i en PM, som behandlar ett utredningsförslag till lägenhetsnumrering i folkbokföringen.

Hans Erik Altvall

Studiebesök vid Statistisk Sentralbyrå i Norge

Verksamheten vid Statistisk Sentralbyrå i Norge är – liksom den vid SCB i Sverige – uppdelad på två orter. I Norge är den förlagd till Oslo och Kongsvinger och i Sverige som bekant till Stockholm och Örebro. Vid flera tillfällen har företrädare för de båda

verken utbytt erfarenheter av att ha verksamheten uppdelad på två orter. I Norge tillsattes 1977 en arbetsgrupp med uppgift att behandla a) organisationsformen i Kongsvinger i framtiden, b) konsekvenser av en tillväxt i Kongsvinger för organisationsformen i Oslo samt c) samspelet mellan Oslo och Kongsvinger. Arbetsgruppen gjorde ett studiebesök hos SCB med en dag i vardera Stockholm och Örebro.

Den 28–29 februari 1980 gjorde undertecknade ett svarsbesök hos Statistisk Sentralbyrå i Norge. Första dagen var vi i Oslo och fick där en allsidig genomgång av läget för dagen vad gäller utlokalisering av statlig verksamhet i Norge i allmänhet och konsekvenserna för Statistisk Sentralbyrå där i synnerhet. För närvarande (1 januari 1980) finns ungefär en tredjedel av Statistisk Sentralbyrås 865 anställda i Kongsvinger medan vi har nästan lika många personer i Örebro (47%) som i Stockholm (53%). För såväl folk- och bostadsräkningen som lantbruksräkningen har man i Norge inrättat särskilda kontor i Kongsvinger. Verksamheten i Kongsvinger har till stor del samlats i ett kontor för manuell databehandling som för närvarande har ungefär 60% av personalen där. I Örebro tillhör ungefär 40% av personalen MDB. Det kan nämnas att utskrift, tryck och distribution – UTDs arbetsuppgifter – i Norge handhas av egna kontor (varvid man har förlagt utskriften till Kongsvinger och tryckningen till Oslo). Dataregistreringen däremot tillhör kontoret för manuell databehandling i Kongsvinger. I Sverige hör den till DC i Örebro.

Bland övriga skillnader i fördelningen mellan huvudstaden och den andra orten skall här nämnas två. I Norge har man datoranläggningen och kontoret för intervjuundersökningar förlagda till Oslo. Båda dessa är hos oss förlagda till Örebro.

Margareta Bengtsson *Gustaf Berglund*

Revideringar av nationalräkenskaperna

Behovet av att företa en grundlig revidering av nationalräkenskaperna (NR) har under senare år alltmer markerats. Speciellt i förgrunden har kommit de uppseendeväckande låga siffror över bolagssparande och driftsöverskott för bolagssektorn, som tidigare redovisats i NR. Dessa poster bestämdes därvid som residualer, varigenom brister i form av felaktiga nivå- eller förändringsestimat för andra variabler kom att inverka. Detta gällde t. ex. bytesbalanssaldot och hushållssparandet, där bl. a. jämförelser med finansräkenskaperna indikerat att NR-talen varit mycket osäkra.

De revideringar som nu införts i NR har främst skett med hjälp av nytillkommen statistik. Man har emellertid även haft stöd av information som förelegat länge, men som nu kunnat ytterligare bearbetas. Skälet till att den äldre informationen inte tidigare utnyttjats är att den inte förelåg i tillräckligt tillförlitlig form för att kunna användas då beräkningssystemet för NR lades upp i slutet av 1960-talet. Den har ej heller kunnat läggas in i systemet utan genomgripande omräkningar, vilket kunnat ske först nu.

Liksom i de tidigare nationalräkenskaperna beräknas BNP både från användningssidan – i försörjningsbalansen – och från produktionssidan. I de förstnämnda kalkylerna erhålles BNP som summan av konsumtion, investering, lagerförändring och bytesbalanssaldo. I de sistnämnda beräknar man BNP som summan av de olika branschernas förädlingsvärden. De båda beräkningsmetoderna skall i princip ge samma resultat men i praktiken uppstår vissa diskrepanser, som avspeglar bl. a. periodiseringsolikheter och statistiska mätfel. Det är den förstnämnda beräkningen som ligger till grund för den officiella BNP-serien. Nivåmässigt stämmer beräkningarna nu väl överens. Även förändringsmässigt är överensstämmelsen bättre än tidigare och diskrepansen när det gäller volymtalen är i allmänhet ej större än en halv procent från ett år till ett annat.

Till de områden i försörjningsbalansen som reviderats kraftigt hör beräkningarna av den privata konsumtionen. Detta har skett med stöd bl. a. av 1978 års hushållsbudgetundersökning. Liksom fallet var

1968 kan hushållsbudgetundersökningarna användas för att bestämma nivåerna på olika delposter av konsumtionen – i de löpande beräkningarna sker sedan en framskrivning med hjälp av omsättningsstatistiken för detaljhandeln. Den nya hushållsbudgetundersökningen visar att konsumtionen senare år kan konstateras ha blivit kraftigt underskattad för beklädnadsartiklar, möbler, inrednings- och hushållsartiklar samt fritidsvaror, rekreation och underhållning.

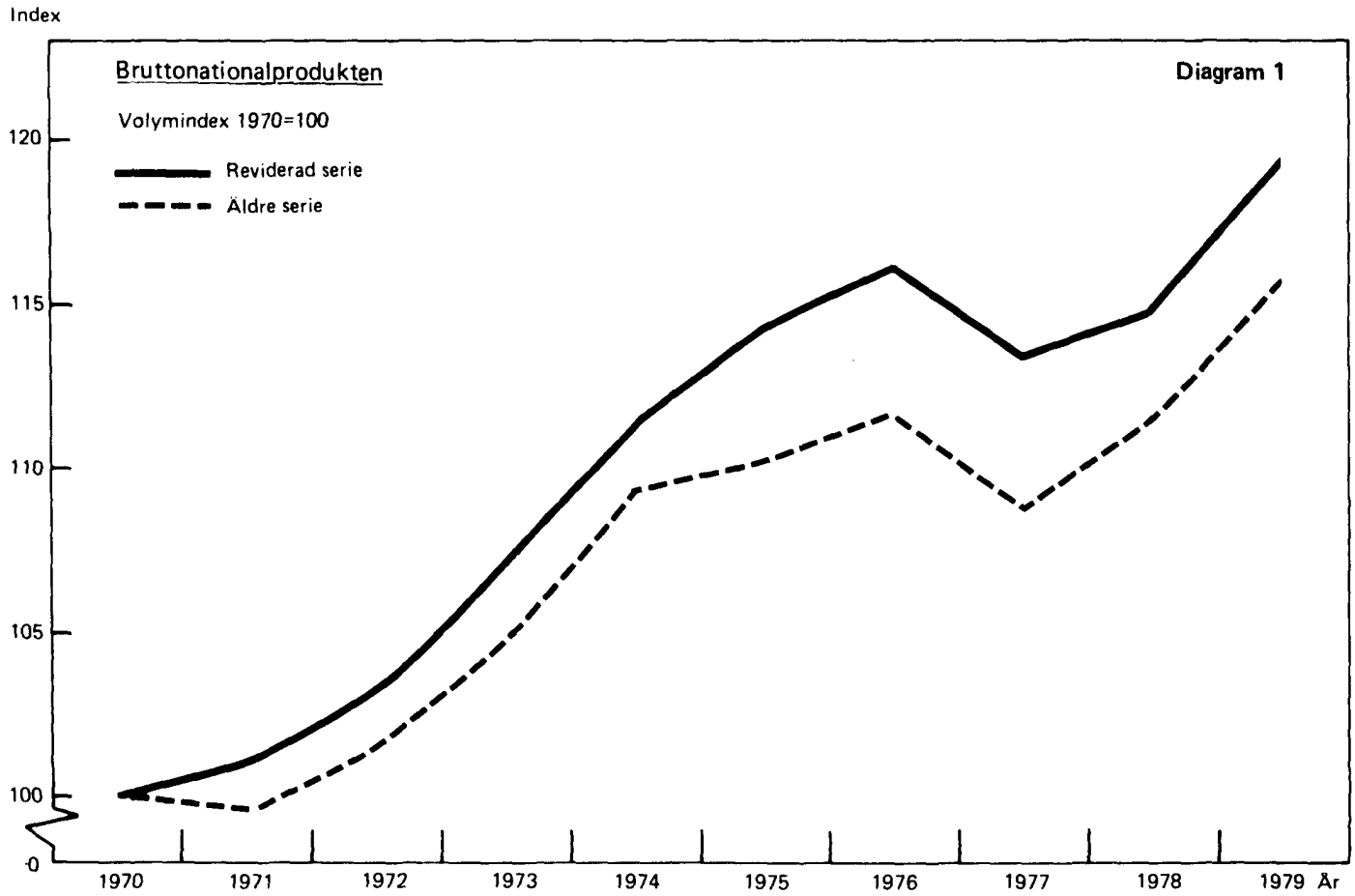
I konsumtionsberäkningarna har också skett betydande justeringar av bostadsposten. Detta hänger huvudsakligen samman med reviderade beräkningar av nyttjandevärdet av egnahem. Man har därvid frångått den tidigare mycket osäkra metoden att i en delkalkyl söka beräkna avkastningsvärdet på i egna hem bundet kapital och i stället utgått från antagandet att hyresvärdet efter beaktande av kvalitetsolikheter är detsamma som för hyresfastigheter. Denna metod som har stöd av internationella rekommendationer har emellertid nackdelen att det inte är möjligt att med hjälp av NR-data kunna göra meningsfulla jämförelser mellan egnahemsägarnas och hyresgästernas kostnader. En revidering av konsumtionsberäkningarna har också skett ifråga om kostnaderna för hälso- och sjukvård, där man övergått från en bruttoredovisning till en nettoredovisning. Därmed kommer en ökad del av hälso- och sjukvårdskostnaderna att redovisas som offentlig konsumtion resp. som subvention, medan i den privata konsumtionen endast innefattas den del som hushållen finansierar själva. Den sammanlagda effekten av revideringarna har varit att den privata konsumtionen justerats upp med ca 5 procent under de senare åren. Detta är emellertid inte särskilt anmärkningsvärt med tanke på att framskrivningen avsett en så lång period som 10 år.

Revideringar har också skett när det gäller export och import. För tjänsteexporten sammanhänger revideringarna med att man – i likhet med Riksbanken och betalningsbalansdelegationen – utnyttjat SCBs nya statistik över företagens inkomster från utlandet avseende tjänster, räntor och utdelningar o.d. Dessa uppgifter har kunnat ersätta de tidigare på valutaanmälningsstatistiken baserade uppgifterna. Beräkningarna kan dock snart igen komma att omprövas, i samband med att information erhålles över tjänsteexporten 1979. För varuexporten och varuimporten har revideringar skett när det gäller uppgifterna i fasta priser. Revideringarna sammanhänger med omläggningar i metoderna för att kombinera prisindexinformation dels enligt s.k. enhetsvärdeindex, dels enligt producentprisindex. Omläggningen kan antas innebära förbättrade beräkningar genom att man mera systematiskt än tidigare väljer den information som kan antas mest tillförlitlig. De sistnämnda omläggningarna har dock endast kunnat införas efter 1975, och fram t.o.m. 1978.[1]

Bland omläggningarna över utrikeshandelsberäkningarna bör också nämnas att importen – liksom i Riksbankens beräkningar över betalningsbalansen – för åren 1973–1976 omperiodiserats för att få större jämförbarhet med de redan tidigare omlagda och ur periodiseringssynpunkt förbättrade serierna fr.o.m. 1977.

Som resultat av dessa omläggningar erhålles att exporten av varor och tjänster från 1970 till 1978 syns ha ökat med ca 36 procent, vilket är knappt 4 procent mer än enligt de tidigare kalkylerna. Importen har ökat med 17 procent, ca 1,5 procent mer än tidigare.Till grund för NRs investeringsberäkningar ligger en kortperiodisk investeringsstatistik, som dels ger ofullständig täckning ifråga om branscher, dels är preliminär i den meningen att någon fullständig avstämning mot årsvisa uppgifter ej sker i den löpande bearbetningen. De kompletteringar avseende ej täckta branscher, som görs inom NR, är i många stycken osäkra. De sammanställningar av bolagsinvesteringarna, som nu ingår i beräkningarna har emellertid avstämts mot motsvarande årsdata som föreligger enligt direkt statistik över bolagssektorn, baserad på företagens årsredovisningar. Denna avstämning visar att det är befogat att införa en justering av investeringsberäkningarna i form av tillägg

[1] Nyligen har omläggningen förts fram till 1980.


Index
Bruttonationalprodukten
Diagram 1
Volymindex 1970=100
Reviderad serie
Äldre serie
120
115
110
105
100
0
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979 År

av en investeringsstatistisk diskrepans. De sålunda korrigerade investeringsberäkningarna visar något kraftigare fluktuationer i investeringsverksamheten än som tidigare redovisats, bl.a. med en snabbare ökning åren 1975 och 1976, och en mer markerad dämpning under de påföljande åren.

Som en följd av i huvudsak de anförda revideringarna av försörjningsbalansen erhålles från 1970 till 1978 en ökning av BNP på ca 15 procent, vilket är ca 3 procent mer än tidigare. I löpande priser har BNP justerats upp till en nivå som ligger 4–4,5 procent över den tidigare.

Den snabbare BNP-ökningen enligt de reviderade beräkningarna berör i stor utsträckning den första hälften av 1970-talet. 1971 räknade man sålunda tidigare med en minskning av BNP med ca 0,3 procent. Att detta var en osäker siffra framgick emellertid också då; beräkningarna från produktionssidan visade sålunda i stället en ökning. I de reviderade beräkningarna anges nu ökningen till ca 1 procent.

Även 1972 och 1973 har BNP-ökningen justerats upp – med ca en halv procent vardera året – och uppgår nu till 2,1 resp. 3,8 procent. 1974 uppgår ökningen liksom tidigare till drygt 4 procent.

1975 har BNP-ökningen justerats upp från 0,9 procent till 2,5 procent. Nästan hela denna uppjustering sammanhänger med att man reviderat importsiffrorna för att få jämförbarhet med den fr.o.m. 1977 omlagda importstatistiken. Det finns emellertid en risk för att utvecklingen mellan 1974 och 1975 fortfarande är osäkert estimerad, beräkningarna från produktionssidan tyder sålunda på en väsentligt lägre BNP-ökning.

Både 1976 och 1977 har BNPs förändring endast reviderats obetydligt. För 1978 har emellertid ökningstakten sänkts med en hel procent – till 1,4 procent. Denna lägre ökning stöds av produktionsberäkningarna – både enligt det äldre och det reviderade systemet.

Volymutvecklingen för BNP 1970–1979 framgår av diagram 1 på sid. 63.

Även i beräkningarna av BNP från produktionssidan – dvs. som summan av förädlingsvärden inom näringslivets olika branscher samt för offentliga tjänster – har betydelsefulla omläggningar skett. Bland dessa bör främst nämnas beräkningarna över industri, byggnadsverksamhet, handel och samfärdsel. För industri har skett dels en disaggregering av beräkningarna, dels en översyn av kalkylerna för småindustrin. Uppjusteringar har skett av lönesummeberäkningarna, varigenom sannolikt mera rättvisande relationer än tidigare erhållits beträffande förädlingsvärdets uppdelning på löner och driftsöverskott. För byggnadsverksamhet har beräkningarna setts över med utnyttjande både av byggnadsproduktionsstatistiken och företagsstatistiken för bolag tillhöriga byggbranschen. Även ledes för handel har beräkningarna reviderats med hjälp av bolagsstatistiken. För samfärdsel bygger beräkningarna för vissa delbranscher på någorlunda tillförlitligt underlag – dit hör t.ex. järnvägar, sjöfart och luftfart samt post och tele. För övriga delbranscher är beräkningsunderlaget av mera osäker kvalitet. För att korrigera denna osäkerhet, som kan antas speciellt besvärande för beräkningar av förädlingsvärden, lönesummor och driftsöverskott i löpande priser, har utnyttjats beräkningar baserade på bolagsstatistik och inkomststatistik för personliga företag. Det finns inget underlag för mer detaljerade beräkningar och de justeringar som införts i beräkningarna har därför endast kunnat göras på en grov nivå, som representerar övrig landtransport, exkl. järnvägar. Det har vidare skett en översyn av principerna för fastprisberäkningarna inom samfärdsel, varvid man frångått tidigare tillämpade metoder med s.k. dubbeldeflatering såsom varande alltför otillförlitligt i förhållande till de gällande statistiska förutsättningarna.

Nationalräkenskaperna har också byggts ut med branschvisa beräkningar av BNP från inkomstsidan. Beräkningarna avser uppgifter över förädlingsvärden till faktorpris, lönesummor, inkl. kollektiva avgifter, kapitalförslitning samt driftsöverskott netto. Vidare presenteras data för räntor, utdelningar och andra kapitalersättningar samt några olika transfereringar, jämte upp-

gifter över bolagens nettosparande. I den indelning i ett 20-tal SNI-branscher som tillämpas i tabellerna är det genomgående frågan om s.k. företagsbaserade – i motsats till arbetsställebaserade – branscher. Detta innebär att samtliga arbetsställen hos flerarbetsställeföretag förts till samma bransch, dvs. den som avser företagets huvudsakliga verksamhet.

Som huvudsaklig statistikkälla för bolagen har anlitats speciella bearbetningar av finansstatistiken för företag. I dessa har man med utgångspunkt från data ur de bolagsetablerade företagens årsredovisningar beräknat bl.a. förädlingsvärden, lönesummor m.m. och driftsöverskott. Den företagsekonomiska redovisningen skiljer sig emellertid definitionsmässigt från nationalräkenskaperna på några viktiga punkter och en del korrektioner för detta har därför utförts. De viktigaste berör industri- och varuhandelsföretag och hänger samman dels med företagsbokföringens värdering av förbrukningen till anskaffningskostnad, dels med behandlingen av produktion som lagts på lager. Enligt NRs definitioner skall sålunda förbrukningen vara värderad till återanskaffningspris. De prisvinster – i form av skillnaden mellan anskaffningspris och återanskaffningspris – som driftsöverskottstalen enligt primärstatistiken innehåller – har beräknats som skillnaden mellan lagervärdeökning och lagervolymökning, räknade i resp. års mittpriser. Därvid har råvarulager prisomräknats med de insatsprisindexar som föreligger för deflatering av den kvartalsvisa lagerstatistiken. Färdigvarulager och varor i arbete har omräknats med prisindex som avspeglar tillverkningskostnaderna i form av råvaror och halvfabrikat, arbetskraftskostnader och kapitalkostnader. Dessa prisvinster har dragits från de primära driftsöverskottstalen. Vidare har för industriföretagen ett tillägg gjorts avseende bruttomarginalen på lagerförändring av färdigvaror och varor i arbete.

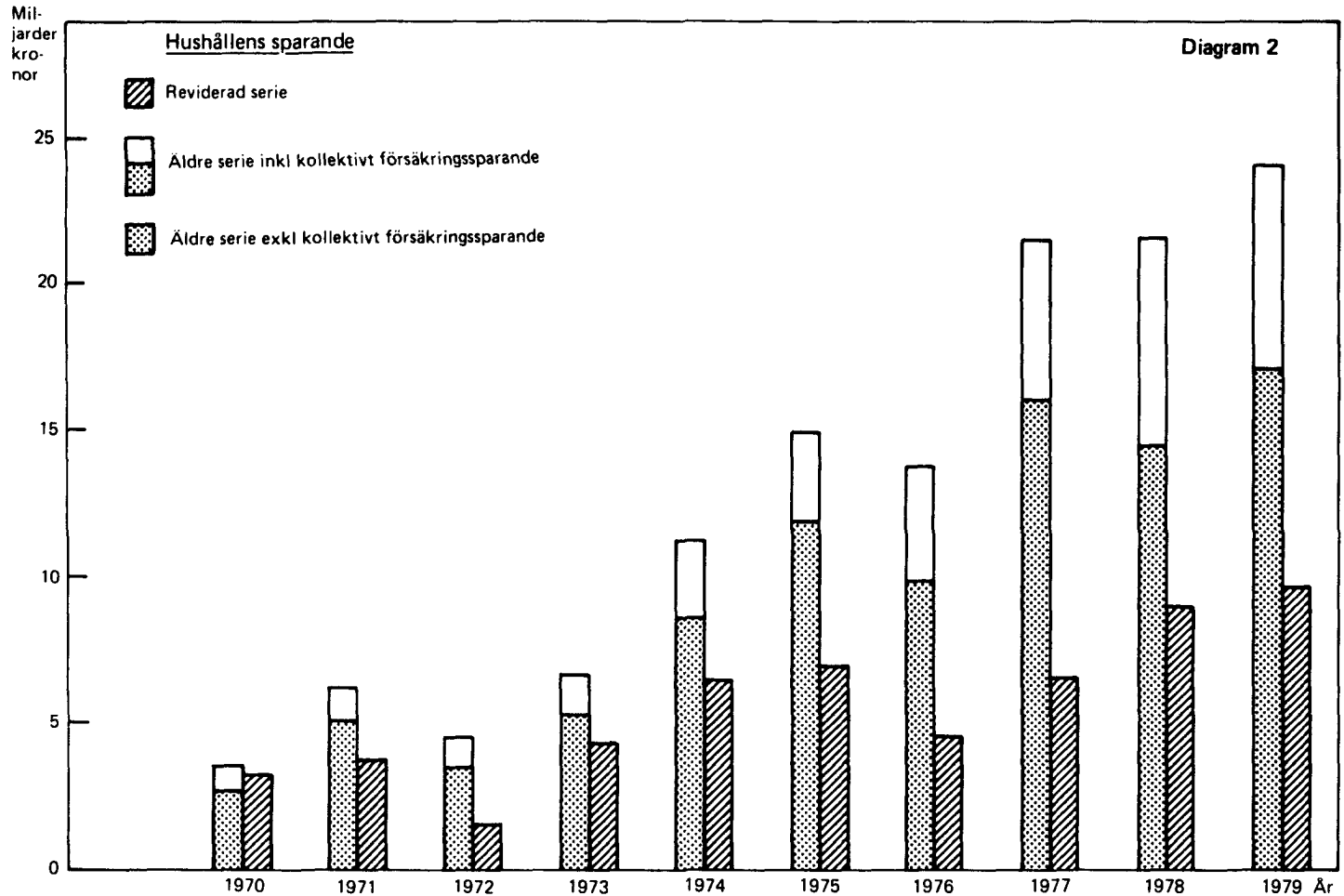
Det bör framhållas att de gjorda korrektionerna för prisvinsterna i samband med att förbrukningen ej primärt är värderad till återanskaffningspriser är mycket osäkra. Det bör emellertid också framhållas att de justeringar av motsvarande innebörd som görs både i den industristatistik och i den lagerstatistik, som ligger till grund för de traditionella NR-tabellerna över produktion och lagerförändring också är mycket osäkra.

Vissa korrektioner av företagsbokföringens uppgifter över förädlingsvärden och driftsöverskott har också skett ifråga om kostnader eller intäkter, som i NR förs som transferering. Dit hör t.ex. arrendeutgifter, skadeförsäkringspremier och erhållna investeringsbidrag.

För de personliga företagen föreligger uppgifter om rörelseöverskott, netto enligt taxeringsstatistiken, fördelade på 1-siffergrupper av SNI. Det väsentliga problemet har gällt att transformera de taxeringsstatistiska nettotalen till mera NR-definitionsriktiga uppgifter. Detta har kunnat ske för år 1977 med hjälp av preliminära bearbetningar av en undersökning över hushållens företagssparande. De relationstal mellan de båda olika begreppen som kunnat fastställas för detta år har i brist på annan information applicerats på taxeringsstatistikens uppgifter även för de övriga åren. Dessa beräkningar kan dock komma att justeras när mera tillförlitliga uppgifter erhålles för hushållens företagssparande 1977 och 1978. De personliga företagens lönesummor har beräknats med ledning av uppgifter över antalet årsanställda enligt CFR.

Uppgifterna för offentlig affärsmässig verksamhet bygger på den kommunala finansstatistiken. De ytterst marginella kompletteringar som borde göras för statlig affärsmässig verksamhet har t.v. måst lämnas därhän.

De uppgifter över driftsöverskott som ingår i beräkningarna har i allmänhet erhållits i form av bruttobegrepp. Detta föranleder ett behov av att få kapitalförslitningen enligt NRs definitioner fördelad på institutionella branscher och delsektorer, så att nettotal över driftsöverskott och sparande kan beräknas. I föreliggande version av tabellerna har detta problem endast kunnat lösas provisoriskt. Detta har skett så att man för varje SNI-bransch bortsett från olikheten


Miljarder kronor
Hushållens sparande
Diagram 2
Reviderad serie
Äldre serie inkl kollektivt försäkringssparande
Äldre serie exkl kollektivt försäkringssparande
25
20
15
10
5
0
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
År

mellan företagsbransch och arbetsställebransch och problemet har då kunnat reduceras till att inom varje bransch fördela de föreliggande kapitalförslitningstalen på de olika institutionella delsektorerna. Den lämpligaste fördelningsnyckeln borde ha utgått från data över kapitalstocken eller eventuella kumulerade investeringar eller data över reparationer och underhåll – sådana tal med fördelning på institutionella delsektorer har emellertid ej kunnat beräknas. I stället har fördelning skett med ledning av antalet sysselsatta enligt CFR från 1975 och framåt. Fördelningstalen från 1975 har applicerats även på tidigare år. Ett alternativ hade varit att i stället göra fördelningen på delsektorer med ledning av driftsöverskottstalen brutto. Med denna ansats hade nettoberäkningar emellertid ej kunnat genomföras annat än på 1-siffer SNI-nivå.

De reviderade uppgifterna i försörjningsbalansen har legat till grund även för en översyn av beräkningarna över sparandet och dess fördelning på sektorer. I detta sammanhang har man även utnyttjat reviderade och förbättrade beräkningar över de offentliga transfereringarna och den offentliga konsumtionen, samt resultaten från de reviderade, och liksom tidigare på i huvudsak kreditmarknadsstatistiken baserade finansräkenskaperna. Bl. a. har de sistnämnda utnyttjats som underlag för att – i kombination med investerings- och lagerberäkningar bestämma hushållens finansiella och reala sparande. Man har därvid också genomfört en metodomläggning, som innebär att kollektivt sparande inom SPP-fonder och liknande förts över från hushåll till finansiella institutioner. Genom metod- och beräkningsomläggningarna har hushållssparandet under senare år justerats ner betydligt. Enligt de tidigare beräkningarna uppgick sparkvoten 1978 till ca 9,5 procent. Som en följd av metodomläggningen reduceras den med 3 procentenheter – beräkningsomläggningen medför sen en ytterligare sänkning till ca 4,5 procent. Som framgår av bifogade diagram 2 visar de nya beräkningarna på en något mindre gynnsam utveckling av hushållssparandet än tidigare. Volymutvecklingen för hushållens sparande framgår av diagram 2, sid. 66.

Med hjälp av de nya sparandesiffrorna i kombination med övriga NR-uppgifter över olika inkomst- och utgiftsposter för hushållssektorn kan man beräkna en s. k. inkomststatistisk diskrepans. Denna uppgår i början av 1970-talet till ca 6 miljarder kr. och mot slutet av 1970-talet till ungefär 16 miljarder kr. Denna diskrepans är dels ett uttryck för statistisk osäkerhet i de olika delkalkylerna för hushållssektorn, dels för att inkomststatistiken är missvisande och inte avspeglar den s. k. dolda sektorn. Det föreligger stor osäkerhet när det gäller att klassificera dessa oredovisade inkomster. Om hela posten hela perioden förs som tillägg till de personliga företagens driftsöverskott erhålls mot slutet av perioden ett resterande driftsöverskott för bolagen, som blir alldeles för lågt i förhållande till vad som dock med viss osäkerhet kan beräknas med hjälp av bolagsstatistiken. Fr. o. m. 1977 har man därför gjort en uppdelning, så att en viss del antas avse oredovisade uttag ur egen, bolagsetablerad rörelse. Det finns emellertid risk för att problemet bottnar i att BNP-siffrorna senare år trots uppjusteringarna ändå skulle vara något för låga. Detta skulle kunna gälla t. ex. bytesbalans- eller lagerkalkylerna.

Åke Tengblad

Summary in English

A discussion of the philosophy of analysis

by B. Rennermalm

In our philosophy of analysis we seem today to rely too much in the computer and in statistical techniques of analysis. Furthermore we often believe that the more information we can squeeze out of the data the greater is our chance to find interesting relations. Nevertheless this philosophy has many drawbacks and we cannot get a deeper understanding of underlaying relations with this so called exploratory approach of analysis. Instead we must start from an hypothesis, collect data which are relevant for the hypothesis and finally by analytical methods see if data support our belief in the hypothesis. The whole procedure is based on knowledge of the subject and some kind of handicraft skill.

When we are analysing statistical data we often use tests to see if relations are significant or not. But the concept of significance is rather arbitrary and it is not enough to say that relations are significant. The relations must also be interesting.

On socio-economic classifications of households – Some considerations and a proposal

by R. Erikson

In reproductive activities families rather than individuals are often the active agents. This concerns socialization of children and many forms of consumption and recreation. If we want to describe how such activities vary according to socio-economic position, we need a socio-economic classification of households or families. In this article a number of ways to construct such a classification are discussed, and one of them is suggested for use. It is based on a socio-economic classification of individual positions. The work, both on the individual and the household classification, has been done within a group of experts at the National Central Bureau of Statistics.

The suggested classification is based on the assumption that if two spouses have different occupations, one of these tends to determine the activities of the family more than the other, regardless of which spouse it is that has this occupation. The individual occupational categories can thus be put in an order of influence and if the spouses in a family belong to different occupational categories, the family is classified according to the occupation that is placed higher in this order. Families where only one spouse is gainfully employed are classified according to his or her occupation.

The suggested order of influence is:

Students
Unskilled manual workers
Routine non-manual employees, lower level
Skilled manual workers
Routine non-manual employees, higher level
Intermediate non-manual employees
Self-employed without employees
Self-employed with 1–9 employees
Self-employed with 10 or more employees
Small scale farmers
Large scale farmers
Senior civil servants and senior managerial executives
Independent professionals

A classification based on this order is shown to discriminate better on a number

of criteria than other classifications, among them one based on the male spouse's occupation. It is also shown that this classification and a classification of household type, based on number of persons gainfully employed and number of children of various ages, both give independent contributions to the variation of criteria like family income, dwelling space, dwelling equipment and type of housing.

Women and statistics—different statistics

by B. Hedlund-Lundquist

"We have not yet grasped what it means that during many centuries most women have been excluded from decisive participation in scientific thought, in research and in value criteria formulation. What has it meant for our civilization's view of man, nature, society and technology that only men have created the system of knowledge through which we regard the world?"

The words quoted from a book by Elisabeth Hermodsson (Ord i kvinnotid) might be said to summarize ideas which are more and more frequently introduced into the scientific discussion in Sweden and abroad. These ideas have as yet hardly influenced the Swedish statistics and the picture these provide of society. The purpose of this article is to start a discussion on that matter, and to show that the work towards equality and equal opportunities, in all its various dimensions, will influence the Swedish statistics and, in the future, our way of perceiving reality and truth.

The fact that it is males who have developed the statistical theory, males who have decided about the subject-matter contents of the statistics and males who today decide about the development, subject-matter contents, methods etc. in the statistics programmes, might be assumed to have affected the statistics in the sense that these largely reflect the male part of the world.

Roughly, society can be divided into two parts, viz. the productive and the reproductive part. In my opinion, the most regrettable effect of the male domination mentioned above is that the statistics (as well as research in general) primarily, indeed almost exclusively, reflect the productive part, while the reproductive one is given but scant attention. We know very little about e.g. children, child care, persons working in their homes, production in the homes and unpaid work. Such essential tasks as bringing up children, nursing sick people, aiding others socially and privately etc. are not highly esteemed in comparison with the maintenance of capital assets and administrative tasks.

The definitions and classifications used in statistics are also marred by shortcomings that can be expected to conceal rather than reveal existing inequalities, inequities, power structures etc. between women and men. Some examples are given in the article.

It is postulated in the article that, as it is mainly men who decide how the statistics are to describe society, the effect is that essential problems are never investigated and that inequalities and injustices between the sexes are not reflected in the statistics.

If this is really the case, then measures should be taken to ensure that women, to the same extent as men, are to develop statistics programmes, produce statistics, make decisions about subject-matter contents and methods etc. It would also be necessary to initiate and support projects which are to analyse and improve the statistics from the point of view of equality.

Litteratur

Nyare svensk och utländsk litteratur

Nyförvärv (urval vid SCBs bibliotek juli–september 1980

Enskilda arbeten

Andersen, Erling B., Discrete statistical models with social science applications/ Erling B. Andersen. – Amsterdam: North Holland, 1980. – 383 s. ISBN 0-444-85334-0 (2D/157)

Assefi, Touraj, Stochastic processes and estimation theory with applications/ Touraj Assefi. – New York, cop. 1979. – 291 s. A Wiley-interscience publication ISBN 0-471-06454-8 (2D/134)

Bayesian analysis in econometrics and statistics: essays in honor of Harold Jeffreys/ed. by Arnold Zellner. – Amsterdam: North Holland, 1980. – 474 s. – (Studies in Bayesian econometrics, NBN 99-0182100-2; 1) ISBN 0-444-85270-0 (2D/121)

Bleymüller, Josef, Statistische Formeln und Tabellen/von Josef Bleymüller, Günther Gehlert. – München: Vahlen, 1979. – 147 s.: tab. – (WiST-Taschenbücher) ISBN 3-8006-0783-2 (2D/140)

Batschelet, Edward, Introduction to mathematics for life scientists/Edward Batschelet. – 3. ed. – Berlin ; New York: Springer, 1979. – 643 s. – (Biomathematics, ISSN 0067-8821 ; 2) ISBN 3-540-09662-0 (2D/135)

Box, Joan Fisher, R. A. Fisher, the life of a scientist/Joan Fisher Box. – New York: Wiley, cop. 1978. – xii, 512 s.: ill. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NBN 99-0108090-8) s. 486–503: Bibliography of R. A. Fisher ISBN 0-471-09300-9 (2D/163)

Chao, Lincoln L., Introduction to statistics/ Lincoln L. Chao. – [Rev. ed.]. – Monterey, Calif.: Brooks/Cole, cop. 1980. – 512 s. Föreg. uppl. med titeln: Statistics ISBN 0-8185-0321-1 (2D/109)

A comparative review of statistical software: the International association for statistical computing exhibition of statistical program packages, held at the 41st session of the International statistical institute, 1977, New Delhi/ed. by Ivor Francis. – Voorburg: IASC, cop. 1979. – 658 s. NBN 99-0193394-3 (2D/120)

Družinin, N. K., Razvitie osnovnych idej statističeskoj nauki/N. K. Družinin. – Moskva: Statistika, 1979. – 267 s. Titeln i sv. övers.: Utvecklingen av den statistiska vetenskapens grundläggande idéer NBN 99-0202730-X (2D/161)

Dubrov, A. M., Obrabotka statističeskich dannych metodom glavnych komponent/ A. M. Dubrov. – Moskva: Statistika, 1978. – 134 s. – (Matematičeskaja statistika dlja ekonomistov) NBN 99-0203064-5 (2D/167)

Edwards, Allen L., Multiple regression and the analysis of variance and covariance/ Allen L. Edwards. – San Francisco, Calif.: Freeman, cop. 1979. – 212 s. – (A series of books in psychology, NBN 99-0108656-6) ISBN 0-7167-1080-3 (2D/126)

Ewens, Warren John, Mathematical population genetics/Warren J. Ewens. – Berlin ; New York: Springer 1979. – 325 s.: tab. – (Biomathematics, ISSN 0067-8821 ; 9) ISBN 3-540-09577-2 (2D/105)

Fedulov, A. A., Vvedenie v teoriju statističeski nenadežnych resenij/A. A. Fedulov, Ju. G. Fedulov, V. N. Cygičko. – Moskva: Statistika, 1979. – 275 s. NBN 99-0202734-2 (2D/164)

Fisher, R. A., An appreciation/ed. by S.E. Fienberg and D. V. Hinkley. – New York; Berlin: Springer, cop. 1980. – 208 s. – (Lecture notes in statistics, NBN 99-0198235-9; 1) ISBN 0-387-90476-X (2D/139)

Groves, Robert M., Surveys by telephone: a national comparison with personal interviews/Robert M. Groves, Robert L.

Kahn. – New York: Academic P., 1979. – 358 s. – (Quantitative studies in social relations, NBN 99-0107311-1) ISBN 0-12-304650-5 (2D/158)

Guerber, Louis, Statistique descriptive/par Louis Guerber. – 2. éd. – Paris, 1978. – 164 s. – (Précis Dalloz) ISBN 2-247-01073-3 (2D/141)

Gupta, Shanti S., Multiple decision procedures: theory and methodology of selecting and ranking populations/Shanti S. Gupta, S. Panchapakesan. – New York, cop. 1979. – 573 s. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NBN 99-0108090-8) ISBN 0-471-05177-2 (2D/116)

Hall, Arthur H., An introduction to statistics/Arthur H. Hall. – London: Macmillan, 1978. – 143 s. ISBN 0-333-21292-4 (2D/108)

Hoskins, Roland Frank, Generalised functions/R. F. Hoskins. – Chichester; New York, 1979. – 192 s.: ill. – (Mathematics & its applications (1975), NBN 99-0140696-X) ISBN 0-85312-105-2 (2D/113)

Härke, Eckhard, Fehlerkomponenten – Modelle und optimale Vorhersage aus kombinierten Zeitreihen- und Querschnittsdaten/von Eckhard Härke. – Göttingen: Schwartz, 1979. – 125 s. – (Göttinger wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Studien, ISSN 0436-1296 ; 17) ISBN 3-509-01134-1 (2D/138)

Högfeldt, Peter, Independence of and sample sequences from Markov processes with a denumerable state space/Peter Högfeldt. – Stockholm, 1979. – [36] bl. (var. pag.). – (Trita-MAT, ISSN 0348-405X; 1979:18) NBN 99-0202340-1 (P1/974)

Högfeldt, Peter, Markovity of order statistics of independent random variables/Peter Högfeldt. – Stockholm, 1979. – [23] bl. (var. pag.). – (Trita-MAT, ISSN 0348-405X; 1979:19) NBN 99-0202347-9 (P1/974)

International organization for standardization. Information centre Statistical methods = [Méthodes statistiques]: handbook on international standards for statistical methods: (texts of ISO standards)/comp. by the ISO information centre. – 1. ed. – Genève, 1979. – 297 s.: diagr., tab. – (ISO standards handbook, NBN 99-0137238-0; 3) ISBN 92-67-10026-2 (Oi)

International symposium on stochastic differential equations, 1976 (Kyoto) Proceedings of the International symposium on stochastic differential equations: Kyoto, 1976/ed. by Kiyosi Itô. – New York, cop. 1978. – 507 s. A Wiley – interscience publication ISBN 0-471-05375-9 (2D/124)

International time series meeting 1979 (Nottingham) Time Series: proceedings of the international conference [International time series meeting] held at Nottingham university, March 1979/ed. by O. D. Anderson. – Amsterdam: North-Holland, 1980. – 446 s. ISBN 0-444-85418-5 (2D/129)

Juhl Therkelsen, Aage, Medicinsk statistik/A. J. Therkelsen. – 5. opl. – København: Akademisk forl., 1979. – 160 s. ISBN 87-500-1462-5 (2D/169)

Kalbfleisch, J. G., Probability and statistical inference/J. G. Kalbfleisch. – New York; Berlin: Springer, cop. 1979. – 2. vol. – (Universitext) NBN 99-0193354-4

Kuhlmann, Wolfgang, Parameterschätzung von Eingleichungsmodellen im unbeschränkten Parameterraum mittels des Levenberg-Marquardt-Verfahrens/von Wolfgang Kuhlmann. – Würzburg: Physica, 1980. – 124 s. – (Arbeiten zur angewandten Statistik, ISSN 0066-5673; 22) ISBN 3-7908-0224-7 (P1/908)

Kummer, Bernd, Spiele auf Graphen/Bernd Kummer. – Basel: Birkhäuser, 1980. – 92 s. – (ISNM (International series of numerical mathematics), ISSN 0539-0141 ; 44) ISBN 3-7643-1077-4 (2D/142)

Kwak, N. K., Quantitative models for business decisions/N. K. Kwak, Stephen A. DeLurgio. – North Scituate, Mass.: Duxbury, 1979. – 769 s. ISBN 0-87872-215-7 (2D/103)

Lapin, Lawrence L., Statistics: meaning and method/Lawrence L. Lapin. – 2. ed. – New York: Harcourt Brace Jovanovich, cop. 1980. – 543 s. ISBN 0-15-583769-9 (2D/107)

Leech, F. B., Statistical epidemiology in veterinary science/F. B. Leech, K. C. Sellers. – London: Griffin, 1979. – 158 s. ISBN 0-85264-211-3 (2 D/101)

Li, Raymond K. C., Probability/Raymond K. C. Li. – Hong Kong: The educational publ. house, 1978. – 300 s. NBN 99-0201836-X (2D/144)

Mardia, K. V., Multivariate analysis/K. V. Mardia, J. T. Kent, J. M. Bibby. – London: Academic P., 1979. – 521 s. – (Probability and mathematical statistics, ISSN 0079-5607) ISBN 0-12-471250-9 (2D/174)

Mardia, K. V. Tables of the F-and related distributions with algorithms/K. V. Mardia, P. J. Zemroch. – London: Academic P., 1978. – 256 s. ISBN 0-12-471140-5 (Oi/t)

Martynov, G.V., Optimizacija planirovanija mnogootraslevych kompleksov/G. V. Martynov. – Moskva: Statistika, 1978. – 108 s. – (Metody optimal'nych resenij) NBN 99-0203181-1 (2D/168)

Mohanty, Gopal, Lattice path counting and applications/Gopal Mohanty. – New York: Academic P., 1979. – 185 s. – (Probability and mathematical statistics, ISSN 0079-5607) ISBN 0-12-504050-4 (2D/131)

Nijkamp, Peter, Multidimensional spatial data and decision analysis/Peter Nijkamp; in assoc. with Piet Rietveld ... – Chichester: Wiley, cop. 1979. – 322 s. ISBN 0-471-27603-0 (2D/152)

Optimizing methods in statistics: proceedings of an international conference [held at the Indian Institute of technology, Bombay, India, December 20–22, 1977]/ ed. by Jagdish S. Rustagi. – New York: Academic P., 1979. – 556 s. ISBN 0-12-604580-1 (2D/104)

Orlich, Donald C., Designing sensible surveys/Donald C. Orlich. – Pleasantville, N. Y.: Redgrave, cop. 1978. – 194 s. NBN 99-0198118-2 (2D/137)

Paschaver, I. S., Srednie veličiny v statistike/ I. S. Paschaver. – Moskva: Statistika, 1979. – 279 s. NBN 99-0202733-4 (2D/165)

Pimentel, Richard A., Morphometrics: the multivariate analysis of biological data/ Richard A. Pimentel. – Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt, cop. 1979. – 276 s. ISBN 0-8403-1928-2 (2D/133)

Ponssard, Jean-Pierre, Logique de la négociation et théorie des jeux/Jean-Pierre Ponssard. – Paris: Ed. d'organisation, 1977. – 206 s. ISBN 2-7081-0333-4 (2D/143)

Probabilistic analysis and related ... Vol. 2 – 1979. – 207 s. ISBN 0-12-095602-0 (2C/714)

Randles, Ronald H., Introduction to the theory of nonparametric statistics/Ronald H. Randles, Douglas A. Wolfe. – New York: Wiley, cop. 1979. – 450 s. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NBN 99-0108090-8) ISBN 0-471-04245-5 (2D/92)

The recall method in social surveys/ed. by Louis Moss and Harvey Goldstein. – London: Univ. of London. Inst. of education; Windsor: NFER publ. co. (distr.), 1979. – 176 s. – (Studies in education, ISSN 0458-2101 ; 9) ISBN 0-85473-080-X (2D/149)

Rivett, Patrick, Model building for decision analysis/Patrick Rivett. – Chichester: Wiley, cop. 1980. – 172 s. ISBN 0-471-27654-5 (2D/128)

Robustness in statistics: proceedings of a workshop sponsored by the Mathematics division, Army research office held at Army research office, Weiss Building, April 11–12, 1978/ed. by Robert L. Launer, Graham N. Wilkinson. – New York: Acad. P., 1979. – 296 s.: diagr., tab. ISBN 0-12-438150-2 (2D/125)

Ruohonen, Matti, On the use of Ventcel-Freidlin estimates in approximating the probability of ruin/Matti Ruohonen. – Vaasa, 1979. – 27 s. – (Acta Wasaensia; 11. Statistics; 1) ISBN 951-683-103-6 (2D/132)

Seber, G. A. F., The linear hypothesis: a general theory/ ed. G. A. F. Seber. – 2. ed. – London, 1980. – 117 s. – (Griffin's statistical monographs & courses ; 19) ISBN 0-85264-257-1 (P1/418)

Springer, Melvin Dale, The algebra of random variables/M. D. Springer. – New

York, cop. 1979. – 470 s.: ill., tab. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NBN 99-0108090-8) ISBN 0-471-01406-0 (2D/115)

Stochastische Systeme: Markoffketten, stochastische Prozesse, Warteschlangen/ Wolf-Dieter Heller ... – 1. Aufl. – Berlin: de Gruyter, 1978. – 257 s.– (de Gruyter Lehrbücher, NBN 99-0105881-3) ISBN 3-11-007624-1 (2D/155)

Stoer, Josef, Introduction to numerical analysis/J. Stoer, R. Bulirsch ; transl. by R. Bartels... – New York; Berlin: Springer, cop. 1980. – 609 s. Orig:s titel: Einführung in die Numerische Mathematik ISBN 0-387-90420-4 (2D/123)

Stopher, Peter R., Survey sampling and multivariate analysis for social scientists and engineers/ Peter R. Stopher, Arnim H. Meyburg. – Lexington, Mass.: Lexington books, cop. 1979. – xix, 385 s. ISBN 0-669-96966-4 (2D/114)

Storm, Regina, Wahrscheinlichkeitsrechnung, mathematische Statistik und statistische Qualitätskontrolle/Regina Storm. – 7., neubearb. und erw. Aufl. – Leipzig: Fachbuchvlg. cop. 1979. – 360 s. – (Mathematik für Ingenieure) NBN 99-0203085-8 (2D/159)

Studies in probability theory/Murray Rosenblatt, ed. – Washington, D. C., cop. 1978. – 268 s. – (Studies in mathematics/ The Mathematical association of America, ISSN 0081-8208 ; 18) ISBN 0-88385-118-0 (2D/173)

United States. National center for health statistics. Data systems of the National center for health statistics. – Hyattsville, Md. 1979. – 52 s. – (DHEW publication; (PHS) 79-1247) (2D/102)

Van Gigch, John P., Applied general systems theory/John P. van Gigch. – 2. ed. – New York: Harper & Row, 1978. – 602 s.: diagr., tab. ISBN 0-06-046776-2 (2D/156)

Vatnik, P. A., Statističeskie metody operativnogo upravlenija proizvodstvom/P. A. Vatnik. – Moskva: Statistika, 1978. – 238 s. NBN 99-0203185-4 (2D/171)

Veneckij, I. G., Osnovnye matematiko-statističeskie ponjatija i formuly v ėkonomiceskom analize: spravočnik/I. G. Veneckij, V. I. Veneckaja. – 2. izd., pererab. i dop. – Moskva: Statistika, 1979. – 448 s. – (Matematičeskaja statistika dlja ėkonomistov) NBN 99-0201943-9 (2D/153)

Ventcel', Aleksandr D., Theorie zufälliger Prozesse/von Alexander D. Wentzell; in Deutscher Sprache hrsg. von Hans Jürgen Engelbert und Jürgen Groh ; [übers.: Jürgen Groh]. – Basel: Birkhäuser, 1979. – x, 253 s.: diagr. – (Lehrbücher und Monographien aus dem Gebiete der exakten Wissenschaften. Mathematische Reihe, NBN 99-0101123-X; 65) Orig:s titel: Kurs teorii sluåjnych processov ISBN 3-7643-1021-9 (2D/110)

Bokanmälningar

Holmberg, S. och Petersson, O., Inom felmarginalen – En bok om politiska opinionsundersökningar.[1] LiberFörlag, Stockholm, 1980. 272 s. Ca kr. 103:–.

Författarna till denna bok är docenter i statsvetenskap, Holmberg vid Göteborgs universitet och Petersson vid Uppsala universitet. De har – med finansiellt stöd från humanistisk-samhällsvetenskapliga forskningsrådet – kritiskt granskat de politiska opinionsundersökningarna i dagens Sverige. De har därvid knutit an till tradition, som dåvarande professorn vid Stockholms högskola Elis Håstad inledde med en bok om Gallupundersökningarna.

Författarna synes i första hand vända sig till läsare, som är (eller i varje fall *borde* vara) intresserade av de politiska opinionsundersökningarnas roll i ett demokratiskt samhälle: politiker (inom och utom riksdag

[1] Ytterligare en anmälan av denna bok publiceras på sid. 76 f.

och regering), partisekreterare och andra funktionärer i partiorganisationerna, samt journalister, som skriver om politik och därvid bl.a. om opinionsundersökningarna och deras resultat.

Författarna diskuterar tre problemkomplex, som de specificerar på följande sätt (sid. 11):

i. "makten över redskapet – opinionsundersökningarna";
ii. "redskapets utformning och tillförlitlighet"; och
iii. frågan om vilka "effekter opinionsundersökningarna har" vid sidan av deras huvudsyfte.

Framställningen är i stort sett rakt på sak och pedagogisk. De i statistisk metodik obevandrade läsarna – och det är gissningsvis nättopp alla läsarna – kan antas anamma författarnas synpunkter och speciellt då vad de har att säga om problemkomplex nummer ett och tre.

Även de i statistisk metodik bevandrade läsarna kan ha behållning av att ta del av diskussionen av de två just nämnda problemkomplexen. Vad som sägs i kap. 1 om verklig eller förment manipulering av undersökningsresultatet kan sålunda tjäna som en illustration av vikten av att utforma en etisk kod för statistiker – och att tillämpa den helt och fullt. Detta med manipulering av resultaten är en betydelsefull aspekt, som än så länge icke tilldragit sig *tillräckligt* intresse från statistikernas sida; men det finns lyckligtvis tecken på en förändring härvidlag. Diskussionen i kap. 10 om opinionsundersökningarnas effekter ("band-wagon" effekten och andra effekter) aktualiserar en fråga, som statistikerna har speciella förutsättningar att söka besvara och borde besvara: hur skall man mäta dessa effekter?

De i statistisk metodik bevandrade läsarna är kanske speciellt intresserade att läsa kap. 3 med den suggestiva rubriken "Den magiska felmarginalen". Där diskuteras ett ämne, som *är* svårt att förstå och därför svårt att popularisera utan att göra framställningen vilseledande. Författarnas diskussion av speciellt urvalsfrågorna är "teknisk". Där finns både symboler (*S, p, N, n)* och formler, och bl.a. finns där en formel för "felmarginalen för procenttal vid obundna slumpmässiga urval" (eller snarare för en *proportion*, men det är en bagatell i det här sammanhanget).

Om det blir aktuellt att ge ut en ny upplaga av denna bok – jag hoppas så – bör författarna ta tillfället i akt att låta omarbeta kap. 3. Förutom att framställningen bör göras mycket mindre teknisk, måste vissa rättelser, förtydliganden och preciseringar göras. Till konkretiseringen av detta råd skall jag först granska författarnas diskussion av "sannolikhetsurval" på sid. 46–49. På sid. 46 säger de sålunda: "Samtliga ledande svenska opinionsundersökningsinstitut använder numera sannolikhetsurval". Detta uttalande är potentiellt vilseledande. Vad författarna synes mena är, att instituten ifråga vid sina undersökningar till grund för datainsamlingen lägger ett sannolikhetsurval. Men det är nu icke detsamma som att det faktiskt *observerade* urvalet, dvs. det från vilket data insamlats, är ett sannolikhetsurval. Det observerade urvalets karaktär i det här aktuella avseendet beror på hur framgångsrik vederbörande är, då det gäller att förverkliga planen för datainsamlingen. Om det för en undersökning uttagna urvalet stympas av bortfall, kan resultatet bli, att undersökningen baseras på ett urval, som icke har de egenskaper, som ett sannolikhetsurval har. Författarnas diskussion av bortfall på sid. 58–64 visar, att bortfallet vid dessa undersökningar i regel är så stort – jag vill kalla det katastrofalt stort – att det med fog kan göras gällande, att undersökningarna icke *genomförs* med användning av sannolikhetsurval.

Vad jag just sagt har många och allvarliga konsekvenser; jag skall nöja mig med att peka på en. Då osäkerheten i resultaten mäts med en felmarginal av det slag, som diskuteras på sid. 49–58, kan resultatet av denna mätning bli *mycket* missvisande; formeln på sid. 53 förutsätter, att det inte är något bortfall (att som ibland görs *anta*, att "bortfallet är slumpmässigt", är uttryck för ett ansvarslöst önsketänkande, som har ringa eller intet empiriskt stöd).

Låt mig kortfattat peka på några andra uttalanden, som jag föreslår att författarna rättar till; för undvikande av missförstånd vill jag göra klart, att jag gjort ett (icke slumpmässigt!) *urval* av sådana uttalanden. Jag redovisar dem här i den ordning, de återfinns i boken.

Sid. 42

a. Det är i dag lika lite som i går anledning att "acceptera stora bortfall" – en sådan defaitism är farlig och därtill obefogad: bortfallsproblemet är svårt att bemästra, men det går.
b. Ju förr vi inser, att vad som i engelskspråkig litteratur kallas "sources of *nonsampling* errors" är *statistiska* felkällor (dvs. de är icke "icke-statistiska" felkällor), desto bättre är förutsättningarna för att komma tillrätta med dem.

Sid. 43

a. Användningen av "slumpmässig metod" för att dra ett urval är – i motsats till vad författarna antyder – väl förenlig med att låta frågeställningen styra valet av datainsamlingsmetoder. Den problematik, som författarna att döma av exemplet överst på sid. 44 har i tankarna, gäller den rätta avvägningen mellan (i Fisher's grundläggande terminologi) "kontroll" och "randomisering".
b. "Snöbollsurval" *kan* förvisso verkställas inom ramen för en plan, som bygger på slumpmässigt urval. Att "upprepa undersökningarna med nya urval" är ett otillräckligt och potentiellt vilseledande sätt att pröva "resultatens giltighet"[1].

Sid. 45

Inom ramen för det sätt, varpå författarna (på sid. 46; jämför min kritik ovan) diskuterar användningen av sannolikhetsurval, är det *kanske* sant (men jag tillåter mig att tvivla), att vid användning av kvotaurval "resultaten i praktiken sällan skiljer sig speciellt mycket från vad man skulle fått med sannolikhetsurval". Det är däremot sant och därtill betydelsefullt, att användningen av kvotaurval icke erbjuder några möjligheter att på ett statistiskt tillfredsställande sätt mäta resultatens osäkerhet.[2]

Sid. 49

Det är icke sant, att "olika former av flerstegsklusterurval alltid ger upphov till osäkrare statistiska resultat än jämförbara urval som dragits som obundna slumpmässiga urval"; författarna menar uppenbarligen enstegsurval med individen som urvalsenhet. Icke *alltid*, men i regel.

Sid. 57

Är det verkligen så illa ställt i fråga om elementärt statistiskt kunnande i svensk empirisk forskning, att en statistiker kan tjäna "feta arvoden" på att "gissa variansen"?

Sid. 59

Frågan om hur man skall definiera bortfall och därmed vilka huvudtyper av bortfall som kan urskiljas, är för närvarande föremål för intensivt arbete på statistiskt håll. Jag nöjer mig därför med att redovisa min uppfattning, som delas av många av mina kolleger, att man icke bör betrakta "bortdefinierade" som bortfall. Det är bättre att diskutera de "bortdefinierade" i termer av bristande överensstämmelse mellan en undersöknings målpopulation och den samplade populationen (= den population som ramen ger möjlighet att få observationskontakt med).

Sid. 64

"Skattningsfel på 3–4 procent på grund av skeva bortfall torde i praktiken utgöra maximum vid politiska opinionsmätningar i dagens Sverige". Vad grundar författarna detta uttalande på? Det låter mycket för bra för att vara sant.

"De stora bortfallen förorsakar inte större osäkerhet än den som orsakas av den statistiska felmarginalen". Detta uttalande är i bästa fall oklart. Det är fel, om förfat-

[1] Jag kan icke motstå frestelsen att citera följande erfarenhetssats: "Man blir icke en god bildhuggare genom att hugga i sten flera gånger".

[2] Det är givetvis möjligt att skatta variansen med utnyttjande av replikering. Men det systematiska felet låter sig icke skattas på detta sätt.

tarna med "den statistiska felmarginalen" menar vad de på t.ex. sid. 53 kallar "felmarginal". Den osäkerhet, som denna felmarginal mäter, är mindre för stora urval än för små, medan den osäkerhet, som är förknippad med bortfall, kan antas vara relativt oberoende av urvalets storlek.

Låt mig i detta sammanhang göra två påpekanden, som icke är direkt motiverade av vad författarna säger om konsekvenserna av bortfall:

i. Om en politisk opinionsundersökning i dagens Sverige görs för att mäta fördelningen av partisympatier och resultaten har en felmarginal om 3–4 procent, är det svårt för mig att se värdet av denna undersökning. En faktisk förändring om 1–2 procent kan vara *politiskt* signifikant, men den kan icke beläggas på grundval av en undersökning med den här aktuella osäkerheten.
ii. Det är tyvärr icke ovanligt, att den för en undersökning ansvarige uttalar, att bortfall i regel är en allvarlig felkälla men just hans/hennes fall är ett undantag... Med andra ord: bortfall är primärt ett problem i *andras* undersökningar.

Jag återkommer till slut till mitt råd till författarna att låta omarbeta kap. 3. Med ett *litet* anslag från humanistisk-samhällsvetenskapliga forskningsrådet är det säkert möjligt att få hjälp från någon kompetent statistiker – det torde icke krävas något "fett arvode".

Tore Dalenius

Holmberg, S. och Petersson, O., Inom felmarginalen – En bok om politiska opinionsundersökningar. LiberFörlag, Stockholm 1980. 272 s. Ca kr. 103:–.

Titeln "Inom felmarginalen" kanske inte är helt adekvat – författarna rör sig mer i den spännande värd som ligger utanför åtminstone de med statistiska formler framräkningsbara felmarginalerna för politiska opinionsundersökningar. Det känns i alla fall så när man just läst boken. Även om boken är så aktuell att där redovisas undersökningsresultat som publicerats i juli i år får man en god bild av hur det hela började med George Gallup för nästan femtio år sedan i USA och hur undersökningarna spred sig och kom till Sverige i början av 1940-talet. Inte bara tidsmässigt är boken omfattande utan författarna berör så gott som allt från undersökningsplanering – med urvalsfrågor och frågekonstruktion – till massmedias publicering och politikernas reaktioner. Att författarna skulle kunna hålla den thrillerartade stämningen från de första sidorna i boken – där vi får veta vad som hände när Richard Nixon inte var nöjd med de opinionssiffror som räknats fram av Louis Harris' institut – vore att begära för mycket. Åtminstone den läsare som inte ingående studerat våra svenska opinionsundersökningar belönas dock även i fortsättningen då och då med läsluststimulerande avslöjanden. Boken är inte alls tråkig.

Vilka står bakom undersökningarna? Hur görs de? Kan man lita på resultaten? Hur används de av politiker, "påtryckningsgrupper" och journalister? Påverkar de opinionen och demokratin? Detta är de frågor som författarna försöker besvara både när det gäller rena partisympatiundersökningar och när det gäller undersökningar av allmänhetens inställning till mer specifika politiska sakfrågor. Men först får läsaren en lättillgänglig och pedagogisk lektion om de "magiska felmarginalerna". Där behandlas inte bara urvalsstorlekens betydelse för felens storlek utan också effekterna av bortfall, intervjuarfel och frågeformulering. Man får hoppas att inte någon läsare hoppar över det kapitlet.

För närvarande är det fem institut som gör rena partisympatiundersökningar i Sverige: Sifo sedan år 1967, PUB vid Sveriges radio (1969), SCB (1972), Gallup/Socialdemokraterna (1975) och IMU (1979). Även för den som i många år sysslat med dessa undersökningar har det ofta varit svårt att få en klar bild av hur konkurrenterna gått till väga med sina mätningar och beräkningar – ibland har dokumentationen varit svårtillgänglig eller knapphändig och ibland har

den saknats helt. Här får vi i boken en fin och till synes fullödig beskrivning av de olika institutens metoder. Författarna har inte nöjt sig med att läsa in de dokument som finns utan har – genom intervjuer med dem som ansvarar för undersökningarna – sett till att de i detalj haft helt klart för sig hur instituten gör sina undersökningar. Den öppenhjärtighet som tycks ha mött författarna har dock inte påverkat dem till större mildhet i kritiken. För de olika undersökningarna redovisas här bl. a. de insamlade svarens faktiska partifördelning tillsammans med den på olika sätt vägda partifördelning som till slut publiceras av instituten (Gallup/Socialdemokraterna publicerar dock sin undersökning endast i undantagsfall). Vägningsförfarandena gör att exempelvis socialdemokraternas skattade andel minskar medan centerpartiets ökar. Författarna har räknat fram bortfallsandelarna i de olika undersökningarna på ett sätt som vanligen inte går med hjälp av de siffror som publiceras av instituten. Man har beräknat hur stor andel av väljarkåren som representeras av de insamlade partisvaren och denna varierar mellan ca 75 % för SCB och ca 55 % för Gallup. Efter jämförelsen mellan de fem partisympatiundersökningarna konstaterar man att "alla är behäftade med svagheter" men undviker att utnämna någon till segrare eller förlorare.

Under rubriken "Bakom de darriga diagrammen" jämförs resultaten från de olika undersökningarna och man konstaterar att huvudtrenderna i allmänhet fångas upp hyggligt av alla även om kritiska omdömen inte alls saknas. Dessa gäller framför allt användningen av siffrorna i den dagspolitiska debatten där små förändringar från månad till månad ofta övertolkas och ges stora rubriker. Eftersom det saknas regelbundna mätningar av attityder i politiska sakfrågor blir försöken att förklara förändringarna mest gissningar och partiska tolkningar.

Vintern 1973–74 vaknade intresset för opinionsmätningar i kärnkraftsfrågan hos flera privata institut och utvecklingen av dessa undersökningar får vi följa ända fram till folkomröstningen 1980 i ett intressant kapitel. Här behandlar författarna inte bara svängningarna i opinionen utan också svängningarna i frågeformuleringarna och hur olika vinklingar kan ha påverkat resultaten. Trots att olika frågeformuleringar och metoder använts finner författarna att de fyra undersökningsinstitut som gjorde mätningar 1976–1979 får fram i huvudsak samma bild av opinionsutvecklingen under perioden även om i vissa fall institutens kurvor legat på helt olika nivåer när det gällt andelen kärnkraftsanhängare resp. motståndare.

I ett kort och kritiskt kapitel får vi en beskrivning av opinionsjournalistiken i svenska massmedia. Bortsett från de rena partisympatiundersökningarna dominerar Sifo klart på marknaden och deras uppdragsgivare är enligt författarna till övervägande del organisationer och tidningar som står det privata näringslivet nära. Detta ger en obalans i opinionsjournalistiken. I sina studier av massmedias behandling av dessa undersökningar tycker sig författarna ha funnit att journalisterna alltför okritiskt har anammat de pressmeddelanden man fått från olika "påtryckningsgrupper". Framställningen illustreras av ett flertal exempel på intervjufrågor och på hur svaren på dessa har tolkats.

För att utröna hur de politiska partierna utnyttjar opinionsundersökningar har man inhämtat upplysningar från någon av dem som tycks ha ett särskilt ansvar för opinionsanalyserna inom resp. parti. Det visar sig att partierna lägger ned både tid, pengar och möda för att följa väljarnas gåtfulla vandring. Mest satsar socialdemokraterna och moderaterna som gör egna opinionsundersökningar. Socialdemokraterna har byggt upp en egen organisation med ständigt pågående intervjuer för att få en känslig politisk konjunkturbarometer – författarna verkar dock skeptiska till huruvida man har lyckats. Moderaterna anlitar i stället Sifo och inriktar sig mer på valrörelseplanering. Övriga partier nöjer sig – av ekonomiska skäl – så gott som helt med det offentligt tillgängliga material, särskilt de detaljerade redovisningarna från SCBs partisympatiundersökning. Författarna har hittat exempel

på att undersökningarna ibland direkt påverkar partiernas handlande.

När det gäller frågan om hur väljarkåren påverkas av opinionsundersökningarna drar författarna slutsatsen att direkta effekter är förhållandevis små och skulle hänga samman med vårt valsystems fyraprocentsparr. Visar t. ex. undersökningar strax före ett val att VPK riskerar att hamna utanför riksdagen skulle partiet kunna gynnas av taktikröstning. "Bandwagon"-effekten (på Svenska språknämndens inrådan kallar man den överlägeseffekten) och "underdog"-effekten (underlägeseffekten) avvisar man som mycket svaga om de ens existerar. Detta gör man efter att ha redovisat undersökningar av effekterna främst från England och USA samt efter ett konstaterande att ett flertal olika villkor måste vara uppfyllda samtidigt. Däremot är författarna inte främmande för att indirekta effekter kan finnas – undersökningarna påverkar politikerna mer än väljarna.

Avslutningskapitlet behandlar opinionsundersökningarna och den politiska demokratin. Här resonerar man kring för- och nackdelar med opinionsundersökningar i tre olika former av demokrati som man kallar självstyrande deltagardemokrati, opinionsstyrd partidemokrati och ledarstyrd partidemokrati. Även om opinionsundersökningar kan synas vara ett effektivt hjälpmedel för de ansvariga politikerna att ta reda på väljarnas önskningar finns på längre sikt risk att de försvagar grunden för demokratin – "den levande kontakten mellan väljare och valda" varnar författarna avslutningsvis.

I en bilaga finns resultaten från de svenska partisympatiundersökningarna 1967 – 1980 samlade och i en annan de olika mätserierna i kärnkraftsfrågan åren 1976 – 1979 tillsammans med de olika frågeformuleringarna som använts. Till varje kapitel finns det utförliga käll- och litteraturhänvisningar. Författarna har inte heller besparat sig möda att sammanställa ett utförligt sakregister – där kan man lätt få hänvisning till på vilken sida t. ex. över- och underlägeseffekterna förklaras.

Jag tycker att det är utmärkt att två statsvetare med lång erfarenhet av väljarundersökningar tagit på sig arbetet att på ett och samma ställe dokumentera och diskutera de svenska partisympatiundersökningarna. Att man också tagit upp andra former av politiska opinionsundersökningar och med ett flertal exempel visat hur de använts finner jag väl motiverat. Måhända har det ibland varit något oklart om författarna med politiska opinionsundersökningar avsett undersökningar av attityder till politiska sakfrågor eller rena partisympatiundersökningar eller båda typerna tillsammans.

Författarna är kritiska – ibland kanske lite väl kritiska – till såväl undersökningsinstituten som deras uppdragsgivare men fråga är om inte massmedia i sin roll som förmedlare råkar värst ut. Även om undersökningsinstituten ger en korrekt beskrivning och rapportering av sina undersökningar – vilket dock inte alltid synes vara fallet – tycks ofta en hel del relevant information försvinna på sin väg till allmänheten. Att undersökningsresultat sprids av TT, radio, TV och press behöver uppenbarligen inte innebära att de utsatts för en kritisk granskning. Inte minst för massmediafolk erbjuder boken nyttig läsning.

Boken är allmänt intressant, lätt skriven och fordrar inte minsta betyg i statistik för att avnjutas så den förtjänar en betydligt större läsekrets än den som utgörs av dem med enbart "professionellt" intresse.

Staffan Sollander

Tien, H. Yuan (ed.), Population Theory in China. New York: M. E. Sharpe, Inc. (London: Croom Helm Ltd) 1980. 130 s. Kr. 152:–.

Spridda notiser i dagstidningar och tidskrifter har under senare år i korthet informerat om den extrema form för barnbegränsning, som numera tillämpas i Kina. Föreliggande volym är välkommen därför att den ger en mera utförlig information om hur man i Kina ser på hithörande problem. Redaktören som är amerikakines och professor i sociologi vid Ohio State University, berät-

tar i inledningen att han vid ett besök i Kina av en händelse stötte på en år 1977 utgiven bok, *Renkou lilun* (=befolkningsteori), vilken gav en systematisk översikt av Kinas syn på behovet av befolkningskontroll samt av hur man gått till väga för att nå det uppsatta målet. Boken hade utgivits av vad som numera heter Institute of Population (Theory) Research vid Folkuniversitetet i Peking och kunde följaktligen anses ha en auktoritativ prägel. Tiens bok består till största delen av en översättning av valda delar av denna bok.

Man fäster sig vid att bokens främsta syfte nog måste vara att övertyga de klentrogna om att en hårdhänt barnbegränsning är nödvändig i Kina. Det betonas starkt att familjeplaneringen inte bara eller ens i första hand har till syfte att göra det möjligt för de enskilda familjerna att tillfredsställa sina individuella önskemål om ett visst barnantal, utan att den utgör ett led i befolkningsplaneringen för Kina. Bakgrunden till resonemangen är övertygelsen om att de enskilda familjerna vill ha betydligt flera barn än vad som ur samhällets synpunkt anses önskvärt.

Det heter att folkökningen efter befrielsen 1949 länge var 2 % om året men att ökningstakten nu minskat en del. Målet är att inom tre år uppnå en 1-procentig årlig folkökning. Med en för Kina karakteristisk slogan omfattande tre skrivtecken vill man uppnå detta genom *wan, xi, shao*, där det första tecknet står för hög giftermålsålder, det andra för större avstånd mellan födelserna och det tredje för mindre familjestorlekar. Enligt de senaste signalerna uppmanas familjerna nu att inte få mer än ett barn.

Man nöjer sig emellertid inte med slagord utan kommer till den slutsatsen att planeringen av barnafödandet måste vara lika välorganiserad som produktionsplaneringen. För varje folkkommun, för varje gatukommitté, för varje arbetsplats utarbetas därför en plan för barnafödandet. Efter diskussioner, där varje familj får tala om om man har för avsikt att få några barn under de närmaste åren, beslutas för ett år i sänder vilka familjer, som under detta år ska få rätt att föda barn.

En intressant detalj är synen på icke-kineserna. Man säger att 94 procent av Kinas befolkning består av Han (= kineser) och att de övriga 6 procenten består av femtio olika nationaliteter, bosatta i glest befolkade områden, där det finns plats för många flera människor. Eftersom dessa folkslag är mycket fattiga och till följd därav hittills inte har kunnat växa i antal, säger man att någon barnbegränsning inte behövs bland dem. Det är bland de kineser, som bor i de mest tätbefolkade områdena, som barnbegränsning är angelägen.

Inte överraskande begagnar bokens författare tillfället att fördöma "de fyras gäng" och deras insatser på befolkningsområdet. Eftersom barnbegränsning redan under kulturrevolutionen utgjorde ett så viktigt inslag både i propagandan och i den praktiska politiken, är detta en smula egendomligt, särskilt med tanke på att antalet födslar redan under denna period minskade kraftigt[1].

Egendomligt är också det sätt, varpå man angriper nymalthusianismen, och detta trots att tankegångarna i boken är omisskännligt nymalthusianska. Bokens författare menar att nymalthusianerna, när de förordar barnbegränsning, i realiteten önskar uppnå folkminskning, medan den kinesiska målsättningen däremot blott skulle gå ut på att begränsa folkökningen, inte att åstadkomma en stillastående och än mindre en minskande befolkning.

Distinktionen är inte korrekt: det förhåller sig tvärtom. Det finns med säkerhet ingen i västvärlden, som tror att det skall vara möjligt att inom överskådlig tid uppnå en så kraftig minskning i barnafödandet i Tredje världen att följden blir en folkminskning. Däremot förordar kineserna för egen del ett så lågt barnafödande, att följden måste bli en kraftig folkminskning.

Boken visar tydligt att kineserna ännu inte har lärt sig så mycket demografi, att de inser att argument, som gäller total folkmängd och total folkökning inte är tillfyl-

[1] Enligt nyligen i en kinesisk tidskrift framlagda siffror minskade antalet födslar kontinuerligt från 27,4 milj. år 1970 till 16,0 milj. år 1977, en nedgång med inte mindre än 42 procent (Population 1980: 4–5, sid. 969).

lest.. Annars tycker man ju att elementära insikter borde vara tillräckliga för att begripa att om det bara föds ett barn per kvinna, så innebär detta folkminskning i den meningen, att den nya generationen blir mindre än hälften så stor som den gamla. Om befolkningen är mycket ungdomlig, vilket är fallet i Kina, kan man likväl under en rätt lång tid ha flera födda än döda, bland annat beroende på att så få människor befinner sig i de höga åldrarna, där dödsfallen främst inträffar.

Om kineserna lyckas uppnå målsättningen ett barn per kvinna, så kommer det inte att dröja länge förrän det uppstår störningar i form av en kraftigt minskad tillgång på ung arbetskraft, en starkt ökad andel åldringar m. m. När man i Kina upptäcker detta, blir det väl dags för en ny omläggning av befolkningspolitiken.

Erland Hofsten

Jurečková, J. (ed.), Contributions to Statistics. Jaroslav Hájek Memorial Volume. D. Reidel Publishing Company. Dordrecht 1979. 308 s. $ 50:–.

Detta är en samlingsvolym till minne av Jaroslav Hájek, som avled 1974. Tore Dalenius har (förutom två andra bidrag) skrivit en minnesartikel. Boken består utöver denna av 24 artiklar vars författare haft anknytning till Hájek personligen och/eller i sitt verksamhetsområde. Bidragen spänner över ett vitt fält med inslag av icke-parametrisk statistik, allmän statistisk inferens, samplingteori och stokastiska processer.

Två av artiklarna (Dupačová och Višek) löser problem inom samplingteori som Hájek ställt, och i en tredjedel utnyttjar man metoder som utvecklats av Hájek eller generaliserar hans resultat, t. ex. för konvergenshastighet hos linjära rangstatistikor (Hušková), asymptotiska resultat för minimax risk och minimax skattningar (Le Cam), kontiguitet med tonvikt på produktsannolikhetsmått och deras marginaler (Oosterhoff och van Zwet). Därtill har Pfanzagl en artikel om att asymptotisk effektivitet av första ordningen medför andra ordningens dito för vissa test samt Bickel och Lehman en om spridningsmått för sannolikhetsfördelningar utan symmetrikrav (den fjärde i en serie om deskriptiva statistikor för icke-parametriska modeller) för att ge ett smakprov ur den långa raden av artiklar.

Artiklarna består till största delen av teoretiska forskningsresultat, och de har sitt största intresse för specialister. Det är därför en nackdel att publiceringen dröjt (de flesta av artiklarna är mottagna i slutet av 1975) och att samlingen är något heterogen.

Eva Elvers

Dobrushin, R. L. & Sinai, Ya. G. (ed.), Multicomponent random systems – Advances in Probability and Related Topics (vol. 6). Marcel Dekker, Inc. New York och Basel 1980. 624 s. SFr 148:–.

Marcel Dekker har en serie av relativt elementära läroböcker – kallad "Statistics: textbooks and monographs" – som har hunnit fram till drygt trettio volymer. Mindre känt är att samma förlag ger ut en serie, som rör sig på forskningens främre front under benämningen "Advances in Probability and Related Topics". Volymerna utgörs av en samling artiklar, som ansetts vara för omfattande för att bli publicerade i gängse tidskrifter. Från och med volym 4 hålls artiklarna samman av ett gemensamt tema, vilket måste sägas vara en klar fördel i förhållande till ansatsen i de första banden med det enda sammanhållande kittet att artiklarna var för långa för tidskrifter.

Temat i denna volym "Multicomponent random systems" har sina rötter i sannolikhetsteorin, statistiska fysiken, informationsteorin och matematiska biologin. Föremålet för studierna är ett flerdimensionellt system som omfattar ett stort antal homogena lokalt samverkande komponenter. Volymens 21 artiklar skrivna av sovjetiska författare vänder sig självklart bara till specialister som själva arbetar på området.

Jan Hagberg

Utkom från trycket den 24 februari 1981

STATISTISK TIDSKRIFT

UTGIVEN AV STATISTISKA CENTRALBYRÅN

Ansvarig utgivare: Lennart Nilsson. Redaktör: Thore Grönqvist

Adr: Karlavägen 100. Postadress: 115 81 Stockholm

Telefoner: 08/14 05 60, ankn. 4260 (redaktören personligen)

och 4265 (Helen Lidén)

Prenumeration genom bokhandel eller hos Liber distribution, Prenumerationsorder, 162 89 Stockholm

Utkommer med 6 häften om året

Pris ca 80: – per år eller ca 15: – per häfte (inkl. moms)

Tredje följden Årg. 19 Nr 2 1981

Innehåll

Artiklar

Hans Stenlund:
Statistikämnet i Sverige – Ett bidrag till dess historia 85

Anders Westlund:
Ekonometrisk analys av strukturellt instabila ekonomiska system 98

Eva Elvers:
Statistisk analys är även på gott 109

Lars-Gunnar Andersson, Robert Erikson och Bo Wärneryd:
Att beskriva den sociala strukturen. Utvärdering av 1974 års förslag till socio-ekonomisk indelning 113

Bengt Brorsson:
Intervjuareffekter i undersökningen om levnadsförhållanden (ULF) 137

Meddelanden

Europeiska statistiska möten:
Samordningen av den demografiska statistiken inom det socio-demografiska systemet 147
Nordiska statistiska utskott:
Utskottet för utrikeshandelsstatistik och varunomenklaturfrågor 148
Folkräkning i Indien 1981 149
SCBs yttrande över en skrivelse från Sveriges författarfond rörande utarbetande av nya mätmetoder för skolbiblioteksstatistiken 151
Statistiska föreningens verksamhet år 1980 151
Studiebesök i London 154

Studiebesök i England 154
"Computer Graphics" m. m. 155
Kurs i "Registration and Vital Statistics" 156
Nytt basår för konsumentprisindex 157
Beräkningen av basbeloppet ändras 158
Personalnotis 158

Summary in English 159

Litteratur

Bokanmälningar:
Bergmann, B., Eliasson, G. och Orcutt, G. (eds.), Micro Simulation-models. Methods and Applications (Kurt Brännäs) 165
Brorsson, B., Mätfel i hälsointervjuer (Anders Ahlbom) 166
Gunst, R. F. & Mason, L. M., Regression Analysis and its Application (Eva Elvers) 166
Fienberg, S. E. & Hinkley, D. V. (eds.), R. A. Fisher: An Appreciation (Eva Elvers) 167
Bowen, B. D. & Weisberg, H. F., An Introduction to Data Analysis (Eva Elvers) 168

STATISTICAL REVIEW

PUBLISHED BY THE NATIONAL CENTRAL BUREAU OF STATISTICS, STOCKHOLM, SWEDEN

Six issues a year

Third series. Vol. 19 No. 2 1981

Contents

Articles

Hans Stenlund:
The statistics discipline in Sweden – A historical note 85, 159

Anders Westlund:
On Econometric Analysis of Structural Variability in Economic Systems 98, 159

Eva Elvers:
Statistical analysis is not all bad 109, 161

Lars-Gunnar Andersson, Robert Erikson and Bo Wärneryd:
To describe the social structure – An evaluation of the 1974 proposal for a Swedish socio-economic classification (SEI) 113, 162

Bengt Brorsson:
Enumerator Effects in the Swedish Survey of Living Conditions 137, 164

Notes

European statistical meetings:
Co-ordination of the demographic statistics within the socio-demographic system 147

Inter-nordic statistical committees:
Committee on foreign trade statistics and commodity nomenclature problems 148

1981 population census in India 149

SCB: Comments on a letter from the Swedish Authors' Fund concerning the development of new measurement methods for the school library statistics .. 151

Swedish statistical society: Activity in 1980 151

Study visit in London 154

Study visit in England 154

Computer Graphics, etc. 155

Course on Registration and Vital Statistics 156

Consumer price indices calculation changes 157
Calculation of basic amount modified 158
Personnel note 158

Summary in English 159

Literature

Book reviews:
Bergmann, B., Eliasson, G. och Orcutt, G. (eds.), Micro Simulation-models. Methods and Applications (Kurt Brännäs) 165
Brorsson, B., Mätfel i hälsointervjuer (Anders Ahlbom) 166
Gunst, R. F. & Mason, L. M., Regression Analysis and its Application (Eva Elvers) 166
Fienberg, S. E. & Hinkley, D. V. (eds.), R. A. Fisher: An Appreciation (Eva Elvers) 167
Bowen, B. D. & Weisberg, H. F., An Introduction to Data Analysis (Eva Elvers) 168

Statistikämnet i Sverige – Ett bidrag till dess historia

av universitetslektor Hans Stenlund[1]

1. Inledning

Om några enskilda personer skall ha äran av att en professur i statistik inrättades i Sverige när så skedde – 1910 i Uppsala – så bör riksdagsmännen friherre Trolle, 1a kammaren och herr J.E. Centerwall, 2a kammaren, ligga väl till.

Dessa herrar motionerade i riksdagen åren 1906, 1907 och 1908 innan slutligen 1909 Kungl. Maj:t lade fram proposition i frågan.

Vilka var då de motiv som anfördes för inrättandet av en professur i statistik? Herrar Trolle och Centerwall beskriver i sina resp. (likalydande) motioner 1905[2], att Sveriges officiella statistik trots sin vördnadsvärda ålder, nästan 150 år, inte på ett tillfredsställande sätt uppfyller de avsedda ändamålen.

En av orsakerna till bristerna ser motionärerna i den undermåliga utbildning som *de statistiska tjänstemännen erhåller vid de* svenska universiteten. Men det finns flera skäl för att göra statistikämnet till ett självständigt ämne. Man konstaterar statistikens stora betydelse för andra vetenskaper, såsom samhällsvetenskap och nationalekonomi och "... Naturvetenskapernas storartade uppsving under de senare årtiondena är i väsentlig mån att tillskrifva direkt inflytande från statistiken".[3]

Även andra tjänstemän och yrkeskategorier än de statistiska tjänstemännen behöver utbildning:

- befolkningsstatistik för de teologie studerande
- medicinalstatistik för medicine studerande
- rättsstatistik för juris studerande
- jordbruksstatistik för studerande vid lantbruksinstituten.

Dessutom måste utvecklingsarbete ske inom grenar av näringslivsstatistiken.[3]

"Åtskilliga af de viktigaste industriella företeelserna – exempelvis på arbetsmarknadens område – har statistiken ännu inte lärt att på ett vetenskapligt tillfredsställande sätt fatta och undersöka. Här yppar sig storartade uppgifter för framtidens statistiska forskning".

"Sjöfartens och samfärdsmedlens statistik är ännu icke vidare utvecklade. Samfärdsmedlens stora betydelse för det moderna samhällslifvet förtjänar en helt annan statistisk iakttagelse än det som vanligen hitintills kommit samfärdseln till del. Den moderna statistiska vetenskapen är icke utan en förhoppning att på detta område kunna gifva för samhället gagnande uppslag."

Motiven för inrättande av professurer i statistik var sammanfattningsvis, dels utbildning av olika kategorier, dels forskning och utbildning av statistiker inom betydelsefulla samhällsområden.

Hur mottogs nu motionernas till synes välmotiverade framställning? Statsutskottet

[1] Statistiska institutionen, Umeå universitet.
[2] *Motion nr 12 till Första Kammaren. Motion nr 20 till Andra Kammaren.*
[3] A. a.

som behandlade frågan var mycket kortfattat och konstaterade[1]:

"Utskottet hyser den uppfattningen, att Riksdagen endast med stor varsamhet och efter noggrann utredning i hvarje särskildt fall bör medgifva uppdelning af läroämnena vid universiteten på ett ökadt antal professurer.

Genom den af motionärerna förebragta utredningen har utskottet icke funnit det vara visadt, att bristerna i vår officiella statistik skulle vara beroende på bristande undervisning i statistik vid universiteten. Än mindre har ådagalagts, att, om inom den s.k. historiska ämnesgruppen vid hvartdera universitet skulle erfordras någon ny professur, såsom läroämne åt denna borde i första rummet anvisas ämnet statistik. Med afseende härå och då, enligt hvad till utskottets kännedom kommit, vid universitetet i Lund fråga blifvit väckt om ändrad anordning af undervisningen inom den historiska ämnesgruppen hemställer utskottet att herrar friherre N. Trolles och J.E. Centerwalls ifrågavarande motioner icke må till någon Riksdagens åtgärd föranleda."

Utskottets inställning föll naturligtvis inte motionärerna alldeles i smaken och i både 1a och 2a kammaren debatterades frågan. Då debatten är intressant och bitvis rolig förtjänar den att återges. Jag tillåter mig därför att saxa valda delar ur 2a kammarens debatt, den 31 mars 1906:[2]

"Herr Centerwall: Herr talman, mina herrar – som äro här närvarande! Det är en ganska vansklig ställning i hvilken en motionär befinner sig, när han af statsutskottet blifvit icke allenast motad i sin begäran, utan också fått ett så snäft afstyrkande, som här är fallet. Den enda tröst, man här skulle kunna hafva, är, att afstyrkandet är enhälligt – detta har nämligen någon gång visat sig tala till förmån för saken! Detta vill jag emellertid icke påstå skall blifva fallet här, därför att, såsom redan antydts, bänkarna som vanligt efter en lång och spännande debatt stå mycket tomma, intresset är slappadt och absorberadt genom den föregående diskussionen om Kristianiahuset.

Kanske de äldre här närvarande riksdagsmännen minnas, att riksdagen år 1903 skref till Kungl. Maj:t och på grund af enskilda motioner begärde, att Kungl. Maj:t skulle låta verkställa en utredning och afgifva förslag, hur i rikets officiella statistik största möjliga enkelhet och planmässighet i arbetet äfvensom ökad skyndsamhet vid publikationen skulle kunna åstadkommas. Denna skrifvelse antyder ju ganska betänkliga missförhållanden i fråga om vår statistik, hvilken dock i alla fall numera, efter den moderna uppfattningen, är den grund, på hvilken vi måste stå, när vi skola taga några steg på nya områden. Man måste då först kunna öfverse de gamla, och detta sker bäst genom statistiken. Det har därför också sagts, att statistiken är en nations officiella samvete.

På grund af riksdagsskrifvelsen 1903 tillsatte Kungl. Maj:t en kommitté med en högst sakkunnig ordförande och icke mindre sakkunniga medlemmar. Denna kommitté arbetar för närvarande.

Hvarför framkom nämligen Riksdagens nyssnämnda skrifvelse år 1903, hvarför klagas det oupphörligt öfver att vår statistik, med undantag af befolkningsstatistiken, har sjunkit under statistikens allmänna nivå i Europa? Hvarför, jo, därför att, hvilket hvarenda människa, som har med statistiska undersökningar att göra, skall säga, därför att det är brist på skolade statistiker. Det finns en mångfald människor, som vilja arbeta i facket, men det är mycket få, som kunna det. Statistiken, liksom allt annat i världen, har blifvit en vetenskap; och all vetenskap förutsätter, att man blifvit skolad i vissa principer. Huru skola dessa kunna meddelas, om icke uti ungdomen och vid universiteten? Till en början får man hålla sig till statsuniversiteten, så mycket mer som de enskilda universiteten gång efter annan få stora donationer, och framträder något stort verkligt behof, är det regel, att detta fylles på enskild väg, af enskilda personer.

[1] Statsutskottsutlåtande nr 9, 1906.
[2] Protokoll från Andra Kammaren, 31 mars 1906.

Jag kan också nämna, jag är till och med befogad att nämna, att den kommitté, som Kungl. Maj:t har tillsatt, själf hade ämnat göra en framställning i detta hänseende om inrättandet af statistiska professurer. Att detta ännu icke blifvit af beror på omständigheter, som det skulle blifva för långt att här relatera, men det är icke utan sammanhang med denna tanke i kommittén, som föreliggande motioner blifvit väckta.

Utskottets skäl här äro efter mitt förmenande någorlunda svaga. Utskottet vill visst icke förneka, att det finns brister i vår officiella statistik. Men det säger, att jag och min medmotionär i Första Kammaren – icke ha visat, att dessa brister bero på den bristande undervisningen i statistik vid universiteten. Hvad skulle de då bero på? Folk, som för betalning skulle vilja göra s. k. statistik, finns fullt af, men de kunna det icke: de ha icke lärt det. Det är nämligen fallet med dem som med oss alla, antingen vi äro lekte eller lärde, antingen vi äro herrar eller icke herrar, som det heter, att vi få lära oss hvad vi skola kunna göra. Vidare säger utskottet: 'Än mindre har ådagalagts, att, om inom den s. k. historiska ämnesgruppen vid hvartdera universitetet skulle erfordras någon ny professur, såsom läroämne åt denna borde i första rummet anvisas ämnet statistik.'

Nej, det är mycket sant, men det är väl icke vi, som skola ådagalägga det: vi skulle ådagalägga behofvet af lärostolar i statistik, och det tror jag att vi hafva bevisat med den lämnade utredningen, hvilken är lika god som hvilken som helst utredning från officiellt håll. Om behofvet af andra lärostolar hafva vi ej haft att yttra oss.

Vidare antydes det, att det snart skulle förekomma något i Lund om ändrad anordning af undervisningen inom den historiska ämnesgruppen. Men jag är befogad att tala om att denna förändring icke är afsedd att gifva statistiken den framträdande ställning, som den så väl behöfver.

Man har så ofta talat om att statistik och statskunskap skulle kunna förenas. Nej, det kunna de visst icke: Statskunskap är kunskap om ländernas yttre och inre förhållanden och om åtskilligt dithörande, och den fordrar sin man för sig. Statistiken åter är en matematisk vetenskap, som fordrar alldeles särskildt studium och alldeles särskilda förutsättningar. Således, om man kunde tänka sig en riktigt intresserad och skolad statistiker, skulle han möjligtvis kunna omfatta statskunskapen också. Men som statistiken har blifvit ett ämne af den vidsträckta omfattning, att det kräfver sin man för sig, lärer det icke vara möjligt att på dylikt sätt förena dessa båda ämnen.

Det finns för närvarande en professor i Lund – han är för resten medlem af Första Kammaren – som frivilligt ålagt sig det oerhörda arbete, som följer däraf, att han jämte statskunskap undervisar i statistik. Han är den förste att erkänna – och jag förmodar, att han i dag sagt det i Första Kammaren – att den föreningen egentligen icke är möjlig, åtminstone icke utan alltför stor öfveransträngning.

Jag skulle kunna anföra ganska många andra skäl, men jag kommer förmodligen icke att blifva oemotsagd – jag tycker mig redan se en af statsutskottets slagfärdigaste och af detaljkunskaper mest oförvillade medlemmar stå rustad att vederlägga mina små skäl. Jag får nog då tillfälle att återkomma, sedan han gjort sitt värsta.

Tills vidare nöjer jag mig, herr talman, med att på de skäl jag anfört yrka bifall till min motion.

Herr Olsson i Fläsbro: Herr talman! Ehuru de föreliggande motionerna tydligen icke äro afsedda att utgöra en läsning för folken, så måste jag dock, så godt jag kan, försvara den ståndpunkt, jag inom utskottet intagit till desamma.

Beträffande först bristerna i det statistiska arbetet, sådant det hittills bedrifvits hos oss, säga motionärerna därom endast, att vår statistik icke alltid förmått fylla sina maktpåliggande uppgifter, hvilket uttalande, såvidt jag förstår, innebär ett erkännande af att denna oförmåga framträdt endast undantagsvis. Då motionärerna sålunda erkänna, att vår nuvarande statistik i regel bestått profvet, och då de vidare på andra ställen i motionerna medgifva, att vårt land förfogar öfver ett bättre och rikare statistiskt material än andra stater, trots det att

dessa senare sedan en lång tid tillbaka haft professurer i detta ämne, synes det mig, att framställningen från den synpunkten sedt är skäligen svagt motiverad.

Men om motionärerna sålunda sakna stöd för sin mening i hvad som varit, så rikta de blicken i stället på det tillkommande och förmena, att den rastlösa utvecklingen äfven på det statistiska området för framtiden nödvändiggör vetenskapligt skolade statici. Såsom bevis härför anföres, att präster, läkare och domare med flera äro skyldiga att aflämna statistiska uppgifter enligt formulär, som tillhandahållas af staten, och mot hvilka formulär ingen anmärkning göres af motionärerna. Det gäller sålunda för dessa tjänstemän endast att ifylla formulär, men motionärerna anse, att ett sådant ifyllande ej kan ske tillräckligt noggrant utan vetenskaplig utbildning. Det där förstår jag icke. En, på sätt motionärerna föreslagit, statistiskt utbildad präst lärer väl icke, äfven om han använder sig af den vetenskapliga statistikens alla hjälpmedel, kunna ge sig till att införa t. ex. döda i kolumnen för vigda och födda eller tvärtom, och af en präst, utan sådan utbildning, kan gifvetvis något sådant aldrig ifrågakomma! Nej, för att ifylla dessa och liknande blanketter fordras icke ens att vara teolog. Jag har själf i egenskap af kommunalstämmoordförande många gånger aflämnat statistiska uppgifter rörande kommunen, och jag tviflar på, att en professor i statistik skulle kunna ha gjort det på bättre eller på annat sätt.

Nu föreställer jag mig, att en vetenskaplig undervisare i statistik måste vara, åtminstone i någon mån, hemma på de för de statistiska undersökningarna afsedda områdena. Gäller det jordbruksstatistik, får han icke vara alldeles främmande för jordbruket och dess betingelser, och i fråga om andra näringar, handel, sjöfart osv. likaså. Men är ett sådant antagande riktigt, hvilket jag dock endast med tillhjälp af mitt förnuft gissar mig till, så måste hos de föreslagna professorerna bo all gudomens fullhet lekamligen. Ty af motionerna framgår, att de då måste besitta en snart sagdt till det underbara gränsande mångsidig utbildning. Men sedan jag varit i tillfälle att samtala med och åhöra en del professorer, hvaraf jag tyckt mig finna, att äfven deras vetande, i likhet med andra människors, är begränsadt af okunnighet, har jag kommit till den uppfattningen, att man finge leta både med ljus och lykta efter de här omhandlade professorerna, sådana de äro utmålade af motionärerna.

Med detta vill jag visserligen icke hafva sagt, att vetenskaplig undervisning i statistik skulle vara värdelös. Tvärtom är det gifvet, att den måste ha ett visst värde, icke så mycket, då det gäller att hopsamla statistiskt material, utan fastmer, då det är fråga om att bearbeta detsamma. Men hvad jag bestämdt påstår är, att motionärerna icke uppvisat arten af detta värde, och således icke häller klargjort, i hvilken mån deras framställning förtjänar afseende.

Det är också bland annat af denna anledning, som utskottet afstyrkt motionerna, och detta har skett till och med utan någon välvillig motivering. Detta torde så mycket mindre förvåna, som Kungl. Maj:t ofta icke brukar afvärja dylika inbjudningar, äfven om Kungl. Maj:t förstår, att de icke äro så värst allvarligt menade.

Slutligen framhålla motionärerna ett skäl för bifall, som jag fullt riktigt förstår. De säga, att genom ett bifall till deras framställning skulle man på ett lämpligt och fullt värdigt sätt fira den svenska statistikens 150-åriga tillvaro. Från deras synpunkt kan naturligtvis detta icke ske bättre och lämpligare än genom att besluta en statsutgift. Och blir denna statsutgift af ordinarie natur, så är det gifvetvis så mycket bättre.

Jag yrkar bifall till utskottets hemställan.

Herr Centerwall: Ja, herr talman, mina herrar, nu kan jag väl fråga: hvad göres oss mera vittne behof, att vi verkligen behöfva litet bättre kunskap i hvad till statistik hörer än den, som för närvarande finnes äfven hos så intelligenta personer som den siste talaren?

Den ärade talaren yttrade för några år sedan: jag är en bonde och är son till en bonde – inom parentes vill jag nämna, att denna uppgift icke är fullt korrekt, men det

hör icke hit – och när jag går bakom plogen, så tänker jag, etc. Hade Per Olsson tänkt den tanke ut, som han påbörjat här, skulle han kommit till en annan åsikt än den, han här uttalade. Han talade om, att all kunskap begränsas af okunnighet. Ja, det är en allmän sats, men med allmänna satser räddar man hvarken Gud eller människor eller slår dem ihjäl på något sätt. All kunskap begränsas af okunnighet, det är sant, men här är bara fråga om, huru långt råmärket går in hos individen; i det fallet har den ärade statsutskottsledamotens framställning icke lämnat något öfrigt att önska. Jag skulle kunna skämta jag också, men jag vill icke ge mig i kast med den ärade talaren, i synnerhet som jag, till min bedröfvelse och skam, måste erkänna, att jag saknar sinne för landsmålskomik. Den ärade talaren behagade säga, att då det gäller präster och andra, som ha till åliggande att ifylla formulär för statistik, kunde det icke komma i fråga, att de skulle kunna sätta vigda i kolumnen för döda och tvärtom – nej, det vore då skamligt gjordt af dem. Jo det är just hvad de kunna göra. Jag är i tillfälle att upplysa – jag har officiella uppgifter i min hand –, att statistiska byrån under år 1903 fick afsända åtskilliga anmärkningsskrifvelser angående kyrkoboksutdrag, som icke voro, som de skulle vara. Det var icke mindre än 1,476 sådana anmärkningar, därutaf blott och bart ifrån ett enda stift, nämligen Lunds, 221, och fördela sig i deras helhet så:

Uppsala	stift	161
Linköpings	”	132
Skara	”	108
Strängnäs	”	110
Västerås	”	109
Växjö	”	91
Lunds	”	221
Göteborgs	”	140
Kalmar	”	43
Karlstads	”	84
Härnösands	”	92
Luleå	”	60
Visby	”	34
Stockholms	stad	41
1903 års summa redog		50
	Summa	1,476

Hvad tro herrarne en sådan skrifvelse representerar i tid och penningar, för att icke tala om postporto? Jo, om jag tager hänsyn till den aflöning, som kyrkoherdarne och ämbetsmännen i statistiska centralbyrån åtnjuta, kan man sätta värdet till 10 kronor per styck. Man må ock komma ihåg, att det lätt blir dubletter, ty många af prästerna äro rätt hårdsagda. Detta gör alltså minst 2,800 skrifvelser, och om jag beräknar hvarje skrifvelse till 10 kronor, gör det 28,000 kronor, och om jag beräknar hvarje skrifvelse endast till 5 kronor, gör det 14,000 kronor, men jag har bara begärt 12,000 kronor.

Nu säger herr Per Olsson: icke kunna de här professorerna dressera alla människor, ty det behöfves kunskap på alla områden, som statistiken skall omfatta. Nej, det är just hvad de icke skola göra, utan det är nog, att man kan vara säker om, att de primäruppgifter, som de infordra ifrån vederbörande, äro riktiga. Herr Per Olsson vet väl, att Konungens befallningshafvande infordra primäruppgifter och ovanligt lätt affattade sådana från landtkommunerna, från kommunalstämmornas ordförande, och jag tviflar icke på, att herr Per Olsson reder sig bra med dessa uppgifter, men kanske icke alla hans medbröder reda sig lika bra som han. Att primäruppgifterna är riktiga är första villkoret, sedan blir det den vetenskapliga statistikens sak att bearbeta dem efter metoder, som förutsätta vetenskaplig utbildning och träning.

Herr Palme: Gentemot herr Olsson vill jag endast påpeka, att han gjort hvad så många andra pläga göra då de sammanblanda hela vår stora statistik med vår befolkningsstatistik och sedan säga: eftersom befolkningsstatistiken är utmärkt, så är hela vår statistik utmärkt. Ja, hela vår befolkningsstatistik är synnerligen gammal och synnerligen vacker, men vissa delar af vår öfriga statistik lämna ur statistisk synpunkt åtskilligt öfrigt att önska.

Såsom medlem af statistiska föreningen var jag i onsdags uppe å deras möte och var där med om en mycket intressant öfverläggning. Man beklagade då allmänt den brist på statistisk bildning och statistisk

blick, som förefinnes i vårt land. Detta gäller *ämbetsmän*, som ha att ur allehanda primäruppgifter sammanfatta ämbetsrapporter till högre myndigheter, det gäller *kommittéer*, hvilka ur infordrade upplysningar, ofta af statistisk natur, ha att afgifva sina betänkande, och det gäller *lagstiftare*, hvilka ofta nog på grund af statistiska uppgifter af olika slag ha att fatta beslut i de viktigaste principfrågor.

På statistiska föreningens sammanträde afhandlades den statistik, som nyss afgifvits utaf universitetsstudiekommittén som nyligen har afslutat sina arbeten. Man jämförde den utaf denna kommitté uppgjorda statistik med den statistik, som förut afgifvits af 1888 års kommitté. Då var det någon – jag citerar ungefär som jag nu kommer ihåg det – som erinrade oss, att 1888 års kommitté bland det myckna goda, som fanns i dess utlåtande, på ett ställe gjort sig skyldig till ett typiskt statistiskt felslut. Deras statistik omfattade tiden för de 15 åren 1870–1884, indelad i femårsperioder. Nu kommer kommittén med detta mycket underliga påstående, att statistiken visat till full evidens, att studietiden för filosofie licentiatexamen under dessa femårsperioder minskat alltmera. Inför ett sådant af statistiken bevisadt s. k. faktum hade det kunnat falla vederbörande in att göra stadgeändringar med afseende på denna examen och dylikt. Men det gjorde de icke. Det är icke heller något faktum. Herrarne förstå mycket väl, att vid första femårsperioden medtogos alla de studerande, som tillhörde gruppen under hela den förevarande tiden; nästa femårsperiod var det fem år mindre och den tredje femårsperioden ytterligare fem år mindre. Alltså, för den första gruppen studerande tog man hänsyn till samtliga de många, som under denna tid togo examen, äfven om det dröjde intill 15 års studietid, medan det för den sista gruppen blott var de mest lyckligt lottade på flitens och hufvudets vägnar, som under denna tid kunde taga sin examen och sålunda ådagalade en väsentligt kortare studietid än den första gruppen.

Gifvetvis har ett sådant felslut icke kunnat ifrågakomma, om vederbörande hade haft den statistiska skolning och den statistiska blick, jag talat om.

Ett annat exempel, ett ganska bevisande exempel, som ligger oss rätt nära! Under min första riksdagsperiod 1895 var det en ärad, numera afliden ledamot af Första Kammaren, som yttrade följande: "Ja, nu få vi icke mer än 6 kronor 98 öre pr hektoliter för rågen, och i början på 1880-talet var det en lång period, då vi fingo ända till 8, 9 à 10 kronor för samma mått. Alltså är det alldeles klart och tydligt, att tullen icke har något med rågpriserna att göra." Men denne ärade ledamot af Första Kammaren förbisåg de fluktuationer, som samtidigt ägt rum på världsmarknaden. År 1884 gällde rågen här 8 kronor 83 öre, enligt riksmarkegångspriset och i Danmark 8 kronor 14 öre. År 1895 gällde rågen här 6 kronor 98 öre, såsom han sade, men i Danmark var den nere vid 5 kronor 94 öre. Åter ett typiskt exempel på ett felslut i statistiskt afseende.

Ett tredje dylikt! Lokomotivförarne vid statens järnvägar kommo för 15 år sedan till direktionen för statens järnvägstrafiks pensionskassa och anhöllo att få nedsättning i pensionsåldern. För att motivera detta visade de fram en dödlighetsstatistik, hvaraf skulle framgå, att lokomotivförare dö vid en medelålder af 40 à 45 år. De meddelade däri de dödsfall, som inträffat bland lokomotivförare och togo medeltalet däraf. Jag behöfver icke påvisa, huru felaktig en sådan slutledning är. Men denna missvisande statistik gick från pensionsinrättningen genom alla högre instanser, och, om jag icke misstager mig, förekom den till och med i Riksdagen. Det är ännu ett exempel på, hvartill det leder, om de, som ha att syssla med siffror, icke ha den statistiska skolning, som är nödvändig för detta ändamål.

Jag har tröttat herrarne med dessa exempel för att ådagalägga, huru statistiska slutsatser icke böra dragas. Jag skulle kunna på samma sätt i det oändliga visa, huru en riktigt insamlad och bearbetad statistik kan vara af ovärderlig nytta för hela samhällslifvet och alla dess olika faser, icke minst de sociala förhållandena. Det är icke sant, detta påstående, att man kan genom att ställa upp statistiska siffror bevisa hvad som

helst. Det är icke sant, ty den, som sitter inne med statistisk skolning, han läser siffrorna blott på ett enda sätt, han undviker fel och han finner sanningen. Det är för att sprida denna läsekonst ibland dem, som gå ut från våra universitet, som en statistisk professur är så nyttig och nödig. Det är för att gifva de unge män, som gå ut i lifvet, möjlighet att i allmän eller enskild tjänst kunna sammanställa siffror och ur de så sammanställda siffrorna draga riktiga och giltiga slutsatser. Det är därför det är både nyttigt och nödigt att få en sådan professur.

Jag anhåller, herr talman, att få bifall till motionärernas förslag.

Herr Starbåde: Hvad själfva sakfrågan beträffar, är det endast en synpunkt, som jag vill beröra. Jag tror nämligen, att under den rastlösa utveckling, som den förste ärade talaren yttrade sig om, då nya formationer inom samhället för hvarje år träda fram, medförande nya synpunkter, då gamla gränslinjer alldeles raseras eller åtminstone utvidgas, den statistiska vetenskapen har ett alldeles enormt fält för sin verksamhet. Allt det, som rör de sociala spörsmålen, det, som vi måhända skulle kunna sammanfatta under benämningen arbetarstatistik, kommer enligt min öfvertygelse, om en verkligt vetenskaplig bearbetning af de siffror, som där framträda, kan komma att äga rum, att i sin mån bidraga till att få fram de riktiga synpunkterna på, huru dessa sociala missförhållanden skola kunna ordnas. Det är åtminstone ett bidrag därtill, och det är för mig en mycket viktig synpunkt. För öfrigt måste jag instämma med motionärerna i deras uppfattning, som här på ett så elegant och präktigt sätt häfdats af den ene motionären, att det knappast finnes något område för den mänskliga forskningen, där icke den statistiska vetenskapen blir nödvändig.

Jag skulle också vilja instämma i motionärernas yrkande. Det kan jag dock knappast göra. Men jag anser mig, herr talman, vid en eventuell votering oförhindrad att lämna deras förslag min röst.

Herr Branting: Den siste ärade talaren har varit inne på just den sida af saken, hvarom jag tänkt yttra ett eller ett par ord, nämligen betydelsen af en statistisk undersökning i fråga om det nya vidsträckta fält, som öppnar sig i och med de sociala frågornas utredning. Jag tror, att liksom han från sin synpunkt framhöll önskvärdheten af ett sådant statistiskt material, kan jag också från min ståndpunkt göra alldeles detsamma. Vi, som för väl det hysa den uppfattning, att vi tro oss kunna se en utvecklingslinje, pekande framåt mot arbetareklassens allt starkare framträdande i samhället, vi äro ingalunda blinda för önskvärdheten och nödvändigheten af att hvarje steg, som tages, stödes på verklighetens fasta mark. Ock i det afseendet finnes det icke ett bättre materiel att få än det, som kan gifvas genom statistiska undersökningar af verkligt vetenskaplig halt.

Herr Centerwall: Ja, det är icke underligt, om den, som skall dö, vill kämpa för lifvet så länge som möjligt.

Jag vill blott be att få uttrycka min tacksamhet till de båda siste ärade talarne, ty de ha fört tanken in på det största af alla samtidens sociala frågor, nämligen arbetarfrågans stora och i sanning i mångas ögon olösbara problem. Men, mina herrar det är icke blott detta, som statistiken afser. Jag tror, att vi i vår motion ha visat, om också icke på det folkliga sätt, som skulle ha varit önskligt, för herr Per Olssons skull, att statistiken berör alla mänskliga områden och kommer alla mänskliga områden till gagn. Och den äkta vetenskapen står aldrig på någon partiståndpunkt utan den står på neutral mark och delar ut sina häfvor till höger och vänster, med rättvis hand, utan att tänka på följderna. Det är vetenskapens storhet, aktad och ärad af många, föraktad af några få och likgiltig för de flesta."

Vid votering tillstyrktes utskottets förslag med 119 röster mot 71.

Herr Centerwall återkommer 1907 biträdd av flera riksdagsmän med en ny motion med i huvudsak samma innehåll som 1906 års motion. Även denna gång blir det avslag, nu med motiveringen att dels vill man avvakta statistiska kommitténs utred-

ning, och dels har icke motionärerna utrett huruvida undervisningen i statistik icke tillgodogöres genom näraliggande ämnen såsom statskunskap. I Lund fanns som framgått ovan en professur i statskunskap och statistik med Pontus Fahlbeck som innehavare. Herr Centerwall kände sig dock tämligen nöjd och yttrade:[1]

"Utskottet har afstyrkt dessa motioner, men det har gjort det på ett helt annat sätt än förra året, då dess motivering var af den beskaffenhet, att den i Första Kammaren öfverhöljdes med hån och icke heller senterades här i Andra Kammaren. Den motivering, som utskottet i år lämnar, nästan inbjuder motionärerna att komma igen, åtminstone inbjuder den Kungl. Maj:t att komma med en framställning i ämnet. Utskottet säger nämligen, att 'det synts utskottet lämpligt att, innan beslut fattas om inrättande af någon professur af ifrågavarande art, resultatet af den s.k. statistiska kommitténs nu pågående arbete afvaktas och denna kommitté kommer väl sannolikt att föreslå sådana professurer'."

Utskottets förslag tillstyrktes efter debatt utan votering. Med berömvärd trägenhet återkommer Centerwall nu tillsammans med friherre Trolle med en motion angående professuren i statistik i Uppsala och Lund.

Denna motion tar upp en fråga som utskottet i sitt avslag 1907 inte funnit utredd, nämligen huruvida utbildningen i statistik kan verkställas med befintliga resurser.

Beträffande Uppsala, där viss statistisk utbildning inom den skytteanska professuren i statskunskap och vältalighet delgivits, konstaterades:[2]

"Hvad som därtill skulle fordras är ingalunda blott examination i ämnet utan framfällt vetenskaplig undervisning och handledning i dess metod med samhällsförhållanden som objekt, och meddela sådan, därtill har skytteanska professuren hvarken skyldighet eller tid."

Från Lund hade motionärerna inhämtat yttrande av professor Fahlbeck:[3]

"Och ehuru vid detta universitet alltsedan 1889 undervisning uti statistik meddelats jämsides med den uti statskunskap, så motsvarar detta icke behofvet. Härför kräfves en lärare, som kan odelat ägna tid och krafter åt statistikens stora och vidt omfattande arbetsfält. Endast på detta sätt, är det möjligt att efter tidens fordringar tillgodose detta hittills alltför litet beaktande läroämne."

Motionärerna finner även stöd i den statistiska kommitténs utlåtande:[4]

"Om statistiken erhåller en självständig plats inom de statsvetenskapliga studiernas område, utan sammankoppling till annat ämne, drages otvifvelaktigt flera studerandes uppmärksamhet till ämnet och ämbetsverkens rekrytering underlättas."

Trots att motionärerna nu får stöd från allt fler instanser, finner sig utskottet även denna gång föranlåtet att avstyrka motionen, nu med bl.a. den motiveringen att det inte är utrett huruvida statistiken skall tillhöra humanistiska eller matematisk-naturvetenskapliga fakulteten eller eventuellt bägge. Herr Centerwall anser sig dock skymta en förändring och konstaterar i 2a kammaren den 16 maj 1908:

"Herr Centerwall: Herr talman och de få närvarande af kammarens herrar ledamöter! Jag har tagit mig friheten att nu på tredje året väcka en motion angående inrättande af statistiska professurer vid båda universiteten, och jag har gifvit skäl därför. När jag första gången väckte motionen, var

[1] Protokoll från Andra Kammaren, 17 maj 1907.
[2] Motion i Andra Kammaren N:o 55, sid. 4.
[3] A.a. sid. 6.
[4] A.a. sid. 9.

jag ensam. Nu har jag fått tillstyrkande af alla sådana myndigheter, som kunna höras, af en reservant från Första Kammaren inom statsutskottet, nämligen universitetskanslern; och jag kan vara ganska belåten med det. Jag förmodar, att idén om nödvändigheten af en statistisk utbildning för åtskilliga af våra ämbets- och tjänstemän har arbetat sig fram så vidt, att den mycket snart kommer att arbeta sig fram ända därhän att regeringen kommer att framlägga en proposition i ämnet. Det är alldeles klart, att en sådan sak behöfver tid för att mogna; ty man kan ju icke begära, att alla människor a priori skola begripa huru viktig statistiken är, ehuru nödvändigheten däraf dagligdags besannas. Under sådana förhållanden har jag icke något yrkande att göra, utan måste vara belåten, att frågan kommit så långt som den gjort, samt hoppas, att hvad som i det stycket påbörjats skall fortsätta från mäktigare håll än från mitt och min medmotionärs. Jag har intet yrkande att framställa."

Och mycket riktigt, 1909 lades en proposition om en professur i statistik i Uppsala på riksdagens bord. Propositionen är i stort en sammanfattning av de motioner i frågor som tidigare framlagts.

Att Lund inte kom i fråga denna gång motiverades med, att undervisning i statistik meddelas genom professuren i statskunskap och statistik. Dessutom ville man vinna erfarenheter angående undervisnings-, studie- och examensväsendet, innan någon ny professur inrättades.

Propositionen gick igenom, och Uppsala universitet fick Sveriges första professur i statistik 1910. Professuren tillfördes humanistiska fakulteten, och dess förste innehavare blev Gustav Sundbärg.

2. Professur i Lund

I Lund fortsätter man arbetet att dela upp professuren i statskunskap och statistik i två professurer.

1913 tillsätter humanistiska sektionen vid Lunds universitet en kommitté för att utreda frågan där bl. a. P. Fahlbeck och C.V.L. Charlié ingick.

Kommittén säger bl. a.:[1]

"De två ämnena som i den nuvarande professuren är sammanförda, falla visserligen båda inom samhällsvetenskapernas område. Men inom detta rymmes discipliner av vitt åtskilda både forskningsobjekt och forskningsmetoder. I båda dessa hänseenden är avståndet mellan statskunskap och statistik icke obetydligt. Den förra behandlar *staten* och dess rättsliga och politiska former och livssyftningar, inneslutande statslära, allmän komparativ och speciell statsrätt samt politik. Den senare har till föremål sociala massföreteelser, demografiska, ekonomiska, politiska, moraliska, allmänt kulturella och så vidare."

Vi ser här exempel på hur taktiken ändras vid detta tillfälle jämfört med taktiken i motionerna 1906–08. Där lades huvudvikten vid behovet av utbildning i statistik för olika kategorier. När detta behov nu är tillfredsställt (åtminstone i Uppsala) och nödtorftigt tillfredsställt i Lund genom den dubbla professuren, så betonas skillnaderna i de båda ämnenas karaktär både till innehåll och forskningsmetod.

Ansträngningarna från universitetets sida lyckades, ty 1914 lades en proposition om inrättande av en professur i statistik i Lund på riksdagens bord. Men riksdagen sade nej.

Eli F. Heckscher, professor i nationalekonomi med statistik vid Handelshögskolan i Stockholm, diskuterar i en artikel i Ekonomisk Tidskrift 1914, med titeln "Statistikens ställning vid våra universitet" propositionen angående professuren i statistik i Lund.

[1] Åttonde hufvudtiteln 1914. Proposition rörande professur i Lund, sid. 96.

Heckscher konstaterar, att statistik enligt gällande studieplaner[1] indelas i tre delar "den teoretiska eller matematiska, den administrativa och den tillämpade."

Statistiken, enligt Heckscher, uppfyller därför inte krav man kan ställa på en vetenskap, där "likartade detaljkunskapers sammanfattning till ett ordnat och på organiskt sätt sammanfogat helt". Vidare är det omöjligt att vid vetenskapligt studium av ett samhällsvetenskapligt område särskilja studier baserade på statistiskt material från studier baserade på annat material. Den statistiska verksamhet som utmynnar i att slutsatser kan dragas därur förtjänar inte att kallas vetenskap och gör därmed en professur i ämnet onödig. Statistiken är en hjälpvetenskap. Heckscher hävdar att endast den teoretiska eller den matematiska statistiken har sådant innehåll att en speciell professur kan vara befogad. Denna professur hör emellertid till det matematisk-naturvetenskapliga området.

Heckschers slutsats blir: skall en ny professur inrättas, bör det vara i nationalekonomi och statistik, beroende på att det är inom nationalekonomin och socialstatistiken som statistikerns viktigaste arbetsfält ligger.

Heckschers inlägg förblir inte obesvarat. I en artikel i samma tidskrift[2] svarar professorn i nationalekonomi i Lund, Knut Wicksell. Wicksell är ense med Heckscher om, att enbart en statistisk behandling av vetenskapliga problem är av ondo. En statistiker bör aldrig verka ensam utan alltid i samarbete med fackmän inom det område han studerar.

Det avgörande för Wicksell är emellertid, att innehavare av en professur med "dubbel" benämning troligen blir tvungna att försumma den ena delen, eller så leder det till ytlighet och dilettantism. Wicksell förordar därför en ren professur i statistik i Lund.

Riksdagen avslog, som nämnts, denna proposition om en professur i statistik i Lund. Motiven för avslag var dels ekonomiska, dels att olika meningar om professurens ämnesomfattning kommit fram, och det var därför lämpligast, att skjuta saken på framtiden.

3. Statistikämnet försvinner?

En dramatisk period i statistikämnets historia infaller i början på 1920-talet, närmare bestämt 1921–22. Då utredes nämligen ett förslag att förvandla professuren i statistik i Uppsala till en professur i nationalekonomi och statistik. Förslagsställare var Nils Wohlin, professor i statistik (!) i Uppsala sedan 1916.

Försöken 1921–22 att införa dubbelprofessur måste betraktas som betydligt allvarligare än försöket 7 år tidigare, ty Wohlins förslag föranledde chefen för ecklesiastikdepartementet att låta kanslersämbetet inkomma med utlåtande i frågan. Då samtliga protokoll i frågan finns publicerade i Nordisk Statistisk Tidskrift 1922, nöjer vi oss med en sammanfattning av ärendets gång:

1921

Januari Förslag om ändring av professur i statistik till professur i nationalekonomi med statistik. *Chefen för ecklesiastikdepartementet* ger *kanslersämbetet* i uppdrag att skyndsamt utreda frågan. *Kanslersämbetet* remitterar frågan till *större akademiska konsistoriet* vid Uppsala universitet som remitterar

[1] N. Wohlin: Akademiska studieplaner i statistik. Statsvetenskaplig Tidskrift, 1912.
[2] K. Wicksell: Professurer i statistik. Ekonomisk Tidskrift, 1914.

frågan till *filosofiska fakulteten* som remitterar frågan till humanistiska sektionen som ger prof. *N. Wohlin* och doc. *K.A. Edin*[1] i uppdrag att inkomma med yttrande i frågan.

31/1 N. Wohlin avger yttrande till humanistiska sektionen. Tillstyrker förslaget om ändring av professurens inriktning.

Wohlins argument för ett tillstyrkande kan sammanfattas i följande punkter:

1. Ingen vetenskapsman behärskar både den "matematiska" och "humanistiska" sidan av statistiken. (Med "humanistiska" avses här den administrativa statistiken och den tillämpade statistiken t. ex. befolkningsläran.)
2. Om statistiken skall vara en självständig vetenskap, så måste man fordra, att statistiken inte bara framlägger det statistiska råmaterialet, bearbetar detsamma och påvisar vilka slutsatser man kan dra utan begagnar sig av observationsresultaten för vissa bestämda vetenskapliga ändamål. Därför blir forskning i ekonomisk statistik lika mycket forskning i nationalekonomi.
3. Statistiken har inte kunnat utvecklas till en universitetsdisciplin med större vetenskaplig livaktighet.
4. Dryga material och bearbetningskostnader har gjort, att flera licentiat- och doktorandstuderande fått avbryta sina studier.

5/2 Doc. K.A. Edin avger yttrande. Avstyrker förslaget.

Några invändningar mot Wohlins argument ovan:

Mot 1. Motsvarande kritik drabbar även den föreslagna professuren.

Mot 3. Till största delen professorns (Wohlins) eget fel då han varit tjänstledig under större delen av tiden sedan utnämningen.

Mot 4. Det väsentligaste argumentet, men erfarenheten visar att befintliga anslag räcker tämligen långt även om höjda anslag givetvis är önskvärda.

26/2 Sammanträde i *Humanistiska sektionen* då Wohlins och Edins inlägg diskuteras. Något beslut i frågan tas inte utan i stället beslöt man anhålla professorerna P. Fahlbeck, Eli F. Heckscher samt överdirektör L. Widell (SCB) att de ville inkomma med yttrande i frågan.

10/3 Heckscher inkommer med yttrande. Tillstyrker.

27/8 Widell inkommer med yttrande. Avstyrker.

8/9 Fahlbeck inkommer med yttrande. Avstyrker.

1/10 Sammanträde i *Humanistiska sektionen*. Sektionen avser att den enda tillfredsställande lösningen är att bevara den nuvarande professuren i statistik samt inrätta en särskild professur i nationalekonomi.

9/12 Sammanträde i *Filosofiska fakulteten*. Beslut enligt humanistiska sektionen.

[1] Edin fungerade som t. f. professor under den tid Wohlin plägade vara tjänstledig.

1922

28/1 Sammanträde i större akademiska konsistoriet i Uppsala. Beslut enligt humanistiska sektionen.

4/3 *Kanslersämbetet* uppmanar större akademiska konsistoriet i Lund inkomma med yttrande i frågan.

12/4 Sammanträde i *Filosofiska fakulteten* vid Lunds universitet. Beslut togs om att krav på professur i statistik kvarstår. (Ingen sammanslagning alltså.)

27/5 Sammanträde i större akademiska konsistoriet vid Lunds universitet. Beslut enligt filosofiska fakulteten.

Som ett resultat av ovan relaterade utredningar kan kanslersämbetet inte tillstyrka någon förändring av nuvarande benämning på professuren i statistik.

Statistikämnet var räddat (åtminstone för denna gång).

Resten av statistikämnets tillkomsthistoria är helt odramatisk och kan kort sammanfattas:

1926 Lund får sin länge eftertraktade professur.

1938 Stockholms högskola får professur i statistik. Tjänsten kombineras med chefsskapet för statistiska kontoret.

1959 Göteborgs högskola ombildar preceptur i statistik till professur.

1963 Umeå får professur i statistik.

4. Bibliografi

Motion i Första Kammaren N:o 12, 1906.

Motion i Andra Kammaren N:o 20, 1906.

Motion i Andra Kammaren N:o 47–48, 1907.

Motion i Andra Kammaren N:o 55, 1908.

Protokoll från Andra Kammaren, 31 mars 1906.

Protokoll från Andra Kammaren, 17 maj 1907.

Protokoll från Andra Kammaren, 16 maj 1908.

Statsutskottets utlåtande N:o 9, 1906.

Statsutskottets utlåtande N:o 9, 1907.

Statsutskottets utlåtande N:o 137, 1908.

Åttonde hufvudtiteln 1909, Proposition 5, rörande professur i Statistik vid Uppsala universitet.

Åttonde hufvudtiteln 1914, Proposition 81, rörande professur i statistik vid Lunds universitet.

Åttonde huvudtiteln 1926, Proposition 61, rörande professur i statistik vid Lunds universitet.

Andersson, T., Statistiken vid svenska universitet, Nordisk Statistisk Tidskrift, 1922.

Heckscher, E.F., Statistikens ställning vid våra universitet, Ekonomisk Tidskrift, 1914.

Wicksell, K., Professurer i statistik, Ekonomisk Tidskrift, 1914.

Wohlin, N., Akademiska studieplaner och studier i statistik, Statsvetenskaplig Tidskrift, 1913.

5. Ämnesföreträdare i statistik

Uppsala

Sundbärg, Gustaf	1910–1916
Wohlin, Nils	1916–1930
Linders, Frans	1931–1942
Wold, Herman	1942–1970
Jöreskog, Karl Gustaf	1972–

Lund

Fahlbeck, Pontus	1902–1915 (professor i statskunskap och statistik)
Wallengren, Sigfried	1917–1926 (professor i statskunskap och statistik)
Wicksell, Sven Dag	1926–1941
Quensel, Carl Erik	1941–1974
Frank, Ove	1974–

Stockholm		Klevmarken, Anders	1976–
Wahlund, Sten	1938–1953		
Malmquist, Sten	1954–	*Umeå*	
		Kulldorff, Gunnar	1965–1966
Göteborg		Särndal, Carl Erik	1967–1970
Andrén, Georg	1929–1951 (statskunskap och statistik)	Zackrisson, Uno	1972–
		Handelshögskolan, Stockholm	
Hyrenius, Hannes	1951–1969 (preceptor 1951–1959)	Ruist, Erik	1966–
Wold, Herman	1970–1975		

Ekonometrisk analys av strukturellt instabila ekonomiska system

av docent Anders Westlund[1]

1. Inledning

Att basera ekonomisk strukturanalys enbart på kvalitativa bedömningar framstår ofta som synnerligen vanskligt. Detta sammanhänger främst med den avsevärda grad av komplexitet, som normalt karaktäriserar ekonomiska system. För att på ett någorlunda tillförlitligt sätt identifiera t. ex. systemets interdependens och dynamik torde kvantitativa analyser krävas. Ekonometriska modeller utgör en central del av kvantitativt baserade ekonomiska strukturanalyser. Mitt intryck är, emellertid, att ekonometriska modeller tillämpas relativt sällan i Sverige, och dess betydelse är relativt sett mycket större i övriga jämförbara industriländer. Detta torde gälla ekonomiska strukturanalyser på såväl nationell som regional och lokal nivå, samt även vid branschanalyser. Att vi i Sverige sålunda fäster relativt litet avseende vid modellbaserad kvantitativ metodik i samband med våra ekonomiska strukturanalyser kan naturligtvis förklaras på olika sätt. En orsak skulle kunna vara att den allmänna kunskapsnivån i ekonometrisk metodik här är ovanligt låg, bl. a. på grund av den nästan fullständiga avsaknaden av kvantitativt inriktad ekonomutbildning vid de svenska universiteten. Förhållandet skulle alternativt kunna förklaras med att man normalt besitter vissa baskunskaper i ekonometrisk metodik, tillräckliga för att känna relativ skepsis rörande ansatsernas möjligheter att ge ett ökat kunnande vid ekonomisk strukturanalys. Man har således ekonometrisk kunskap, som begränsas till vissa allmänna grundförutsättningar, men saknar inblick i den del av den ekonometriska metodiken, som innehåller lösningar på problem, som normalt karaktäriserar ekonomiska system och ekonomiska data. En sådan s. k. grundförutsättning för ekonometriskt modellbyggande avser antagandet att modellens strukturparametrar är konstanta, oavsett om det ekonomiska systemet studeras i en rumslig dimension, eller över tiden. Dessa strukturstabilitetsantaganden framstår ofta för ekonomen som tämligen orealistiska, i synnerhet i samband med senare års stora och tätt återkommande strukturbrott i olika ekonomiska processer. Vad som här behövs är ej en metodik för ekonometrisk modellbyggnad, som endast kan tillämpas under antaganden om stabila strukturer, utan snarare metoder, som tillåter strukturvariabilitet, eller som kan hjälpa ekonomen att identifiera förekomst och intensitet hos sådana förändringar. Jag kommer här att peka på några ansatser, som bör innebära att ekonometrisk modellbyggnad blir ett intressant hjälpmedel för ekonomisk strukturanalys, även när den ekonomiska strukturen ej kan antagas vara stabil.

Relevansen i det vid ekonometrisk modellbyggnad vanligen förekommande antagandet om strukturell stabilitet har på senare år relativt grundligt diskuterats i den ekonomiska och ekonometriska facklitteratu-

[1] Umeå universitet.

ren. Det empiriska stödet för ett strukturvariabilitetsantagande är numera omfattande. Om modellens strukturparametrar betraktas som de sanna partiella derivatorna för beroende variabler med avseende på oberoende variabler, är det uppenbarligen orealistiskt att tro att dessa partiella derivator normalt skall vara identiska för olika observationer. När de ekonomiska system, vars struktur skall identifieras, utsättes för reglering, tycks ett strukturstabilitetsantagande vara särskilt orealistiskt. Ett av syftena med sådan reglering är nämligen att på ett eller annat sätt förändra det ekonomiska systemets struktur. När vi diskuterar problem rörande strukturvariabilitet är det lämpligt att skilja mellan två olika situationer. Dels kan strukturförändringar inträffa vid ett begränsat antal tillfällen, men strukturen är för övrigt stabil. Alternativt kan strukturvariabiliteten vara av den karaktären att den bäst beskrives med stokastiska processer. Intresset i denna uppsats riktas närmast mot den senare situationen.

När strukturell variabilitet föreligger, baseras ofta den ekonometriska analysen på en kompletterande modell för den antagna parametervariationen. För översikter inom det området, se t. ex. Johnson (1977, 1980). I denna uppsats introduceras några sådana parametermodeller. Denna modellspecifikation utgör tveklöst en möjlig källa till felspecifikation inför den ekonometriska analysen. Det existerar dock vissa möjligheter att via statistiska test bedöma den relativa rimligheten i olika alternativa specifikationer av parametervariabiliteten. Givet ett strukturvariabilitetsantagande bör parameterestimationen normalt genomföras antingen rekursivt, eller via en substitutionsprocedur, där parametermodellen substitueras in i den ekonometriska modellen. En intressant ansats för rekursiv parameterestimation baseras på s. k. Kalmanfiltrering. Kalmanfiltrering för ekonometrisk strukturanalys föreslås bl. a. i Brännäs och Westlund (1980). Den procedur, som där föreslås, utvärderas främst med avseende på robusthetsegenskaper i t. ex. Westlund och Brännäs (1980).

Grafisk representation av rekursiva Kalmanskattningar är naturligtvis inte generellt tillräckligt för att testa ett stabilitetsantagande mot olika alternativa beskrivningar av strukturell variabilitet. Därför föreligger ett starkt behov av signifikanstest för strukturell variabilitet i ekonometriska modeller. Sådana test kan naturligtvis baseras på de rekursiva residualer, som erhålles vid de skattningsprocedurer, som utnyttjar Kalmanfiltrering. Även olika specifikationer rörande modellparametrarnas variabilitet kommer här att spela en väsentlig roll. Flertalet test blir av naturliga skäl approximativa, men det är även möjligt att tillämpa test, vars exakta fördelning är explicit och känd. Det primära syftet med denna uppsats är att kortfattat introducera några tänkbara testprocedurer, som bör kunna tillämpas vid det skede i en ekonometrisk modellbyggnadsprocess, när det traditionella antagandet om strukturstabilitet ska prövas. Utfallet av denna hypotesprövning ger därefter konsekvenser för val av estimationsteknik. För att förenkla framställningen betraktas huvudsakligen linjära en-relationsmodeller. Den disposition, som följes, utgår från olika sätt att beskriva en hypotetisk parametervariabilitet, och i samband därmed de test, som lämpligen kan tillämpas för att pröva dessa specifikationer. Avslutningsvis ges några kommentarer rörande det aktuella behovet av ekonometrisk metodutveckling i anslutning till problem vid strukturinstabilitet i ekonometrisk modellbyggnad.

2. Test av strukturstabilitet utan variabilitetsmodell

De stabilitetstest, som presenteras här och senare i uppsatsen, avser huvudsakligen den linjära en-relationsmodellen

$$y_t = x_t \beta_t + \varepsilon_t;\ t = 1, T, \tag{1}$$

där x_t betecknar en $(1xp)$ regressorvektor, β_t en vektor av strukturparametrar, och ε_t en stokastisk residual, för vilken antages gälla

$$\varepsilon_t \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2).$$

S. k. rekursiva residualer spelar här en väsentlig roll. Dessa definieras på följande sätt:

$$w_t = \frac{y_t - x_t \hat{\beta}_{t-1}}{(1+x_t(X'_{t-1}X_{t-1})^{-1}x'_t)^{1/2}};\ t = p+1, T, \tag{2}$$

där
$X'_t = (x'_1, \ldots, x'_t)$,
$Y'_t = (y_1, \ldots, y_t)$, samt
$\hat{\beta}_t = (X'_t X_t)^{-1} X'_t Y_t$, som

om strukturstabilitet föreligger, är minsta kvadratskattning av β_t, med kovarians enligt

$$\sigma_\varepsilon^2 (X'_t X_t)^{-1}.$$

Om strukturstabilitetshypotesen är sann, utgör w_t en seriellt oberoende process, där

$$w_t \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2).$$

Låt oss bilda följande kumulativa summa av normerade residualer:

$$W_{1t} = \sum_{t'=p+1}^{t} w_{t'} / \hat{\sigma}_\varepsilon;\ t = p+1, T, \tag{3}$$

där
$\hat{\sigma}_\varepsilon^2 = (Y_T - X_T\hat{\beta}_T)' (Y_T - X_T\hat{\beta}_T)/(T-p)$.

Givet hypotesen om strukturell stabilitet (dvs. att $\beta_i = \beta$ för $i = 1, T$), gäller att

$$W_{1t} \overset{\text{approx}}{\sim} N(0, t-p),$$

samt att stabilitetshypotesen förkastas, om

$$|W_{1t}| > \{c(T-p)^{1/2} + 2c(t-p)(T-p)^{-1/2}\}$$

för godtyckligt $t \in (p+1, T)$. Konstanten c bestämmes approximativt med utgångspunkt från önskad signifikans för testet. Sålunda motsvarar $c = 1{,}143$ $\alpha = 0{,}01$, och $0{,}948$ ger $\alpha = 0{,}05$. Detta test kallas vanligen CUSUM-testet och diskuteras grundligt t. ex. i Brown, Durbin och Evans (1975).

Om σ_ε^2 i stället skattas med

$$\hat{\sigma}_\varepsilon^2 = \Sigma(w_t - \bar{w})^2/(T-p-1),$$

där $\bar{w} = \Sigma w_t/(T-p)$, förändras ej fördelningen för W_{1t}, under förutsättning att stabilitetshypotesen gäller. Emellertid leder denna modifiering av CUSUM-testet till förbättrade styrkeegenskaper.

Om alternativt

$$W_{2t} = \Big(\sum_{t'=p+1}^{t} w_{t'}^2\Big)/\Big(\sum_{t'=p+1}^{T} w_{t'}^2\Big);\ t = p+1, T, \tag{4}$$

erhålles det s. k. CUSUMQ-testet. Uppenbarligen är W_{2t} en monotont växande process med maximum $W_{2T} = 1$. En enkel omformulering ger

$$W_{2t}^{-1} - 1 = \Big(\sum_{t'=t+1}^{T} w_{t'}^2\Big)/\Big(\sum_{t'=p+1}^{t} w_{t'}^2\Big),$$

och vi kan därefter visa att $1 - W_{2t}$ är betafördelat med parametrarna

$\alpha^* = -1+(T-p)/2$, och
$\beta^* = -1+(t-p)/2$,

dvs. med medelvärdet

$$E(W_{2t}) = (t-p)/(T-p).$$

För test av stabilitetshypotesen medelst W_{2t} användes därför testintervallet

$$(t-p)/(T-p) \pm c^*,$$

där c^* bestämmes med utgångspunkt från önskad signifikansnivå (se t. ex. Durbin, 1969), dvs. hypotesen förkastas, om

$$|W_{2t}-(t-p)/(T-p)| > c^*, \text{ för } t \in (p+1, T).$$

För vissa centrala modeller för strukturvariabilitet (t. ex. autoregressiva processer) tenderar de rekursiva residualerna (2) att växa när stabiliteten avtar. Därför blir ett ensidigt alternativ till CUSUMQ-testet ovan sannolikt lämpligare. Detta alternativ baseras på den undre gränsen i testet ovan.

3. Test av strukturstabilitet när parametervariabilitet specificeras med spridningsmodeller

Om strukturparametrarna är stokastiska och varierar med seriellt beroende enligt

$$\beta_{it} = \bar{\beta}_i + v_{it};\ i = 1, p;\ t = 1, T \qquad (5)$$

där $\bar{\beta}_i$ är en konstant, och $v_{it} \sim N(0, \sigma_{i\nu}^2)$, säges den strukturella variabiliteten beskrivas av en spridningsmodell. Störningarna v_{it} antages oberoende. Om (5) substitueras i (1), erhålles

$$y_t = x_t \bar{\beta} + \varepsilon_t^*,$$

där $\varepsilon_t^* = x_t v_t + \varepsilon_t$ $(t = 1, T)$. Störningsvektorn ε_t^* har väntevärdet 0, störningstermerna är oberoende, men heteroskedasticitet har bildats. Strukturvariabilitet enligt (5) skulle därför kunna tolkas som heteroskedasticitet, dvs. det förefaller rimligt att testa vissa stabilitetshypoteser med heteroskedasticitetstest.

Ett enkelt test för heteroskedasticitet baseras på ökande varianser hos de rekursiva residualerna. Om S_1 betecknar kvadratsumman för den första tredjedelen av uppsättningen rekursiva residualer enligt (2), och S_3 den sista tredjedelen, ger teststatistikan

$$h = S_3/S_1, \qquad (6)$$

där $h \sim F\{(T-p)/3; (T-p)/3\}$, om stabilitetshypotesen är sann, ett lämpligt uttryck för test. Ibland, och särskilt där de alternativa hypoteserna avser autoregressiv parametervariabilitet, bör detta test tillämpas med en-sidiga kritiska områden. Det är även möjligt att använda vanliga minsta kvadratresidualer för att testa heteroskedasticitet. Sådana teststatistikor är t. ex.

$$h' = S_{\frac{1}{3}}^*/S_{\frac{2}{3}}^*,$$
$$h'' = S_{\frac{2}{3}}^*/S_{\frac{1}{3}}^*, \qquad (7)$$
$$h''' = (S_{\frac{1}{3}}^*+S_{\frac{2}{3}}^*)/2\ S_{\frac{1}{2}}^*,$$

där S_i^* $(i = 1, 2, 3)$ betecknar den i:e tredjedelen av vanliga minsta kvadratresidualerna. Dessa teststatistikor är approximativt F-fördelade med antal frihetsgrader lika med antal residualer utnyttjade för teststatistikans täljare, resp. nämnare.

4. Test av strukturstabilitet när parametervariabilitet enligt autoregressiv process

En modell ofta lämplig för att beskriva strukturell variabilitet är den autoregressiva modellen

$$\beta_{it} = \Lambda_i \beta_{i,t-1} + (1-\Lambda_i)\bar{\beta}_i + v_{it};\ i = 1,p;\ t = 1,T, \tag{8}$$

där $0 < \Lambda_i < 1$, och $v_{it} \sim N(0, \sigma_{it}^2)$, samt oberoende. Observera, att om $\Lambda_i = 0$, erhålles spridningsmodellen (5). Strukturparametrarna är nu seriellt korrelerade, men fortfarande stationära. Efter substitution av (8) i (1), konstateras att regressionsmodellens residualer är seriellt korrelerade, dvs. strukturvariabilitet enligt (8) kan tolkas som seriellt korrelerade residualer. Strukturstabilitet kan därför i vissa fall prövas med test för seriell korrelation. Det s. k. modifierade von Neuman's kvottest användes allmänt för test av seriell korrelation. Vid detta test användes teststatistikan

$$N = \sum_{t=p+2}^{T} (w_{it} - w_{i(t-1)})^2 / \sum_{t=p+1}^{T} w_{it}^2, \tag{9}$$

där w_{it} är den rekursiva residualen för enregressormodellen (1), dvs. där $p = 1$. Om vanliga minsta kvadratresidualer användes i testet, är det välkända Durbin-Watsontestet ett lämpligt alternativ.

Om i (8) $\Lambda_i = 1$ antages, försvinner stationaritetsegenskaperna, och vi erhåller

$$\beta_t = \beta_{t-1} + v_t;\ t = 1,T, \tag{10}$$

där vi antager att

$$v \sim N(0, \sigma_v^2\, I_T \Theta\, V),$$

om $v = (v_1', \ldots, v_T')'$, Θ betecknar Kroneckerprodukt, och D är en diagonal och känd matris (ibland är det möjligt att ersätta diagonalitetsantagandet med ett allmännare antagande om att matrisen är icke-negativt definit). V antages här vara sådan, att

$$\sigma_\varepsilon^2 = \sigma_v^2 = \sigma^2.$$

För att bestämma en lämplig statistika för stabilitetstest, koncentreras intresset först på rekursiv estimation av parameterprocessen β_t. Förutom att V och σ^2 antages kända, förutsätter vi att ε_t och v_t är seriellt och ömsesidigt okorrelerade. Vi låter $\hat{\beta}_{t'}(t'')$ beteckna en skattning av $\beta_{t'}$ baserad på information fram till och med t'' (där $t' \leq t''$). Vidare betecknar vi den estimerade kovariansen för $\hat{\beta}_{t'}(t'')$ med $\sigma^2 R_{t'}(t'')$. Kalmanfiltrering ger därvid rekursiva skattningsformler:

$$\begin{aligned}
&\hat{\beta}_t(t-1) = \hat{\beta}_{t-1}(t-1),\\
&R_t(t-1) = R_{t-1}(t-1) + V,\\
&\hat{\beta}_t(t) = \hat{\beta}_t(t-1) + G_t(y_t - x_t\,\hat{\beta}_t(t-1)),\\
&R_t(t) = R_t(t-1) - G_t\, x_t\, R_t(t-1),
\end{aligned} \tag{11}$$

där filtreringens s. k. vinstmatris G_t definieras som

$$G_t = R_t(t-1)\, x_t' \,(x_t\, R_t(t-1)\, x_t' + 1)^{-1}.$$

Med s. k. "smoothing" kompletteras de ovan givna filterskattningarna med information som är tillgänglig efter tiden t. De sålunda erhållna skattningarna ges nu av

$$\hat{\beta}_t(T) = \hat{\beta}_t(t) + K_t\{\hat{\beta}_{t+1}(T) - \hat{\beta}_t(t)\}, \tag{12}$$

där

$$K_t = R_t(t)\,\{R_t(t) + V\}^{-1}.$$

Om $\sigma^2 R_t^s(T)$ betecknar kovariansmatrisen för $\hat{\beta}_t(T)$, gäller att

$$R_t^s(T) = R_t(t) + K_t\,\{R_{t+1}^s(T) - R_{t+1}(t)\}\,K_t',$$

dvs. att

$$R_T^s(T) = R_T(T).$$

Vi introducerar därefter innovationsprocessen

$$e_t = y_t - x_t \hat{\beta}_t(t-1),$$

där

$$e_t \sim N(0, \sigma^2(1+x_t' R_t(t-1)x_t)),$$

och seriellt okorrelerade. Om beteckningen

$E_t = (1+x_t' R_t(t-1)\, x_t)$ introduceras, kan det enkelt visas att

$$\ell = -1/2 \sum_{t=p+1}^{T} ln(\sigma^2 E_t) - 1/2 \sum_{t=p+1}^{T} (e_t^2/\sigma^2 E_t) \qquad (13)$$

är den logaritmerade likelihood-funktionen för V och σ^2. Analytisk maximering av (13), givet V, ger

$$\hat{\sigma}^2 = \sum_{t=p+1}^{T} (e_t^2/(T-p)\, E_t),$$

som maximum likelihoodskattning av σ^2. Substitution av $\hat{\sigma}^2$ i (13) ger den koncentrerade likelihood-funktionen

$$\ell^*(V) = -(T-p)\, ln(\hat{\sigma}^2) - 1/2 \sum_{t=p+1}^{T} ln(E_t),$$

som uppenbarligen är en komplex funktion av V, eftersom $\hat{\sigma}$ såväl som E_t beror av V. Det är därför ej möjligt att analytiskt maximera ℓ^*, varför numerisk maximering tillämpas (vilken dock kan begränsas till de icke-negativa definita matriserna V).

Hypotesen om strukturell stabilitet motsvarar fallet där $V = 0$. Huruvida maximum likelihoodskattningen $\hat{V}$ signifikant skiljer sig från 0 kan testas med statistikan

$$-2\, ln(\lambda) = -2\, \{\ell^*(V_0) - \ell^*(V)\}. \qquad (14)$$

Om $V_0 > 0$ blir (14) asymptotiskt χ^2-fördelad med 1 frihetsgrad. För $V = 0$ blir teststatistikan mera koncentrerad kring 0 än vad som gäller för χ^2-fördelningen, dvs. χ^2-testet framstår som tämligen konservativt vid strukturstabilitetsprövning. För multipla regressionsmodeller (dvs. för $p > 1$) testas strukturstabilitetshypotesen med χ^2-test för varje individuell diagonalterm i V (givet antagandet att övriga diagonaltermer antar värdet noll). Även här kan testet karaktäriseras som konservativt. I detta sammanhang bör även observeras att förutom formella signifikanstest av stabilitetshypotesen, grafisk granskning av $\hat{\beta}_t(t)$ och $\hat{\beta}_t(T)$, tillsammans med dess skattade kovarianser, ofta ger viktig vägledning för bedömande av stabilitetsantaganden. Särskilt tycks sådan grafisk granskning vara av stort värde, när strukturen är stabil över en del av tidsperioden, men strukturellt variabel för övrigt. Styrkeegenskaper hos de här beskrivna maximum likelihood-testen har studerats i Garbade (1977). Jämförelser har därvid gjorts med CUSUM och CUSUMQ-testen, vars styrkeegenskaper vanligen befanns vara något lägre.

5. Ett exakt test för strukturstabilitet

De test som här hittills har introducerats, baseras samtliga på asymptotiska fördelningar för maximum likelihood-relaterade statistikor, och är därför approximativa och kräver ofta mycket komplexa maximeringar av icke-linjära maximum likelihood-funktioner. De test, som nu presenteras är i statistisk mening exakta. Dessutom kräves ej ett numeriskt sökande vid optimering, då de beräkningar som måste göras är klart analytiskt definierade. Strukturstabilitetshypotesen, som här testas, tolkas enligt H_0: $\sigma_t^2 = 0$, med alternativa hypoteser enligt H_1: $\sigma_t^2 > 0$. Modellen (1) *och* (10) kan ses

som en linjär modell med två varians-komponenter, vilket utnyttjas när testet härledes.

Genom successiv substitution av (10) i (1) erhålles

$$y = X\beta_0 + D\varsigma + \varepsilon, \qquad (15)$$

där $y = (y_1, \ldots, y_T)'$, $X = (x_1', \ldots, x_T')'$ (med full rang), $D = \text{diag}(x_i)$, dvs. D är en vektordiagonal matris med x_i som diagonalelement, samt

$$\varsigma_i = \sum_{j=1}^{i} v_j, \text{ och } \varsigma = (\varsigma_1', \ldots, \varsigma_T')'.$$

Vi kan enkelt visa att $\text{cov}(\varsigma_i, \varsigma_j)$ är proportionell mot $\min(i, j)V$, samt att

$$E(y) = X\beta_0,$$
$$\text{cov}(y) = \sigma_\varepsilon^2 I + D\,\text{cov}(\varsigma)\,D' = \sigma_\varepsilon^2 I + \sigma_v^2 \Sigma,$$

där elementen Σ_{ij} i Σ bestämmes av

$$\Sigma_{ij} = \min(i, j) \sum_{s=1}^{p} v_{ss} x_{si} x_{sj},$$

där v_{ss} är det s:e diagonalelementet i V.

De exakta testen för strukturstabilitet baseras på statistikor i klassen av statistikor som är invarianta med avseende på translationer i β_0, dvs. för vilka gäller att

$$S(y) = S(y - X\beta_0).$$

En maximal invariant statistika blir därför

$$S = L'y,$$

där L är en matris av ordningen $Tx(T-p)$, vars kolumner bildar bas för det vektorrum, som är ortogonalt mot matrisen X. Därför gäller, att

$$L'L = I_{T-p},$$
$$LL' = I_T - X(X'X)^{-1}X', \text{ samt}$$
$$S'S = y'LL'y = y'\{I - X(X'X)^{-1}X'\}\,y,$$

där $S'S$ betecknar den residualkvadratsumma, som erhålles vid minsta kvadratanpassning av y till $X\beta_0$.

Det kan nu visas att (se t. ex. LaMotte och McWhorter, 1978)

$$S \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2 I + \sigma_v^2 L'\Sigma L).$$

För att bestämma den exakta teststatistikan är det först lämpligt att verifiera egenvärden till $L'\Sigma L$. De skilda egenvärdena betecknas $\gamma_1, \ldots, \gamma_q$, med frekvenser $f_1, \ldots, f_q$, resp. Om Γ_i är den matris av ordningen $(T-p)xf_i$, vars kolumner är ortonormala egenvektorer till $L'\Sigma L$, motsvarande γ_i, och

$$S'\,\Gamma_i\Gamma_i'\,S = Q_i,$$

så gäller att

$$S'S = \sum_{i=1}^{q} Q_i,$$

där $(\sigma_\varepsilon^2 + \gamma_i\sigma_v^2)^{-1}\,Q_i \sim X_{fi}^2$.

Vi ser vidare att $Q_1, \ldots, Q_q$ är en minimalt tillräcklig uppsättning statistikor, för följande familj av fördelningar:

$$\{N(0, \sigma_\varepsilon^2 I + \sigma_v^2 L'\Sigma L;\ \sigma_\varepsilon^2 > 0,\ \sigma_v^2 \geq 0\}.$$

Då $E(Q_i) = f_i\,(\gamma_i\sigma_v^2 + \sigma_\varepsilon^2)$, kan vi nu föreslå det exakta strukturstabilitetstestet. Ordna därför egenvärdena till $L'\Sigma L$ i ordning, så att $\gamma_1 < \ldots < \gamma_q$, vilket ger en motsvarande ordning av Q_i. Gör därefter en godtycklig uppdelning med n, så att $0 < n < q$, vilket ger upphov till

$$\{Q_1, \ldots, Q_n\} \text{ och } \{Q_{n+1}, \ldots, Q_q\}.$$

Den teststatistika, som tillämpas är nu

$$F = (\Omega_n/\omega_n)/\{(S'S-\Omega_n)/(T-p-\omega_n)\}, \quad (16)$$

där $\Omega_n = \sum_{i=1}^{n} Q_i$, och $\omega_n = \sum_{i=1}^{n} f_i$.

Om strukturstabilitet gäller (dvs. om $\sigma_v^2 = 0$), följer (16) Snedekor's F-fördelning med frihetsgrader $(\omega_n,\ T-p-\omega_n)$. Hypotesen om strukturstabilitet förkastas, om

$$F > F_\alpha; (\omega_n,\ T-p-\omega_n),$$

där α motsvarar den valda signifikansnivån för testet. Sålunda ger (16) ett exakt test, men för varje val av n $(0 < n < q)$. Detta n för partitionen ovan bör nu väljas så att testets styrka maximeras. En tumregel, som här kan följas, är att bestämma n så att $\gamma_i \approx 0$, för alla $i > n$.

6. Test av strukturstabilitet mot permanenta resp. transitoriska strukturförändringar

För analys av strukturvariabilitet antages här strukturvariationerna beskrivas som

$$\begin{aligned} \beta_t &= \beta_t^p + v_t, \\ \beta_t^p &= \beta_{t-1}^p + v_t^*;\ t = 1, T, \end{aligned} \quad (17)$$

dvs. uppdelade i en permanent komponent β_t^p, och en transitorisk komponent. Vi antar att v_t och v_t^* är identiskt, oberoende normalfördelade, med

$$\begin{aligned} &E(v_t) = E(v_t^*) = 0, \text{ och} \\ &\operatorname{cov}(v_t) = (1-\mu)\,\sigma_v^2 \Sigma_v, \\ &\operatorname{cov}(v_t^*) = \mu\,\sigma_v^2 \Sigma_{v^*}, \end{aligned}$$

där Σ_v och Σ_{v^*} antages kända (med undantag för en skalfaktor).

Den strukturvariabilitet som beskrivs av (17) motsvarar icke-stationaritet. Det är därför ej möjligt att generellt specificera en likelihood-funktion för stabilitetstest. Om vi emellertid betingar med avseende på en speciell observation på den aktuella parameterprocessen, blir likelihood-ansatsen möjlig att följa. Den observation, som här väljes, hämtas från $(T+1)$. Vi erhåller därvid

$$\beta_{T+1}^p = \beta_T^p + v_{T+1}^* = \beta_t^p + \sum_{t'=t+1}^{T+1} v_{t'}^*,$$

vilket efter substitution i (1) ger

$$y_t = x_t \beta + \varepsilon_t^*,$$

där

$$\beta = \beta_{T+1}^p, \text{ och } \varepsilon_t^* = x_t v_t - x_t \sum_{t'=t+1}^{T+1} v_{t'}^*.$$

Vi inser därefter, att

$$y \sim N\{X\beta,\ \sigma_v^2 C(\mu)\},$$

där $C(\mu)$ betecknar kovariansen för ε_t^*, givet μ. En närmare granskning av $C(\mu)$ visar, att

$$\sigma^2 C(\mu) = \operatorname{cov}(\varepsilon^*) = \sigma^2 \{(1-\mu) C_1 + \mu C_2\},$$

där C_1 är en diagonalmatris med elementen $c_{1ii} = (X_i' \Sigma_v X_i)$, och C_2 är en matris, vars element blir

$$c_{2ij} = y_i (T-i+1,\ T-j+1)\, X_i' \Sigma_{v^*} X_j.$$

Parametrarna β, σ^2 och μ skattas nu med maximum likelihood-funktionen. Vi skattar först β och σ^2, givet $0 < \mu < 1$. Därefter skattas μ genom maximering av den koncentrerade likelihood-funktionen. Det kan nu visas att

$$\frac{\hat{\mu}-\mu_0}{\hat{\sigma}_{\hat{\mu}}} \overset{\text{approx}}{\sim} N(0,\ 1), \quad (18)$$

där $\hat{\mu}$ är maximum likelihoodskattning av μ, med $\hat{\sigma}_{\hat{\mu}}$ betecknande motsvarande skattade standardavvikelse. Om strukturstabilitet gäller, sättes $\mu_0 = 0$. Det bör dock understrykas, att detta test är villkorligt i den meningen att testet härletts givet en observation av parameterprocessen (här vid $t = T+1$). Detta test har tillämpats främst vid analys av förutsättningar för monetarismens giltighet (se t. ex. Laumas, 1978).

7. Test av strukturstabilitet i tvärsnittsmodeller

Intresset har hittills helt ägnats strukturvariabilitetsproblem i ekonometriska modeller baserade på tidsseriedata. Här ska avslutningsvis ett test introduceras, som lämpligen kan tillämpas för test av strukturstabilitet i tvärsnittsmodeller. Sålunda baseras ofta regional strukturanalys på modeller, som förutsätter interregional ekonomisk homogenitet, dvs. utnyttjar antaganden att strukturparametrar i ekonomiska relationer är lika över delområden av en region. Om dessa parametrar faktiskt ej är lika, är det av stort värde att verifiera detta. Ett utnyttjande av parameterestimation, som behandlar parametrarna som konstanta, blir annars ineffektivt och otillförlitligt.

Den ekonometriska modell, vars strukturstabilitet ska testas, är nu

$$Y_i = X_i \beta_i + \varepsilon_i;\ i = 1, N, \tag{19}$$

där $Y_i = (y_{i1}, \ldots, y_{iT})'$, $X_i = (x'_{i1}, \ldots, x'_{iT})'$, β_i är en $p \times 1$ parametervektor (observera att strukturparametrarna här antages konstanta i tiden), N = antal tvärsnittsenheter, samt $\varepsilon_i = (\varepsilon_{i1}, \ldots, \varepsilon_{iT})'$, där $E(\varepsilon_{it}) = 0$, $E(\varepsilon_{it}^2) = \sigma_i^2;\ i = 1, T$.

Om vi antager, att $\beta_1 = \ldots = \beta_N$, och $E(\varepsilon_i \varepsilon_j) = 0$, kan β skattas enligt

$$\beta^* = \sum_{i=1}^{N} (X_i' X_i/\hat{\sigma}_i^2)^{-1} (\sum_{i=1}^{N} X_i' Y_i/\hat{\sigma}_i^2),$$

där

$$\hat{\sigma}_i^2 = \{Y_i'(I - X_i (X_i' X_i)^{-1} X_i') Y_i\}/(T-p).$$

Skattningen β^* är konsistent och asymptotiskt effektiv, med asymptotisk varians enligt

$$\{\sum_{i=1}^{N} (X_i' X_i)/\hat{\sigma}_i^2\}^{-1}.$$

En procedur för test av strukturstabilitetshypotesen är

$$F = \{1/(N-1)p\} \sum_{i=1}^{N} (\beta_i - \beta^*)' (X_i' X_i/\hat{\sigma}_i^2) (\beta_i - \beta^*), \tag{20}$$

där β_i är den vanliga minsta kvadratskattningen av β_i för den i:e tvärsnittsenheten. Teststatistikan (20) är F-fördelad med $\{(N-1)p;\ (T-p)N\}$ frihetsgrader. Det här introducerade testet användes för test av t. ex. interregional homogenitet i New England (se Johnson, 1975).

8. Slutsatser

Utgångspunkten för denna uppsats har varit att ekonomiska system kännetecknas inte endast av osäkerhet utan även av strukturella förändringar. Det är därför viktigt att tillåta strukturella förändringar i den ekonometriska modellens parametrar. Dels är det ofta teoretiskt naturligt att betrakta de sanna strukturparametrarna som resultat av stokastiska processer. För tvärsnittstillämpningar är det vidare uppenbart att strukturrelationer kan vara stabila i tiden, men varierar för olika tvärsnittsenheter. Även om det faktiskt existerar teoretiska skäl att formu-

lera hypoteser rörande strukturstabila relationer i tidsserieanalys, uppstår ofta specifikationsfel, vars effekter blir att metoder, som tillåter parametervariabilitet bör användas. Det existerar inte endast flera argument mot strukturstabilitetshypoteser i ekonometrisk analys, utan till och med skäl att förmoda att prediktion av parameterförändringar är väsentligare för modellens allmänna prognosförmåga, än alternativa förbättringar av modellbyggnadsprocessen.

Det finns sålunda ofta ett behov av empirisk analys rörande förekomsten av strukturell instabilitet. Ett sätt att empiriskt verifiera faktisk instabilitet är att tillämpa adaptiva och rekursiva skattningsansatser, t. ex. Kalmanfiltrering. Generellt blir emellertid bestämmandet av trajektorier för parameterskattningar över tiden knappast tillräckligt stöd för ett förkastande av strukturstabilitetsantaganden i ekonometrisk analys. Det är uppenbarligen svårt att dra definitiva slutsatser från observerade rekursiva parameterskattningar. Trots att kraftiga variationer kan observeras, är det alltid oklart huruvida dessa variationer kan förknippas med faktisk strukturinstabilitet. Detta är bakgrunden till behovet av formella testprocedurer rörande strukturstabilitet i ekonometriska modeller.

*

Denna uppsats har sammanfattat några tänkbara ansatser för sådana signifikanstest. Nollhypotesen är här alltid "strukturstabilitet", medan de alternativa hypoteserna är mer eller mindre explicita i samband med de olika testen. Vissa test är relaterade till fenomen i den konventionella ekonometriska analysen, såsom heteroskedasticitet och seriell korrelation i residualer, och avser därför ej primärt strukturinstabilitet. Det kan emellertid visas att vissa antaganden avseende strukturinstabilitet medför konsekvenser ekvivalenta med heteroskedasticitet, eller med seriell korrelation. För vissa test har ej formulerats specifika mothypoteser beskrivande typ av strukturinstabilitet, medan de flesta testen inkluderar särskilda modeller för parametervariabiliteten.

Då det, som framgått av denna uppsats, existerar ett flertal alternativa testprocedurer, blir naturligtvis den grundläggande frågan, hur valet av test bör göras. Ett väsentligt kriterium, som bör följas, är naturligtvis faktisk styrka för de olika testen. Nära relaterat till detta problem är problemet att formulera och specificera rationella och lämpliga alternativa mothypoteser, dvs. att specificera en lämplig modell att beskriva den hypotetiska strukturvariabiliteten. Att detta är ett centralt problem är uppenbart, av teoretiska såväl som av empiriska skäl, och det understryker betydelsen av att välja ett test med god styrka.

Tyvärr existerar ännu ej någon grundlig jämförelse av t. ex. de test, som här beskrivits. Att bl. a. kartlägga dess relativa styrkeegenskaper för en sekvens av mothypoteser är därför en angelägen forskningsuppgift för ekonometriker. Vidare är de test, som hittills utvecklats inom området, huvudsakligen inriktade mot strukturanalys i enrelationsmodeller. Det är därför oklart huruvida dessa test också är tillämpbara vid analys av strukturvariabilitet i ekonometriska system. Att närmare studera detta är ytterligare ett väsentligt område för metodutveckling. Generellt är det väsentligt att utveckla effektiva metoder för stabilitetstest i interdependenta system.

Slutligen är det av mycket stor betydelse att inhämta kunskap om testens egenskaper och faktiska tillämpbarhet genom att använda dem i empirisk ekonometri. Ett särskilt betydelsefullt område bör här vara regionalekonomiska strukturanalyser. Även

om således behovet av metodutveckling är stort, existerar en ekonometrisk metodik för analys i strukturinstabila ekonomiska system. En insikt om detta förhållande borde förhoppningsvis innebära att kvantitativa modeller ges den betydelse de borde representera vid strukturanalys och ekonomisk planering.

9. Referenser

[1] Brown, R. L., Durbin, J. & Evans, J. M. (1975): Techniques for testing the constancy of regression relationships over time. Journal of the Royal Statistical Society, Ser. B., 37, sid. 149—192.

[2] Brännäs, K. & Westlund, A. (1980): On the recursive estimation of stochastic and time-varying parameters in econometric systems. Optimization Techniques (ed. Iracki, et al.) Springer Verlag, Berlin.

[3] Durbin, J. (1969): Tests for serial correlation in regression analysis based on the periodogram of least squares residuals. Biometrika, 56, sid. 1—15.

[4] Garbade, K. (1977): Two methods for examining the stability of regression coefficients. Journal of the American Statistical Association, 72, sid. 54—63.

[5] Johnson, L. W. (1975): A note on testing for intraregional economic homogenity. Journal of Regional Science, 15, sid. 365—369.

[6] Johnson, L. W. (1977): Stochastic parameter regression: an annotated bibliography. International Statistical Review, 45, sid. 257—272.

[7] Johnson, L. W. (1980): Stochastic parameter regression: an additional annotated bibliography. International Statistical Review, 48, sid. 95—102.

[8] LaMotte, L. R. & McWhorter, A. (1978): An exact test for the presence of random walk coefficients in a linear regression model. Journal of the American Statistical Association, 73, sid. 816—820.

[9] Laumas, G. S. (1978): A test of the stability of the demand for money. Scottish Journal of Political Economy, 25, sid. 239—251.

[10] Westlund, A. & Brännäs, K. (1980): Robustness properties of a Kalman filter estimator in interdependent systems with time-varying parameters. Selected Papers on Contemporary Econometric Problems (ed. Charatsis) North-Holland, Amsterdam.

Statistisk analys är även på gott

av avdelningsdirektör Eva Elvers

1. Inledning

"Analys – vad är det?" frågar Bo Rennermalm i en artikel i denna tidskrift.[1] Han menar att det finns en övertro på datorn och statistiska analysmetoder och pläderar i stället för arbetsgången hypotes-fakta-analys. Det är ingen tvekan om att många s. k. analyser använder statistiska metoder felaktigt (av oförstånd, för att resultaten ter sig imponerande eller vad det nu kan vara). Detta är en av de många punkter där jag håller med Bo Rennermalm. Det finns även punkter där jag tycker annorlunda, och jag inriktar mig här på ett par sådana. Jag kommer att hålla mig till den statistiska sidan av analys, utan att närmare definiera den. (Man kan t. ex. tycka att deskriptiv statistik och statistisk analys är två skilda ting, men redan i valet av vad som ska ingå i deskriptionen och på vilket sätt finns ett inslag av analys.) Efter att ha tagit upp statistisk inferens allmänt som bakgrund går jag in på signifikansprövning och explorativ dataanalys, som jag tycker Bo Rennermalm kritiserar alltför ensidigt, och avslutar med några kommentarer kring metodval för att illustrera ytterligare litet. Medan jag funderat runt detta, har jag bläddrat i litteratur, och då främst i en bok om jämförande statistisk inferens av V. Barnett (1973), i en bok om teoretisk statistik av D. R. Cox och D. V. Hinkley (1974) samt för dataanalys i en färsk artikel av J. W. Tukey (1980).

[1]Statistisk tidskrift 1981: 1, sid. 5 f.

2. Allmänt om statistisk inferens

Det finns, förstås, en mängd tillvägagångssätt för statistisk inferens. Barnett (1973) utpekar i sin bok tre huvudansatser, nämligen den "klassiska" (som jag kommer att uppehålla mig mest vid), den bayesianska och den beslutsteoretiska.

Verkligheten är alltför komplex för att vi ska kunna beskriva den exakt, och vi försöker i stället med någon modell. Statistikern gör en sannolikhetsmodell, ur vilken han/hon kan beräkna hur datauppsättningar kommer att bete sig. Vid statistisk inferens söker man vända på resonemanget och komma från en given datauppsättning till vad som genererade den. Man kan då vilja pröva själva modellen eller vilja uttala sig om någon egenskap, t. ex. i form av en eller flera parametrar. (Det kan vara en regressionsmodell, där man vill pröva rimligheten, undersöka olika variablers inflytande, studera trender etc.)

Man har sålunda en *modell* och ett *syfte* med sin undersökning. Det finns många tillvägagångssätt – intet perfekt eftersom modellen innehåller slumpmässighet – och man väljer enligt något *kriterium*. I den klassiska inferensen studerar man vad som händer i det "långa loppet", och man kan t. ex. ansätta ingen bias och liten varians som önskemål på en parameterskattning. Statistiker har härlett optimala metoder för olika kombinationer modellfamilj/kriterium och även studerat för vilka modellfamiljer sådana resultat kan erhållas. Eftersom en modell inte är mer än en approximation, har

man också studerat hur avvikelser från modellantaganden påverkar resultaten, t.ex. hur bias och varians ändras.

I denna form är statistisk inferens till stor del en matematisk färdighet, som leder fram till en metod och dess egenskaper utifrån modell, syfte och kriterium. I praktiken ställs man dock sällan inför så renodlade statistiska problem utan oftare inför undersökningar med vaga syften, ringa uppfattning om modell etc., vilket jag återkommer till. Det kan också noteras här att sannolikhetsfördelningar i många modeller avser vad som skulle ske vid upprepningar under samma betingelser, vilket ofta är hypotetiskt. Det kan likväl hända att man genom den statistiska modellen lyckas separera det meningsfulla och det tillfälliga.

3. Hypoteser och signifikanta skillnader

Antag, litet vagt, att man vill testa om två behandlingsmetoder har samma eller olika effekt med hjälp av statistisk hypotesprövning och att man har en statistisk modell med effekten beskriven av parametrar θ_1 resp. θ_2. Man sätter upp nollhypotesen ingen skillnad, $\theta_1 = \theta_2$, och mothypotesen någon skillnad, $\theta_1 \neq \theta_2$, och försöker finna en god regel att utifrån data förkasta eller acceptera nollhypotesen. Det brukar betraktas som allvarligt att förkasta en sann nollhypotes, och man ansätter en viss liten risk α man är villig att ta, testets signifikansnivå. Man söker samtidigt maximera sin sannolikhet att förkasta en falsk nollhypotes, testets styrka. Denna beror här av skillnaden mellan θ_1 och θ_2. Man kan vidare förbättra styrkan genom att öka antalet observationer.

Bo Rennermalm kritiserar signifikansprövning i två avseenden. Det ena är att en "liten sannolikhet" inte är något objektivt och att även osannolika händelser inträffar. För mig är det rimligt att α varierar med problemet och de risker man i olika fall är villig att ta för de båda typerna av fel. Om man valt en statistisk modell med slumpmässiga inslag som beskrivning, så kan man inte vänta sig att handla perfekt, utan måste acceptera misstag till följd av tillfälligheter. Det är viktigt att så långt som möjligt hålla misstagen sällsynta och att vara medveten om riskerna. Det är otillräckligt att säga att en skillnad är signifikant – man måste även ange på vilken nivå.

Bo Rennermalm illustrerar sin andra kritik med en undersökning av olika plantlagringsmetoders inverkan på tall- och granplantors växtförmåga, mätt genom längden hos toppskottet efter växtsäsongen. Man förkastade hypotesen "lika toppskottslängd vid olika plantlagringsmetoder" men fann att de "uppmätta signifikanta skillnaderna" var praktiskt ointressanta. Jag tolkar detta så att testet gav utslaget att skillnaderna var signifikant skilda från 0, dvs. att det var osannolikt att de olika metoderna hade *precis* samma inverkan. Det var emellertid inte det man var ute efter, utan snarare ville man pröva om metoderna var praktiskt taget lika mot om det fanns några påtagliga skillnader. Man får inte tro att signifikant är detsamma som betydlig. Med många observationer kan även små skillnader upptäckas, och det gäller verkligen att formulera vad man söker.

Skulle jag rikta kritik mot hypotesprövning så vore det snarare mot att alternativen förkasta/acceptera säger ganska litet. Om man i exemplet ovan gör ett konfidensområde för differensen $(\theta_1 - \theta_2)$, så har man information både om testutslag och om riktning och storlek av en eventuell signifikant skillnad.

4. Dataanalys

Dataanalys är ett ganska diffust begrepp. Den store förespråkaren Tukey har i ett föredrag 1980 gjort en uppdelning i tre kategorier, som jag återger först.

Explorativ dataanalys är detektivarbete – t. ex. numeriskt eller grafiskt – ägnat att finna indikationer på vad som skulle kunna pågå. En detektiv är duktig, säger Tukey, om han finner många spår, av vilka en del är missvisande. En uppsättning verktyg för explorativ dataanalys är på samma sätt bra när den finner många indikationer, vilka vi inte kan vara säkra på som helhet och som heller inte alla bekräftas vid undersökning av ytterligare data.

Kritisk dataanalys består i att värdera osäkerheten i en del sådana indikationer, såsom funna skillnader i data. Tukey konstaterar att många datauppsättningar utsätts för först explorativ och sedan kritisk dataanalys, att det har sina problem och att dessa inte alltid kan elimineras.

Bekräftande dataanalys (Tukey reserverar ordet "confirmatory" för detta) är kritisk dataanalys av en tidigare outforskad datauppsättning. Denna kan t. ex. vara analog med en annan uppsättning vars explorativa analys föreslagit något eller ha samlats in för denna specifika analys.

När Bo Rennermalm ger beskrivningarna "man säger att den bäst förklarande tabellen eller det starkaste regressionsuttrycket är intressant. Denna analysmetodik, som kallas för explorativ" och "som vid explorativ analys låta metoderna styra frågeställningarna", så tycker jag att han förvanskar definitionen och den ursprungliga avsikten. Jag håller däremot med om att sådana tillvägagångssätt är vanliga. Man använder sig då av enstaka trubbiga verktyg i den "explorativa" dataanalysen, och man avbryter i förtid, utan ett kritiskt eller bekräftande steg. När Bo Rennermalm säger "Slutsatserna som görs är helt bundna till den valda analysmetoden", så har han naturligtvis rätt, men det är snarare ett argument för den explorativa dataanalysen, vars idé är att inte vara låst utan öppen och förutsättningslös.

Dataanalys ställer enligt min uppfattning stora krav på användaren. Förutom att vara fantasirik i det explorativa steget skall man sedan ha gott omdöme och inte dra förhastade slutsatser utan verkligen korrekt utföra ett kritiskt eller bekräftande steg.

5. Många vägval

Om man har en statistisk modell, ett syfte med sin undersökning och ett kriterium att välja bland metoder, så kan den statistiska inferensen vara en ganska rak och jämn väg från data till slutsatser. De uppgifter man ställs inför är dock oftast mera dimmiga, och man får försöka orientera i vansklig och tämligen okänd terräng. Det finns många vägar (statistiska metoder) att välja bland. De leder till mer eller mindre olika slutpunkter (slutsatser av inferensen), vilka vid starten kan te sig olika lockande. Vägarna är olika arbetsamma (insats för beräkningar). De är byggda på olika grund (modellantaganden), och det är inte alla som håller. Om man är försiktig, kan man pröva bärkraften och ändra väg. Man kan å andra sidan skildra en slutpunkt som man inte kan nå innan vägen brister (dra förhastade slutsatser). Hur väljer man väg i en sådan situation? Jag ska göra några kommentarer i anslutning till Bo Rennermalms artikel.

På några vägar finns det bekväma transportmedel (färdig programvara på dator), i vissa fall utrustade med vackra broschyrer med både färdanvisningar (manualer med instruktioner även för den icke-statistikkunnige) och utsmyckade skildringar av

slutmålen (alltför många siffror i utskrifterna). Detta sätt att komma fram är en stor tillgång för den som kan bedöma bärkraften, men det blir lätt alltför frestande för den okritiske. Här tycker jag således som Bo Rennermalm att analyser utförs i blindo, att metoder styr frågeställningar, att man producerar en uppsjö av värden och plockar ut något "intressant" (t.ex. det starkaste sambandsmåttet) etc.

Bo Rennermalm talar mycket för att utgå från en hypotes baserad på ämneskunskap. Skildringen ger intryck av att man först väljer väg genom tankeverksamhet, därpå samlar in data och så ger sig i väg mot målet. Jag ser flera risker med en sådan färd, och jag tror att Bo Rennermalm håller med mig delvis men inte helt. Att man måste se upp med felaktigheter i data vilka kan få ödesdigra konsekvenser i en modellbunden analys är trivialt. Det kan vidare vara klokt att beakta om enstaka observationer har ett dominerande inflytande (t.ex. genom att i en regressionsanalys ha förhållandevis höga värden på oberoende variabler). Cox och Hinkley (1974) konstaterar att man endast undantagsvis ansätter modell direkt och att man ofta kommer fram till den iterativt, exempelvis med grafiska undersökningar av data. Här får man naturligtvis se upp så att man inte kommer ut på svag is genom att göra en lång rad test som är beroende etc. Det är, som alltid, en fråga om bedömningar, där man kombinerar ämneskunskapens uppgifter om vad som borde kunna försummas resp. borde ingå och på vilket sätt i en modell med statistikerns kunskaper om på vilka förutsättningar olika metoder är byggda och hur man prövar data. Man bör inte bara se till enstaka lockelser hos en slutpunkt, utan göra en mera allsidig bedömning som inkluderar vägstyrka. Det kan t.ex. vara klokt att välja en icke-parametrisk metod framför en normalfördelningsbaserad, och därmed förlora under vissa tämligen snäva förutsättningar men vinna i övrigt, kanske t.o.m. mycket. Det gäller, som Bo Rennermalm säger, att bry sig om problemet man analyserar.

6. Referenser

[1] Barnett, V. (1973): Comparative Statistical Inference. Wiley.

[2] Cox, D. R. och Hinkley, D. V. (1974): Theoretical Statistics. Chapman and Hall.

[3] Rennermalm, B. (1981): Analys – vad är det? Statistisk tidskrift 1981: 1.

[4] Tukey, J. W. (1980): Styles of data analysis, and their implications for statistical computing. COMPSTAT 1980. Physica-Verlag.

Att beskriva den sociala strukturen

Utvärdering av 1974 års förslag till socio-ekonomisk indelning

av Lars-Gunnar Andersson, Robert Erikson och Bo Wärneryd

1. Allmänt om utvärderingen

1.1. Historik

Under några få veckor sommaren 1911 konstruerade tre tjänstemän vid Kungliga Statistiska Centralbyrån den socialgruppsindelning som i mer än ett halvsekel kom att dominera beskrivningen av den sociala strukturen i Sverige.[1] Indelningen skulle användas vid den statistiska redovisningen av 1911 års val. Den konstruerades utan någon styrande teoretisk princip och kom därför i huvudsak att grundas på de tre tjänstemännens föreställningar om olika yrkens plats i den svenska samhällsstrukturen. Trots ett antal revisioner behöll indelningen grunddragen från 1911. Den användes i valstatistiken fram till slutet av 1950-talet och används fortfarande i många undersökningar utanför SCB.

Indelningen i socialgrupper har så ingått i svenskarnas föreställningsvärld att många, när de blir ombedda att beskriva den sociala strukturen, svarar i termer av socialgrupperna I, II och III.[2] När indelningen används i olika samhällsvetenskapliga studier visar den sig skilja ganska väl mellan människor med olika inkomster, utbildning, intressen och beteenden. Att denna, till synes ganska lättvindigt konstruerade indelning, visat sig användbar i många år, illustrerar hur observerbar och stabil den svenska samhällsstrukturen varit under 1900-talet, trots de stora förskjutningarna i yrkesfördelningen.

Att man inom SCB beslöt sig för att sluta att använda indelningen förefaller ha bestämts av flera förhållanden. De obefintliga kriterierna för hur yrken placerats i olika kategorier måste ha skapat problem när nya yrken skulle klassificeras. Den alltmer nödvändiga revisionen av kodlistan bör ha framstått som problematisk. Sociologer och pedagoger klagade på socialgrupperingens bristande endimensionalitet.[3] Kritik framfördes också mot att den svenska staten, i form av SCB, officiellt sanktionerade vad som uppfattades vara en rangordning av befolkningen i bättre och sämre grupper. Att, i anslutning till klassamhällets väntade hädanfärd, revidera socialgruppsindelningen måtte inte ha framstått som lockande. Man upphörde i stället att använda indelningen.

Men även för detta fick SCB uppbära kritik, bl. a. från samhällsvetenskapligt håll. En arbetsgrupp med uppgift att utreda frågan tillsattes därför. Den kom med ett förslag till indelning i "Sociala grupper"

[1] En av dessa tjänstemän, sedermera överdirektören och chefen för SCB Ernst Höijer berättade om indelningens tillkomst vid ett möte i Statistiska föreningen våren 1968.

[2] Se t. ex. Scase, R.: "Hur industriarbetare i Sverige och England ser på makten i samhället", Sociologisk Forskning, XIII: 1, 1976.

[3] Se t. ex. kapitlet "Status" av Gunnar Boalt i Boalt m. fl.: Sociologi, Stockholm, Forum 1951.

1967.[1] Förslaget utsattes emellertid för ganska kraftig kritik och det användes aldrig.

En ny arbetsgrupp tillsattes efter några år, och den lade fram ett förslag till indelning 1974.[2] Även detta förslag utsattes för kritik, delvis med samma argument som använts mot den gamla socialgrupperingen. Kritiken var emellertid blandad, många samhällsvetenskapliga kommentatorer ställde sig positiva till indelningen, och behovet av en socio-ekonomisk indelning var stort, varför man beslöt att använda den försöksvis. Den har följaktligen använts bl. a. i undersökningarna av levnadsförhållanden (ULF), i undersökningarna av hushållens inkomster (HINK) och partisympatiundersökningarna (PSU).

En försöksverksamhet förutsätter en utvärdering av hur försöket utfallit. Arbetsgruppen fortsatte därför sin verksamhet och lade under 1980 fram en rapport innefattande utvärdering och ett förslag till revidering av den socio-ekonomiska indelningen.[3] I denna artikel sammanfattas rapporten.

1.2. Sammanfattning av 1974 års förslag

Indelningen, som den kom att se ut efter en mindre revidering 1975, delar upp de yrkesverksamma i sexton kategorier efter yrket. De icke yrkesverksamma delas upp i ett antal olika kategorier som pensionärer och hemmafruar och sedan sekundärt i de sexton kategorierna efter tidigare yrke eller makens yrke.

Uppdelningen av yrkena bygger i första hand på en indelning i anställda och företagare. De anställda delas dels upp efter om man inom yrket normalt organiserar sig inom LO eller ej och dels efter normala utbildningskrav inom yrket. Detta ger totalt tio grupper av anställda. Företagarna delas upp efter om de är lantbrukare eller ej, och båda dessa grupper delas upp efter företagets storlek. Dessutom bildar fria yrkesutövare med akademikerbakgrund en särskild kategori.

Efter revideringen 1975 bestod indelningen av följande yrkeskategorier

Produktions- och distributionsanställda m.fl.
01 Biträdespersonal m. fl.
02 Icke facklärda
03 Facklärda
04 Specialiserade facklärda

Kontorsanställda, tekniker, m.fl.
05 Vaktmästare m. fl.
06 Kontorister m. fl.
07 Assistenter m. fl.
08 Ingenjörer m. fl.
09 Specialister m. fl.
10 Ledande befattningar

Lantbrukare
11 Mindre lantbrukare
12 Större lantbrukare

Företagare
13 Ensamföretagare
14 Mindre företagare
15 Större företagare
16 Fria yrkesutövare

Studerande
17 Grundskolenivå
18 Gymnasial nivå
19 Eftergymnasial nivå

[1] von Hofsten, E.: "Sociala grupper i svensk statistikproduktion", Statistisk tidskrift, 1967: 5.
[2] Carlsson, G., Erikson, R., Löfwall, C. och Wärneryd, B.: "Socio-ekonomiska grupperingar", Statistisk tidskrift, 1974: 5.
[3] Andersson, L.-G., Erikson, R. och Wärneryd, B.: Socio-ekonomisk indelning (SEI). Utvärdering, översyn och komplettering av 1974 års förslag, statistiska centralbyrån 1980.

Indelningen kan sägas utgöra ett försök att i varje klass samla yrken där innehavarna befinner sig i likartade situationer i arbetet och på arbetsmarknaden.[1] Vi strävade när vi konstruerade indelningen efter att företrädare för olika teoriansatser skulle kunna använda den, t. ex. både weberianer och marxister.[2] Den liknar mycket flera andra indelningar som lagts fram i olika länder under 1970-talet. I Norge är man inom Statistisk Sentralbyrå i färd med att presentera ett förslag till socio-ekonomisk indelning som är mycket likt det svenska.[3] I England konstruerade Goldthorpe, från ett liknande teoretiskt perspektiv som vårt, en indelning som nära påminner om denna och i USA gjorde Wright, från neo-marxistiska utgångspunkter, en indelning som också har betydande likheter med den som diskuteras här.[4]

Ett väsentligt mål vid konstruktionen av indelningen var att, inom de från teoretiska överväganden givna ramarna, åstadkomma grupper som skulle uppfattas som bekanta och identifierbara, som människor således skulle tycka sig kunna återfinna i befolkningen och som de skulle kunna uppfatta sig som medlemmar i. För att kunna koppla aktuella undersökningar till tidigare studier föreföll det också önskvärt att hjälpligt kunna återskapa den gamla socialgrupperingen med hjälp av indelningen.

[1] Se Lockwood, D.: The Blackcoated Worker. London: Unwin university books 1966 (1958) sid. 15 eller Goldthorpe, J. H.: Social Mobility and Class Structure in Modern Britain. Oxford: Clarendon press 1980, sid. 39.

[2] För en uppfattning av klasstrukturen i Webers efterföljd, se Giddens, A.: The Class Structure of the Advanced Societies. London: Hutchinson, 1973.

[3] Se Album, D.: "Prinsipper för indelning etter sosioökonomisk status", stencil 1980.

[4] Se Goldthorpe a. a. och Wright, E. O.: Class Structure and Income Determination. New York: Academic press 1979.

1.3. Frågan om teoretisk kritik

I och med att den grupp som konstruerat SEI också anförtrotts utvärderingen, var en rad beslut rörande dess ansats i praktiken givna. En kritik från andra teoretiska och värderingsmässiga utgångspunkter, var realiter utesluten, eftersom det knappast är möjligt att utföra en intressant och djuplodande kritik från andra utgångspunkter än de egna. Inte heller föreföll det oss meningsfullt att försöka utföra en kritik utifrån våra egna teoretiska utgångspunkter. De teoretiska överväganden som ledde till SEI förefaller oss ännu giltiga, och som bekant är förmågan att se bjälken i det egna ögat begränsad. Det kan emellertid vara på sin plats att något kommentera de alternativ till SEI som förefaller mest aktuella och varför SEI syns oss vara den bästa lösningen.

De alternativa teoretiska perspektiv som närmast vore aktuella för en socio-ekonomisk indelning är det struktur-funktionalistiska och det neo-marxistiska. En struktur-funktionalistisk ansats skulle sannolikt leda till att prestige sågs som den centrala stratifieringsdimensionen och att den socio-ekonomiska indelningen skulle bli en prestigegradering av yrken. Detta är ett stort forskningsfält inom vilket betydande insatser gjorts under efterkrigstiden, främst av amerikanska forskare. En kulmen nåddes nyligen när Treiman publicerade resultatet av en omfattande komparativ studie av olika yrkens prestige i 51 länder.[5] En större studie av olika yrkens prestige har utförts av Svalastoga i Danmark, och Alestalo och Uusitalo publicerade förra året i Rauhalas efterföljd resultatet av en studie i Finland.[6]

[5] Treiman, D. J.: Occupational Prestige in Comparative Perspective. New York: Academic press 1977.

[6] Svalastoga, K.: Prestige, Class and Mobility. Köpenhamn: Gyldendal 1959 och Alestalo, M. och Uusitalo, H.: Prestige and Stratification. Helsingfors: Societas Scientiarum Fennica 1980.

Dessa studier visar att det är rimligt att se prestige som en viktig stratifieringsdimension. Klass förefaller emellertid vara en mer fundamental dimension i det att klass kausalt kan antas föregå prestige i ett industrisamhälle.[1] Både för studier av "olikheter i resurser och livschanser" och "som indikatorer på miljö av betydelse för individers och familjers beteenden" syns därför en klassindelning vara bättre lämpad än en prestigegradering.[2]

Den som önskar använda en prestigegradering har ingen glädje av SEI, även om kategorierna säkerligen skiljer sig i genomsnitt med avseende på prestige. Bäst är sannolikt i detta fall att använda den prestigegradering som Alestalo och Uusitalo redovisar, den ger säkerligen en på det hela taget rättvisande bild även för Sverige.

En jämförelse med Wrights indelning tyder på att det vid en neo-marxistisk ansats i många fall skulle vara möjligt att använda SEI. Vissa distinktioner inom denna ansats går emellertid inte att erhålla genom SEI. Det gäller t.ex. uppdelningen mellan produktiva och icke-produktiva arbetare. För den socio-ekonomiska indelningens mest centrala funktioner, som vi uppfattade dem, t.ex. att tillåta studiet av livschanser och differentiellt beteende, att kunna fungera som en allmän miljöindikator, att möjliggöra studier av boendesegregationens utveckling, framstod dessa distinktioner inte som de väsentligaste. Vi underlät därför att *försöka bygga in dem i systemet.*

Den som skall studera problem där sådana distinktioner är väsentliga, säg utvecklingen av den mervärdesproducerande arbetarklassen, kan ändå ha en viss glädje av SEI om yrkesuppgifterna kan kopplas till uppgifter om näringsgren och verksamhet på arbetsplatsen. I vilken utsträckning det är möjligt att på det sättet reproducera t.ex. Therborns klassindelning har emellertid inte undersökts.[3]

Det alternativ som står till buds, om man utgår från ungefär samma teoretiska position som vi, är den gamla socialgrupperingen i någon av dess varianter. Det finns knappast skäl att vänta sig att SEI i någon mening skall vara avsevärt bättre, eller sämre, än socialgrupperingen. Man kan med Paul Lazarsfeld vänta sig att det föreligger en "utbytbarhet mellan index", så att ett välgjort index ger ungefär samma resultat som ett annat, även om de två indexen skiljer sig åt i fråga om indelningsprinciper.[4] Det som talar för socialgrupperingen är att den på grund av långvarigt bruk är välkänd, det som talar för SEI är den avsevärt större klarheten om vad som konstituerar de olika kategorierna. För SEI talar också den utförliga kodlistan, vilken gör det lättare att koda yrken enligt SEI och som bör leda till förhållandevis få kodfel.

1.4. Utvärderingens ansats, omfattning och innehåll

Utvärderingen är alltså begränsad till en studie av indelningens empiriska egenskaper. Därvid har vi koncentrerat oss på indelningens reliabilitet dvs. hur stor slumpmässig variation som införs genom mätning och kodning. Det har varit möjligt både att studera kodningsreliabiliteten – den variation som enbart kodningen medför – och test-retestreliabiliteten – den variation som uppträder vid upprepade mätningar på samma individer.

[1] Alestalo och Uusitalo, a.a. sid. 77–80.
[2] Carlsson m.fl., a.a. sid. 383.
[3] Therborn, G.: Det svenska klassamhället 1930–70. Zenit, särtryck 1973.
[4] Lazarsfeld, P. F.: "Problems in Methodology" i Merton, R. K. (red.): Sociology Today, New York: Basic books 1959.

Däremot har vi endast i begränsad utsträckning kunnat få någon uppfattning om indelningens validitet – närmast överensstämmelsen mellan det empiriskt observerade och det teoretiska begreppet. Den begränsade validitetsstudie som genomförts innebär att vi gått igenom kodlistan och undersökt i vilken utsträckning de där upptagna yrkena ges rätt kod i enlighet med de uppställda kriterierna.

En väsentlig aspekt på en indelning som måste kodas är att kodningen inte bromsar upp undersökningsprocessen nämnvärt, t. ex. genom att många formulär inte kan kodas i det löpande arbetet utan måste specialkodas. För att få en uppfattning om detta har vi frågat olika användare om deras erfarenheter av att använda SEI och även studerat hur kodningen fungerat i arbetet med en undersökning.

Slutligen har vi undersökt hur de i indelningen avgränsade kategorierna skiljer sig åt med avseende på olika levnadsförhållanden. Det innebär inte att vi anser att ju bättre indelningen diskriminerar mellan kategorierna desto bättre är den. En socio-ekonomisk indelning där de ingående kategorierna inte skiljde sig åt med avseende på inkomst eller partisympatier skulle emellertid av de flesta uppfattas ha tvivelaktig validitet. Studiet av indelningens diskrimineringsförmåga ger kunskap om hur mycket information som förloras vid kategorisammanslagningar. Hur olika variabler fördelar sig över de socio-ekonomiska kategorierna bidrar också till beskrivningen av dessa kategorier.

2. SEIs mättekniska kvalitet

2.1. Användarnas erfarenheter. Kodbarhet och olika frågeteknik

Både externa och interna användare av SEI har funnit att indelningen och kodlistan fungerar väl. Andelen svårkodade fall som måste gå till specialkodning rapporterades vara i det närmaste obefintlig. En användare hade dock erhållit en svårkodad restgrupp med diffusa yrkesuppgifter såsom militär, lärare, tjänsteman m. fl. De samlade erfarenheterna tyder emellertid på att det är fullt möjligt att SEI-koda befintliga yrkesuppgifter som insamlats utan tanke på socio-ekonomisk klassificering. Kvaliteten blir dock klart högre om man vid uppgiftsinsamlingen använder sig av frågor som formulerats för att ge detaljerad information om yrkestitel/befattning/tjänsteställning.

För att få en uppfattning om indelningens känslighet för olikheter i frågeutformningen och insamlingsmetod har vi studerat skillnader avseende de socio-ekonomiska gruppernas relativa storlek i fyra SCB-undersökningar.[1] Jämförelserna mellan dessa undersökningar tyder på att insamlingsmetod och frågeteknik har en mycket begränsad effekt på gruppstorlekarna, åtminstone på de redovisningsnivåer som använts i dessa studier. För en fullständig redovisning med alla indelningens grupper krävs stora urval samt en mer omfattande frågeutformning liknande den som arbetsgruppen (ASEG) rekommenderat.

2.2. Kodningsreliabiliteten

För att få en djupare kunskap om indelningens mättekniska kvalitet har kodningsreliabiliteten beräknats med hjälp av oberoende omkodningar av samma intervjuuppgifter. Denna typ av kontrollstudier har gjorts av

[1] a. Undersökningen av levnadsförhållandena (ULF).
b. Inkomstfördelningsundersökningarna (HINK).
c. Elevuppföljning av grundskoleelever våren 1975. Ettårsuppföljning.
d. Partisympatiundersökningen (PSU).

ASEG och andra på tre olika material. Kodningsvariabiliteten[1] som bestäms av kodningsreliabiliteten, uppmättes till 7,0, 9,4 resp. 13,0 procent. Andelen felaktiga primärkoder skattades till ungefär halva kodningsvariabiliteten. Skillnaderna i felmängd mellan de tre testen kan förklaras av olikheter i population, frågeteknik och inte minst personalens erfarenhet av indelningen. I åtminstone de två första undersökningarna måste felnivåerna betraktas som såväl normala som acceptabla för en indelning som bygger på en så svårkodad variabel som yrke.[2]

2.3. Test – retestreliabiliteten

Indelningens tillförlitlighet kan emellertid inte belysas enbart med hjälp av kodningsreliabiliteten. För att få en mer fullständig bild av SEIs egenskaper har vi också beräknat den *totala variabiliteten* dvs. hur stor variation i klassificeringen som ett upprepande av hela insamlings- och kodningsproceduren ger. Den totala variabiliteten kan bero på (a) kodningsvariabiliteten (samma uppgift kodas olika), (b) att respondenten kan ha givit olika svar (utan att hans förhållanden har ändrats), (c) att intervjuaren kan ha rapporterat samma svar på olika sätt eller på (d) att en reell förändring kan ha skett mellan mättillfällena. Det är den icke önskvärda variabilitet orsakad av faktorerna a, b och c som vi försökt skatta för SEI både avseende variationens nivå och mellan vilka grupper den främst förekommer. Med total variabilitet avses därför i fortsättningen just denna begränsade, ej önskvärda variabilitet som exkluderar reella förändringar i form av arbetsbyten (d).

Tack vare panelansatsen i PSU har det utan stora extra insamlingskostnader varit möjligt att bestämma denna totala variation vid socio-ekonomisk klassificering av individer. Med hjälp av en extra fråga rensades för eventuella arbets- eller yrkesbyten. Dessutom uteslöts intervjuer med partiellt bortfall i någon av intervjuerna. Jämförelse mellan uppgifterna från november 1978 och februari 1979 i PSU gav då en total variabilitet vid socio-ekonomisk klassificering av förvärvsarbetande på knappt 19 procent. För hemarbetande och pensionärer blev siffrorna högre, 27 resp. 30 procent. För de senare grupperna har dock inga korrigeringar gjorts för reella förändringar orsakade av ändrat civilstånd eller arbetsbyte för make/maka.

Såsom jämförelse kan nämnas att i en studie av bakgrundsvariablernas tillförlitlighet i några amerikanska och brittiska panelundersökningar erhölls för variablerna "faderns yrke" och "egen utbildning" en total variabilitet mellan mättillfällena på 26–34 procent. Även för en så okomplicerad bakgrundsvariabel som "uppväxtortens storlek" (3 kategorier) erhölls olika värden i 23 procent av observationsparen från två mättillfällen.[3]

För yrkeskodningen i arbetskraftsundersökningarna (enligt Nordisk yrkesklassificering, NYK, med 38 klasser) erhölls en motsvarande total variabilitet på ca 14 procent, dvs. 5 procent lägre än för SEI i

[1] Kodningsvariabiliteten (i procent) innebär (100·m)/n, där m är antalet objekt som vid två oberoende kodningstillfällen fått olika kod och n är det totala antalet objekt.

[2] Kodningsvariabilitet och andel felkodningar för olika variabler i några SCB-studier återges i "Kontroll av kodning", Harvig, H. och Lyberg, L., 1977, SCB, sid. 10.

[3] Schneider, E. M.: "Dirty Data in Britain and the USA: The Reliability of 'Invariant' Characteristics reported in Surveys". Public Opinion Quarterly, 1975/76 nr 4. I den uppsatsen ges exempel på yrkes- och utbildningsvariabler med lägre reliabilitet än vad som erhållits vid studiet av SEI.

PSU.[1] Mycket talar för att detta goda resultat i kodningen av NYK beror på en utförlig kodlista men också på AKU-personalens långa erfarenhet och vana vid NYK-koden.

För de fall då SEI-koden från de två mättillfällena var olika försökte vi skatta den korrekta koden. Det totala felet har beräknats som andelen avvikelser från denna kod med ett tillägg för den skattade andelen fall då intervjupersonerna vid båda mättillfällena felaktigt kan ha tilldelats samma kod. Felet blir, beräknat på detta sätt, åtta procent. Detta kan emellertid vara en viss underskattning på grund av att den senaste intervjuuppgiften i vissa tvetydiga fall fått vara rättesnöre. Skattar man i stället andelen felaktiga koder som halva variabiliteten plus den skattade andelen som fått samma kod trots att den är felaktig får man ett fel om elva procent. Felet var störst för några av småkategorierna, över femton procent för två av dem, men varierade annars ganska litet mellan kategorierna. I USAs motsvarighet till våra arbetskraftsundersökningar, The Current Population Survey (CPS), görs återintervjuer för skattning av felnivåer och felkällor. För variabeln yrkesstatus (med elva klasser), som är en motsvarighet till SEI, uppskattades motsvarande felmått till i medeltal tio procent för perioden 1961–1966,[2] vilket skall jämföras med ett fel på åtta procent för SEI.

De klassammanslagningar som normalt görs vid användningen av SEI minskar felets omfattning. Det totala felet på 8,1 procent vid femton klasser minskar till 7,0 procent vid tio klasser. Vid sju klasser erhålles ett totalt fel på mellan 6,4 och 5,4 procent beroende på vilka grupper som slås samman. Störst effekt på felet har en sammanslagning av de stora grupperna 1 och 2.

För olika alternativ med fem klasser fås ett totalt fel på mellan 4,0 och 4,5 procent. För att sänka felnivån är det fördelaktigare att slå samman grupp 8 med 9–10 än med 5–7 eller 6–7. Vart de små grupperna 5 och 15 förs vid gruppreducering saknar betydelse för felets storlek.

Mellan olika sammanslagningsalternativ till tre klasser är variationen i felet stor med ett lägsta värde på 1,4 procent och ett högsta på 5,4 procent. Felet blir minst när man slagit samman till tre grupper bestående av "produktions- och distributionsanställda", "kontorsanställda, tekniker m.fl." resp. "lantbrukare/företagare". Mer än 4/5 av det totala felet ligger *inom* dessa tre huvudkategorier.

En omgruppering av SEI till en för de anställda endimensionell indelning, efter yrkets normala utbildningskrav, ger ett ca två procent större totalt fel vid en reducering till sex klasser än en indelning där både normal organisationstillhörighet och normala utbildningskrav användes.

2.4. Orsaker till felkodningarna

Direkta felkodningar av personer med yrken/befattningar som ingår i kodlistan utgör ca halva kodningsfelet och därmed ca 1/4 av det totala felet. Att den typen av fel över huvud taget förekommer beror bl.a. på att för yrken som kan beskrivas på något olika sätt har kodlistan i regel bara en ingång.

En annan förklaring till mellankodarvariationen vid oberoende omkodningar är att några yrken/befattningar inte ingår i den nuvarande kodlistan. För dessa gör kodarna i en del fall olika bedömningar.

[1] Kvalitetskontroll av maskinell överföring av näringsgrens- och yrkeskoder i AKU. D-avdelningen. SCB 1980.

[2] U. S. Bureau of the Census. The Current Population Survey Reinterview Program, Jan. 1961 Through Dec. 1966. Technical Paper no. 19, Washington D. C., 1968.

Vidare beror felet på att man vid något av mättillfällena erhållit alltför allmänna yrkesbeteckningar på grund av att intervjuarna tidigare sällan har fått information om vad yrkesuppgifterna användes till och vilka krav på precision det innebär.

Detta problem kan delvis men inte helt lösas genom mer specificerade standardiserade frågor. Därutöver krävs att intervjuarna har sådana kunskaper om indelningen att de kan formulera behövliga uppföljningsfrågor.

2.5. Felets effekt på en undersökningsvariabel

Vad innebär då de ovan redovisade resultaten? Att reliabilitetsmåtten visar att SEI åtminstone är lika tillförlitlig som andra liknande variabler är knappast ett tillräckligt uttömmande svar. Det är också önskvärt med information om vad den iakttagna felnivån innebär vid användningen. Vi har därför undersökt hur en undersökningsvariabels värde i de olika socio-ekonomiska grupperna påverkas av felklassificeringen i den socio-ekonomiska indelningen.

I PSU i februari 1979 kan vi beräkna partisympatiernas samvariation med SEI dels vad avser den i undersökningen åsatta koden och dels avseende den förut nämnda "korrekta" koden. För litet mer än sju procent av de förvärvsarbetande befanns den åsatta koden avvika från den korrekta. Det totala felet skattades förut till att som mest uppgå till ca elva procent. För att ta hänsyn till att den "korrekta" koden något underskattar felmängden har vi i tab. 1, där partisympatiernas fördelning över SEI-koderna redovisas, även lagt in en tredje kolumn, i vilken andelarna schablonmässigt har beräknats som värdet för den korrekta koden plus eller minus halva avståndet till värdet för den observerade andelen.

Tab. 1. Observerade och med hänsyn till mätfel i SEI skattade andelar som sympatiserade med S+VPK i olika socio-ekonomiska grupper enligt PSU, februari 1979. Förvärvsarbetande som ej bytt arbete.[1] *Procent*

Socio-ekonomisk grupp	Observerad andel S+VPK-sympatisörer	Andel S+VPK-sympatisörer efter korrigering av felklassificerade	Andel S+VPK-sympatisörer efter ytterligare schablonmässig korrigering
01 Biträdespersonal	76,8	76,4	76,2
02 Icke facklärda	62,1	62,1	62,1
03–04 Facklärda	74,6	75,8	76,4
05–06 Kontorister m. fl.	54,4	55,5	56,1
07 Assistenter m. fl.	50,9	51,7	52,1
08 Ingenjörer m. fl.	39,5	40,3	40,7
09–10 Specialister och ledande befattningar	26,1	25,9	25,8
11 Mindre lantbrukare	2,8	2,9	3,0
12 Större lantbrukare	0,0	0,0	0,0
13 Ensamföretagare	17,0	17,6	17,9
14 Mindre företagare	12,2	11,8	11,6
15 Större företagare	0,0	0,0	0,0

[1] Endast personer som uppgivit partisympati. Partisympati för partier utanför riksdagen har förts till det borgerliga blocket. Fria yrkesutövare med akademikeryrken (16) ingår i grupperna 13–15.

Enligt tab. 1 är effekten på undersökningsvariabeln knappast uppseendeväckande. I åtta av de socio-ekonomiska grupperna under- eller överskattas andelen S+VPK-sympatisörer med mindre än en procentenhet. I de övriga fyra grupperna är effekten större men mindre än två procentenheter. Dessa siffror gäller den tredje kolumnen med dess antagande om en eventuellt högre felnivå än den observerade. Den observerade felnivån ger som mest en felskattning av andelen S+VPK-sympatisörer på ca en procentenhet.

I rapporten över utvärderingen uppskattas reliabilitetsbristernas effekt på andelen S+VPK-sympatisörer i olika yrkesgrupper med en annan metod.[1] Med det sättet att göra beräkningarna blir skillnaderna mellan observerade och korrigerade värden något större men fortfarande obetydliga. De flesta avvikelserna ligger under 1,5 procentenheter och ingen är större än tre procentenheter.

Felklassificeringen påverkar således något undersökningsvariabelns värde i de olika grupperna. Man kan emellertid inte hävda att effekten är sådan att man skulle dra andra slutsatser än de ursprungliga.

Med tanke på den oroväckande höga variabiliteten (ca 19 procent) kan det kanske vara förvånande att effekten på undersökningsvariabeln är så liten. Förklaringen till detta är dels att det totala felet endast uppgår till ca halva variabiliteten eller ca 8–11 procent, dels att avvikelserna i regel fördelar sig jämnt på de på ömse sidor intilliggande klasserna så att nettoeffekten blir liten.

3. Indelningens validitet och relevans

Att studera indelningens validitet (dvs. hur väl observerade värden överensstämmer med teoretiskt sanna) och relevans (hur tilllämplig den är för att beskriva samhällsstrukturen) är klart vanskligare än att belysa dess reliabilitet (tillförlitlighet eller grad av överensstämmelse mellan olika mätningar). Utan att göra anspråk på att ge uttömmande svar på frågorna om validitet och relevans har vi försökt belysa följande två aspekter

a. huruvida klassifikationsinstrumentet (kodlistan) är korrekt uppbyggt enligt indelningens kriterier samt

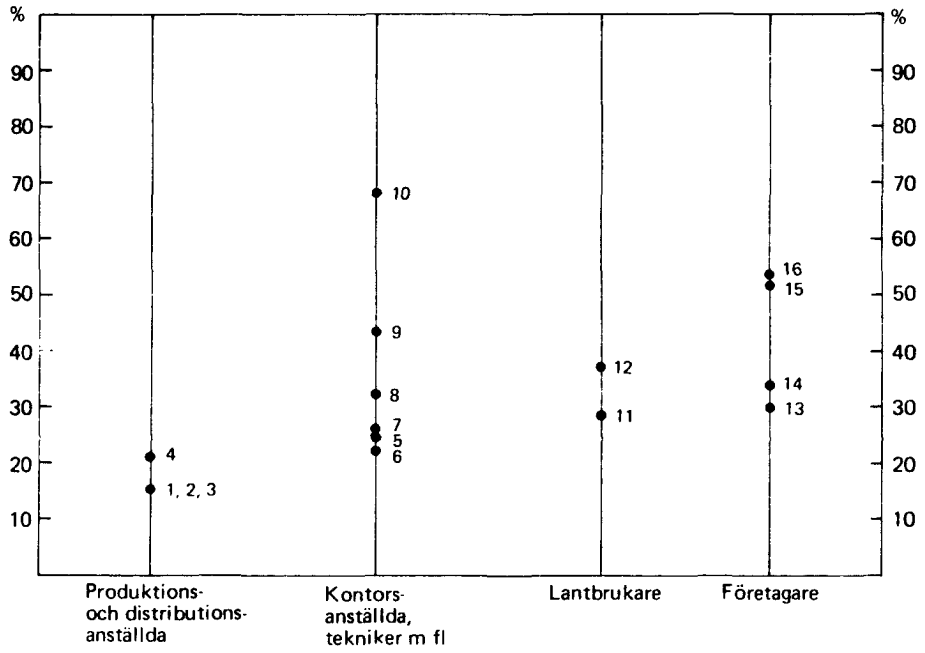
b. i vilken utsträckning som indelningen differentierar dvs. kan påvisa skillnader mellan olika grupper i samhället och därmed vara informativ vid fördelningsstudier rörande grundläggande levnadsnivåkomponenter.

3.1. Klassifikationsinstrumentets korrekthet

Vi har undersökt huruvida kodlistans yrken har placerats rätt med hänsyn till kriterievariablerna dvs. för yrkena normal organisationstillhörighet och för yrkena normala utbildningskrav. Efter synpunkter på enskilda yrkens kod från bl.a. personal på AMS och SÖ gjordes en genomgång av kodlistans ca 2000 yrken. Ca 12 procent av yrkena bedömdes ha diskutabel kod. Tveksamheten gällde oftast yrkenas utbildningskrav och mera sällan organisationstillhörigheten. De diskutabla fallen har detaljgranskats och uppgifter om utbildningskrav och organisationstillhörighet har samlats in från olika yrkeslexika, främst från AMS serie "Yrkesupplysningar: Fakta om yrke–utbildning–arbetsmarknad". I huvudsak visade granskningen att den åsatta koden var korrekt. I flera fall är det dock svårt att i litteraturen få information om utbildningskraven för de minst kvalificerade yrkena,

[1] Andersson, Erikson och Wärneryd a.a. sid. 23–25.

Diagram 1. Andel med hög utrymmesstandard i bostaden. Förvärvsarbetande 20–74 år (ULF 1975–76)

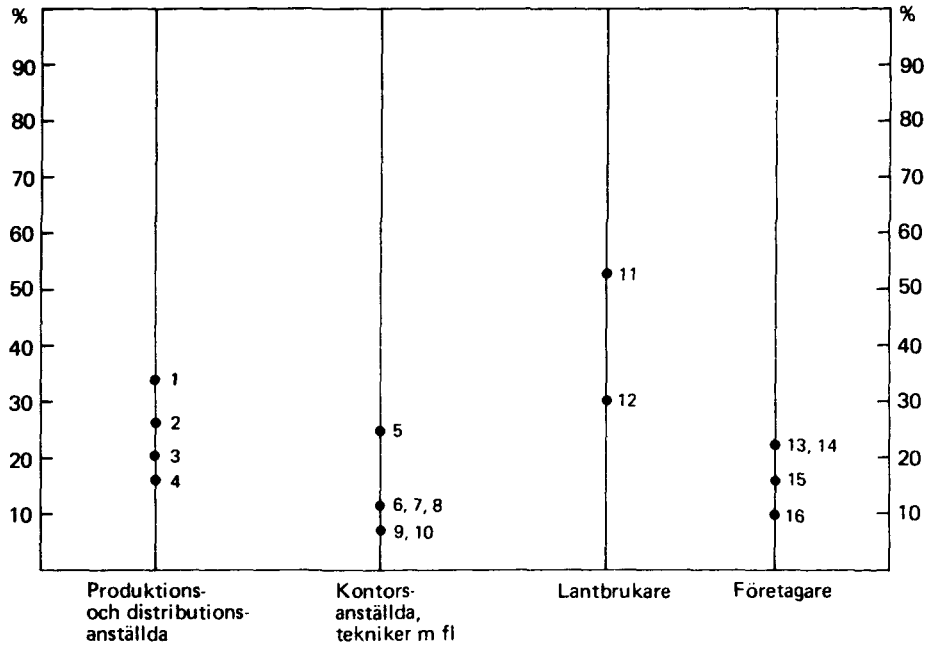


dvs. för gränsdragning mellan grupperna 1 och 2 (till grupp 1 hör yrken utan utbildningskrav och till grupp 2 hör yrken med krav på minst 1 månads utbildning men mindre än två års utbildning efter grundskola).

3.2. Indelningens differentieringsförmåga

Avsikten med en socio-ekonomisk indelning är att den skall beskriva samhällets skiktning. Därigenom får man möjlighet att beskriva hur resurser, livsvillkor och livschanser är förbundna med individernas ställning i produktionsprocessen och arbetslivet samt eventuella förändringar över tiden i dessa avseenden. Att samband existerar och i många fall är betydande vet vi genom vardagliga iakttagelser och genom resultat från mängder av undersökningar där man redovisat levnadsvillkor efter någon form av socio-ekonomisk indelning. I ett samhälle med ojämlik resursfördelning är det därför ett självklart krav på en socio-ekonomisk indelning att den skall differentiera med avseende på olika levnadsförhållanden. Det är dock inte möjligt att formulera några kvantitativa krav på denna differentieringsförmåga. Inte heller kan ett val mellan olika indelningar reduceras till ett val av den indelning som har störst differentieringsförmåga. Om maximal differentieringsförmåga vore ett helt avgörande kriterium vid val av indelning kunde man bilda artificiella grupper med utgångspunkt från mätvärdena på centrala levnadsnivåindikatorer som inkomst, förmögenhet, utbildning etc. Förklaringsvärdet för en sådan indelning skulle emellertid i många fall bli

Diagram 2. Andel som inte har enbart egna tänder. Förvärvsarbetande 20–74 år (ULF 1975–76)



närmast tautologiskt och den skulle högst sannolikt inte heller bestå av identifierbara grupper. Den senare egenskapen är högst väsentlig för en statistisk redovisningsvariabel.

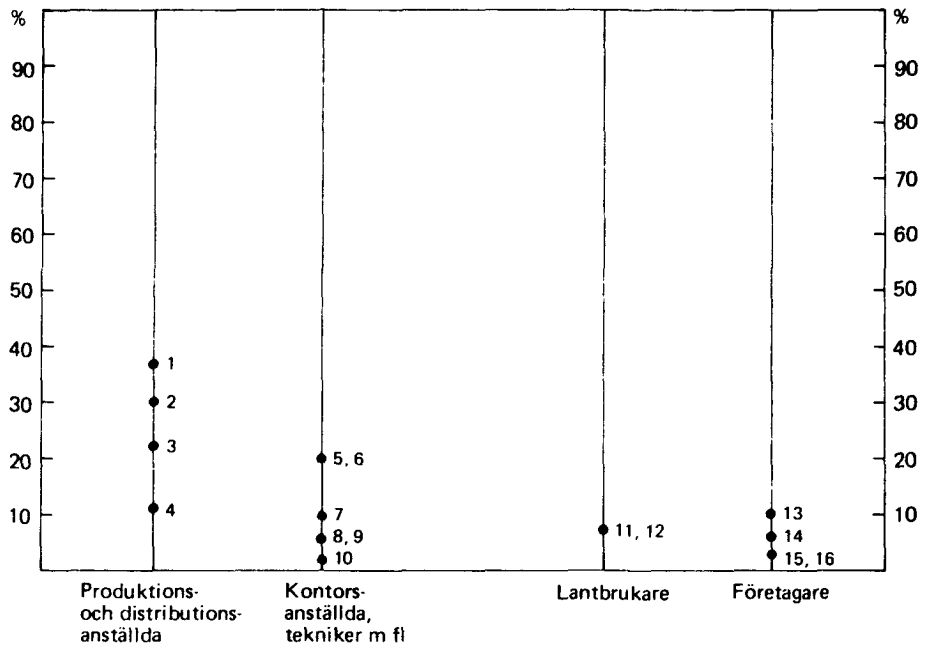
För att belysa SEIs diskrimineringsförmåga har vi, liksom vid presentationen av 1974 års förslag, beräknat indelningens förklaringsvärde i form av varianskvoter.[1] Detta har gjorts för ett antal levnadsnivåindikatorer valda ur undersökningen av levnadsförhållanden (ULF) samt partisympatiundersökningen (PSU). Liknande beräkningar har i jämförande syfte gjorts för den gamla socialgruppsindelningen på data från socialforskningsinstitutets levnadsnivåundersökning.

Jämförelsen mellan SEI och socialgrupperingen visar att vad avser diskrimineringsförmåga är de två indelningarna ungefär likvärda. Som tidigare framhölls var det också att vänta, olika socio-ekonomiska indelningar tenderar erfarenhetsmässigt att ha ungefär samma förklaringsvärde.

Hur indelningen differentierar för ett antal levnadsförhållanden kommer här att redovisas i några diagram. Redovisningen tjänar närmast ett illustrativt syfte. Genom att studera hur variablerna fördelar sig över indelningens grupper, kan man få en bättre uppfattning om indelningens egenskaper och vad som karakteriserar de olika socio-ekonomiska grupperna.

[1] Varianskvoten är mellangruppsvariansen dividerad med totalvariansen för en variabel. Vid ett linjärt samband motsvarar varianskvoten korrelationskoefficientens kvadrat. Kvoten är ganska okänslig för variation i numeriskt små kategorier och ger ofta låga värden om den beroende variabeln är snett fördelad. Se vidare utvärderingsrapporten, sid. 27–30. Varianskvoten anges i procent.

Diagram 3. Andel som anser sitt arbete vara enformigt. Förvärvsarbetande 20–74 år (ULF 1975–76)

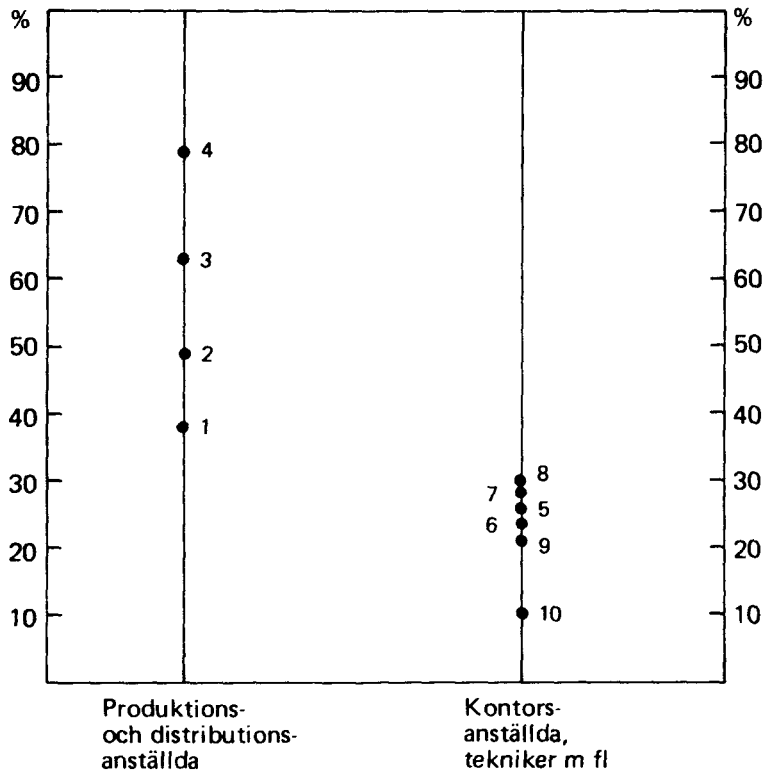


I diagram 1 redovisas andelarna med hög utrymmesstandard i bostaden i olika socio-ekonomiska grupper. Motsvarande varianskvot är 5,6 procent.[1] Som framgår av diagrammet är andelen med stort bostadsutrymme i genomsnitt lägst bland de produktions- och distributionsanställda. Variationen mellan grupperna är liten inom denna grupp. Även mellan lantbrukargrupperna är variationen liten. Däremot är variationen större bland kontorsanställda och företagare med en variationsvidd om ca 20 procentenheter i båda kategorierna, om vi bortser från den lilla och särpräglade gruppen ledande befattningar (10). Företagarna har det i genomsnitt största bostadsutrymmet.

Olika hälsoindikatorer brukar variera relativt litet mellan socio-ekonomiska grupper i material som inte är åldersdifferentierade, men t. ex. tandstatus har uppvisat relativt stora skillnader. I diagram 2 redovisas andelarna som helt eller delvis saknar egna tänder. Varianskvoten för denna variabel är 5,5 procent. De höga värdena för lantbrukarna beror emellertid till en del på den *höga genomsnittsåldern i dessa grupper*. Om man delar upp materialet i åldersgrupper finner man relativt stora skillnader mellan de socio-ekonomiska kategorierna bland äldre förvärvsarbetande. Således var varianskvoten 7,6 procent för män i åldrar-

[1] Diagrammen avser de förvärvsarbetande i åldrarna 20–74 år medan varianskvoterna avser de förvärvsarbetande i åldrarna 20–64 år. Eftersom ganska få förvärvsarbetar i åldrarna över 64 år bör skillnaden i åldersavgränsning inte vara av nämnvärd betydelse. I utvärderingsrapporten ges både varianskvoter och medelvärden för män och kvinnor separat och för några olika åldersgrupper.

Diagram 4. Andel i olika grupper som arbetar under buller. Anställda 20–74 år (ULF 1975–76)



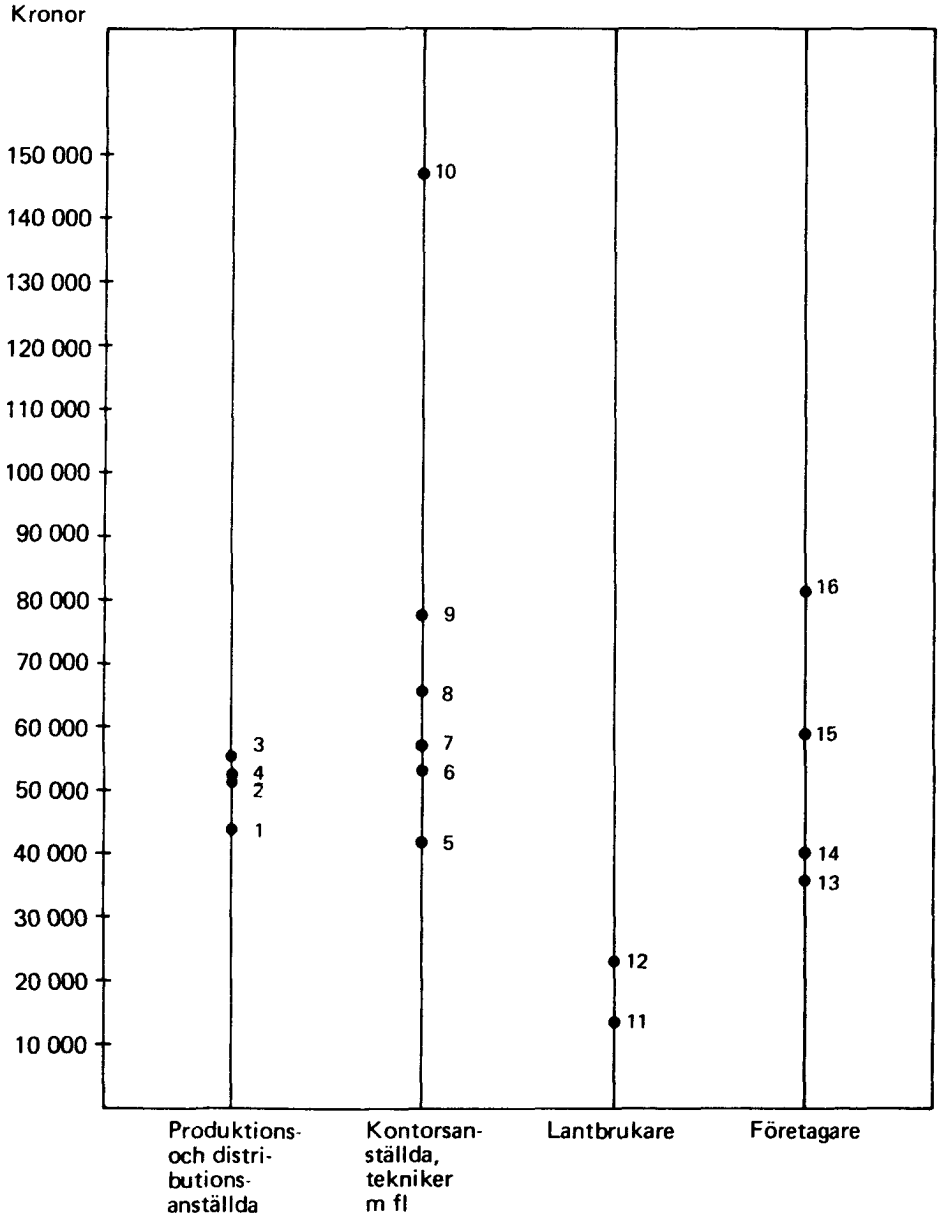
na 45–64 år och 10,6 procent för kvinnor i samma åldrar.

Andelarna som enligt diagram 3 anser sitt arbete vara enformigt ligger under tio procent i de flesta SEI-grupperna. Det är bland de kontorsanställda med de mest rutinbetonade uppgifterna och framför allt bland de produktions- och distributionsanställda som höga andelar föreligger. Högst ligger biträdespersonalen där ca 37 procent finner sitt arbete enformigt. Varianskvoten för denna variabel är 8,8 procent.

Andelen som arbetar under buller varierar ganska mycket mellan olika grupper av anställda som framgår av diagram 4. Det vill säga, bland de kontorsanställda är variationen liten. För alla grupperna utom 10, ledande befattningar, ligger andelen mellan 10 och 20 procent. Bland de produktions- och distributionsanställda är däremot variationen stor. Skillnaderna är över 10 procentenheter mellan samtliga grupper. Det är framför allt bland de facklärda arbetarna, som en stor andel arbetar under buller, vilket närmast får antas bero på den stora andelen sysselsatta i verkstadsindustri i denna grupp.

I diagram 5 redovisas genomsnittsinkomsterna i olika grupper. Skillnaderna mellan olika grupper av produktions- och distributionsanställda är små, variationsvidden inom kategorin är inte stort mer än

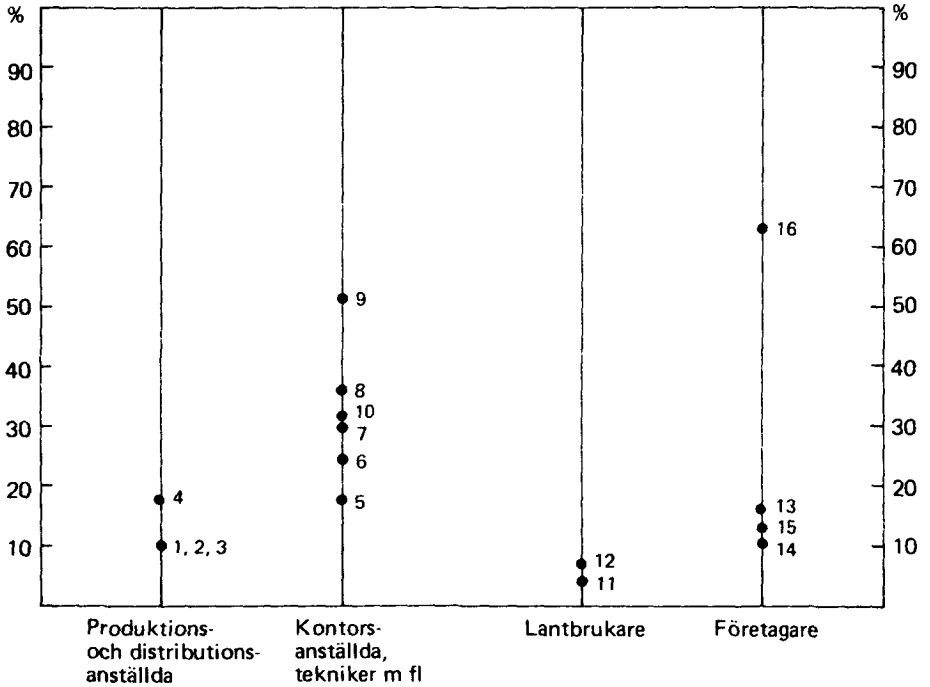
Diagram 5. Arbetsinkomst före skatt per år för heltidsanställda och helårsarbetande (1975/76) 20–74 år. Medelvärden (ULF 1975–76)[1]



[1] För lantbrukare och företagare har hänsyn till arbetstidens omfattning ej kunnat tas.

10000 kronor. Bland kontorsanställda är skillnaderna större, inkomsterna varierar från i genomsnitt drygt 40000 kronor för kontorister m. fl. (5 och 6) över 75000 för

Diagram 6. Andel som varit på teater, konsert, utställning eller bibliotek under en föregående 12-månadersperiod. Förvärvsarbetande 20–74 år (ULF 1976)



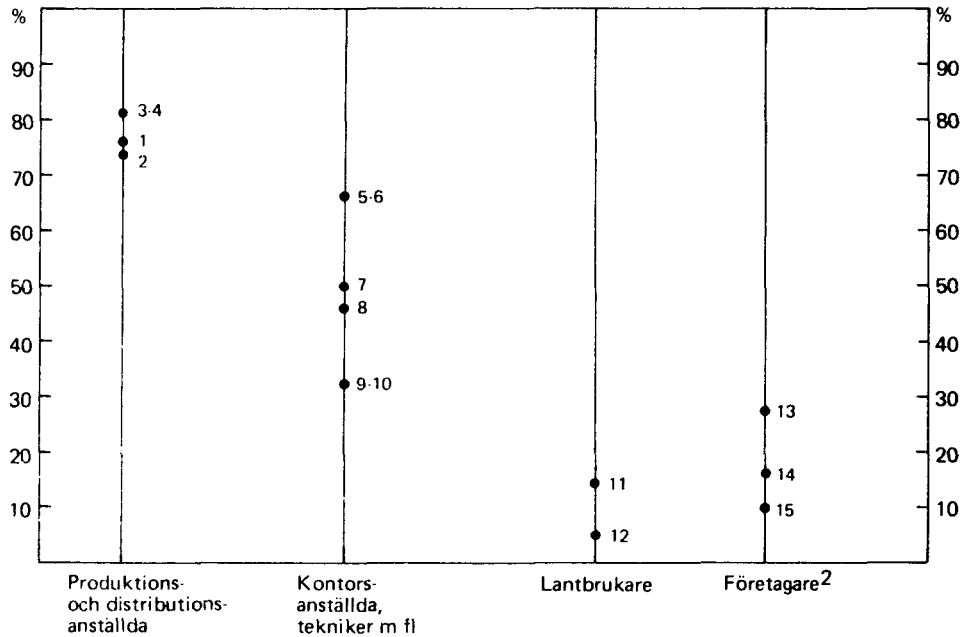
specialisterna (9) till ca 147 000 för dem med ledande befattningar (10). Mindre företagare (13, 14) och lantbrukare (11, 12) har i genomsnitt relativt låga inkomster. Till en del beror detta på att den registrerade arbetsinkomsten har en något annorlunda innebörd för företagare än för löntagare[1], men också på att medhjälpande hustrur, vilka normalt har en mycket låg registrerad inkomst, har räknats in i gruppen. Variationen inom företagarkategorin är ändå stor eftersom de större företagarna (15) och de fria yrkesutövarna (16) har relativt höga inkomster. Variationen mellan SEI-grupper i arbetsinkomst är stor jämfört med andra levnadsnivåvariabler, varianskvoten är 34,4 procent.

Andelen som deltagit i olika s.k. finkulturella aktiviteter under senaste året framgår av diagram 6. Grupperna av produktions- och distributionsanställda, lantbrukarna och tre av företagarkategorierna avviker ganska litet från 10 procent, men variationskvoten blir ändå så stor som 11,0 på grund av den relativt stora variationen bland de kontorsanställda. Beteendet i fråga är starkt bestämt av utbildningsnivån, och det är i de två grupperna med högst genomsnittlig utbildningsnivå, högre tjänstemän (9) och fria yrkesutövare med akademikeryrken (16), som det är vanligast förekommande.

I diagram 7 redovisas andelen i olika socio-ekonomiska grupper som sympatise-

[1] Se Johansson, S. och Hedström, P.: Jordbrukares och företagares inkomster och levnadsförhållanden. Stockholm: Institutet för social forskning 1979.

Diagram 7. Andel icke borgerliga sympatisörer[1]. Röstberättigade (PSU november 1980)



[1] Endast personer som uppgivit partisympati. Sympatisörer till "övriga partier" utanför riksdagen ingår här i det borgerliga blocket.
[2] I PSU ingår grupp 16 i grupperna 13–15.

rade med socialdemokraterna eller med vänsterpartiet kommunisterna i november 1980 enligt SCBs partisympatiundersökning. (I diagram 7 ingår även de icke förvärvsarbetande som klassificerats efter makes/makas yrke eller eget tidigare yrke.) Variationen mellan grupperna är som framgår av diagrammet betydande, varianskvoten är 19,3 procent. Mellan de två grupperna icke facklärda arbetare (1 och 2) är variationen liten, i båda grupperna är det ca tre av fyra som sympatiserar med S eller VPK. Högst är dock denna andel bland de facklärda arbetarna (3–4), drygt 80 procent. Denna grupp kan ju också sägas utgöra arbetarrörelsens kärna.

Bland tjänstemannagrupperna är variationen däremot avsevärd. De kontorsanställda med de lägsta utbildningskraven i sina yrken (5–6) sympatiserar till ca 65 procent med S+VPK, tjänstemännen på mellannivå (7 och 8) till omkring 50 procent medan andelen sympatisörer bland de högre tjänstemännen (9–10) ligger kring 30 procent. Samtliga kategorier av anställda och deras anhöriga, består emellertid till större del av sympatisörer med arbetarpartierna än någon av företagar- eller lantbrukarkategorierna. Bland dessa är andelen högst bland de egensysselsatta utan anställda (13). Denna grupp rekryteras också i viss utsträckning från de facklärda arbetarna. Den lägsta andelen S+VPK-sympatisörer finner vi bland de större lantbrukarna (12), mindre än fem procent i denna grupp säger sig sympatisera med arbetarpartierna.

4. Reduceringssystemet

Flera av den socio-ekonomiska indelningens grupper är så små att även vid relativt

Tab. 2. Procentuell andel personer i de socio-ekonomiska grupperna som har sig underställd personal, samt sammanräknad årsinkomst 1973; 1 000-tal kronor. Endast anställda. Procent
Källa: LNU 74. SOFI

Socio-ekonomisk grupp		Procent med underställda	Sammanräknad årsinkomst (i 1 000-tal kr) för anställda		Antal intervjuer
			utan underställda	med underställda	
Produktions- och distributionsanställda					
1	Biträdespersonal	3,8	17,8	26,7	610
2	Icke facklärda	4,3	23,1	30,9	691
3–4	Facklärda	12,8	29,0	35,1	659
Kontorsanställda, tekniker m.fl.					
5–6	Kontorister, vaktmästare m.fl.	12,9	22,0	36,7	333
7	Assistenter m.fl.	38,5	28,0	34,1	297
8	Ingenjörer m.fl.	59,8	33,1	40,5	515
9–10	Specialister och ledande befattning	60,9	44,6	66,2	297

stora urval är gruppsammanslagningar nödvändiga med hänsyn till kraven på precision. Det bör därför finnas ett reduceringssystem som det är önskvärt att användarna håller sig till för att jämförbarhet skall föreligga mellan olika studier även när en reducerad socio-ekonomisk indelning används. I några av remissvaren på 1974 års förslag var man kritisk till en del av de där presenterade sammanslagningarna och placeringen av vissa grupper. Bl.a. ifrågasattes om inte grupp 5 (vaktmästare) borde slås ihop med grupp 1 (biträdespersonal) i stället för med grupp 6 (kontorister m.fl.). Vidare höjdes röster för att fria yrkesutövare med akademikeryrken borde höra till företagarna i samtliga reduceringssteg samt ifrågasattes om inte reduceringen i stället borde ske efter yrkenas kvalifikationsnivå utan uppdelning efter normal organisationstillhörighet.

Vid översynen av reduceringssystemet har vi jämfört varianskvoterna för alternativa klassammanslagningar. Denna metod har inte på någon av de nämnda punkterna kunnat styrka det berättigade i den framförda kritiken mot de tidigare rekommenderade reduceringsstegen.

På en punkt har emellertid översynen lett till ett förslag till förändring av reduceringssystemet. Förslaget från 1974 med tre grupper i det sista reduceringssteget förefaller oss nu i alltför liten utsträckning fånga skiktningen i samhället. Varianskvoterna blir på det hela taget också låga när indelningen reduceras till endast tre grupper. Vi vill därför föreslå att man inte skall reducera systemet längre än att sex grupper återstår bland de förvärvsarbetande.

5. Arbetsledande funktion

Vid remissbehandlingen av 1974 års förslag var ett par instanser kritiska mot att en indelning av detta slag inte beaktade huruvida befattningar/yrken innebar arbetsledande funktioner eller ej. Anledningen till att man i 1974 års förslag ej tagit hänsyn till betydelsen av arbetsledande funktion (bortsett från

en vag rekommendation till användare) var att yrkesuppgifter i sig inte gör det möjligt att särskilja personer med arbetsledande funktioner. Distinktionen är emellertid väsentlig i flera olika teoretiska ansatser[1], varför arbetsgruppen beslöt att i samband med utvärderingen pröva betydelsen av en sådan uppdelning.

Eftersom socialforskningsinstitutets levnadsnivåundersökning från 1974 innehöll direkta frågor till de anställda huruvida de hade personal underställd sig kan det materialet belysa sambandet mellan arbetsledande funktion och levnadsförhållanden i och utanför arbetet. Andelen med underställda i olika SEI-grupper och inkomsterna i grupperna framgår av tab. 2.

Bland de "produktions- och distributionsanställda" har mellan 4 och 13 procent underställda medan andelen varierar mellan 13 och 61 procent bland de "kontorsanställda". Andelen med underställda varierar starkt med yrkenas normala utbildningskrav och därmed med position i organisationshierarkierna.

De med underställda tenderar ha klart högre inkomst än de utan underställda i samma yrkeskategori. Skillnaderna låg mellan 6000 kr. och 21000 kr. 1973. Skulle indelningen utökas så att några kategorier uppdelas i dem som har underställda och dem som saknar underställda, skulle indelningens redan relativt höga samband med inkomst och olika inkomstrelaterade variabler öka ytterligare.

6. Slutsatser av utvärderingen

6.1. Allmänt

Undersökningen av tillförlitligheten tyder på att sannolikheten för en felklassificering är av en storleksordning om ca tio procent för yrkesverksamma. Detta innebär att reliabiliteten för SEI tycks vara åtminstone lika hög som för andra indelningar av liknande slag. Sannolikheten för felklassificering kan synas stor och hänsyn bör tas till den vid analys och tolkning. Eftersom de flesta av dem som klassificeras fel placeras i närliggande kategorier bör emellertid effekterna av felklassificeringar som regel vara måttliga.

Undersökningen av kodlistans överensstämmelse med uppställda kriterier visade att kodlistan som helhet är korrekt. Vissa svårigheter föreligger dock vad gäller att skilja mellan biträdespersonal och icke facklärda arbetare.

Studien av indelningens differentieringsförmåga pekar för flera variabler på stora skillnader mellan de olika SEI-kategorierna.

Sammantaget pekar utvärderingen på att indelningen i sin empiriska tillämpning fyller rimliga krav på en socio-ekonomisk indelning. Utvärderingen har emellertid påvisat några svagheter i indelningen vilka föranlett arbetsgruppen att föreslå några ändringar och justeringar som kan förväntas förbättra indelningen.

6.2. Ändringsförslag

6.2.1. Färre grupper

Felklassificeringarna kan minskas genom klassammanslagningar. En stor del av felet utgörs av felklassificeringar mellan grupperna 01 och 02 (biträdespersonal resp. icke facklärda). Distinktionen mellan dessa två grupper är i övrigt i många fall svår att göra med ledning av tillgängliga uppgifter om yrkenas normala utbildningskrav. Grupperna 01 och 02 föreslås därför tillsammans bilda en ny grupp med beteckningen 01, "ej facklärda".

[1] Se t. ex. Wright 1979 a.a., eller Dahrendorf, R.: Class and Class Conflict in Industrial Society, London: Routledge 1959.

Av samma skäl föreslås att grupp 03 (facklärda) slås samman med grupp 04 (specialiserade facklärda) till en grupp med beteckningen 02, "facklärda". Grupp 04 omfattar för övrigt en så liten del av befolkningen att den mycket sällan är redovisningsbar.

En annan mycket liten grupp som sällan kan särredovisas är grupp 05 (vaktmästare, kontorsbiträden m. fl.), för vilken felklassificeringar främst förekommer till grupp 06 (kontorister m. fl.). Dessa två grupper vilka för de flesta studerade variablerna ligger nära varandra, föreslås därför bli sammanslagna till en ny grupp med beteckningen 03, "lägre tjänstemän I".

Den lilla men exceptionella gruppen 10 (ledande befattningar) bör ej heller särredovisas utan slås vid redovisning samman med grupp 09, "specialister", såvida man inte speciellt granskat dem som getts koden 10. I annat fall är det vanskligt att skilja på grupperna 09 och 10. Grupp 10 kan emellertid vara av stort intresse i många specialstudier och bör därför finnas kvar och kodas separat.

De ovan nämnda sammanslagningarna påverkar endast i liten utsträckning indelningens diskrimineringsförmåga dels därför att grupperna 04, 05 och 10 är mycket små och sällan kan särredovisas, dels därför att sammanslagningarna i samtliga fall avser grupper som för de flesta levnadsnivåkomponenterna ligger nära varandra.

6.2.2. Nya gruppbeteckningar

Beteckningarna "produktions- och distributionsanställda" resp. "kontorsanställda, tekniker m. fl." för huvudkategorierna bland de anställda har kritiserats för att vara såväl intetsägande som svåra att använda i kommenterande text. Dessa grupper föreslås därför i stället att benämnas arbetare resp. tjänstemän. Den reviderade indelningens två arbetarkategorier får vidare beteckningarna "ej facklärda" resp. "facklärda". För tjänstemannakategorierna har vi också försökt finna nya mer informativa benämningar. Vi har således övergett de tidigare gruppbeteckningarna som bestod av ett eller flera för resp. socio-ekonomisk grupp typiskt yrke eftersom det inte finns enskilda yrken/befattningar som dominerar någon socio-ekonomisk grupp i tillräcklig utsträckning. Att då låta grupperna karakteriseras av enskilda yrken kan sannolikt förbrylla och vilseleda läsaren. De olika grupperna av tjänstemän får nu följande beteckningar: Lägre tjänstemän I (3), Lägre tjänstemän II (4), Tjänstemän på mellannivå (5), Högre tjänstemän (6) samt Ledande befattningar (7).

6.2.3. Ytterligare kriterium – underställd personal

Mot indelningen har tidigare riktats kritik för att den inte beaktade huruvida yrken/befattningar innebar arbetsledande funktion eller ej. Att ha underställda eller ej är otvivelaktigt en viktig dimension i samhällets skiktning. Utvärderingen har också visat att denna aspekt har ett påtagligt förklaringsvärde främst för ekonomivariablerna. Därför föreslår vi att de grupper av anställda där en stor andel har underställd personal delas upp på undergrupperna "med" resp. "utan" underställda. Med de nya gruppbeteckningarna innebär detta att uppdelningen bör göras för grupp 04 Lägre tjänstemän II, 05 Tjänstemän på mellannivå och grupp 06 Högre tjänstemän. Grupp 07 Ledande befattningar består nästan uteslutande av befattningar med arbetsledande uppgifter och uppdelas därför ej. I de fall man är hänvisad till befintligt material med enbart yrkesuppgifter är denna uppdelning emel-

lertid inte möjlig att göra eftersom yrkesuppgifterna i sig oftast är otillräckliga för detta. Uppdelningen kräver därför utöver yrkesfrågan också en särskild fråga om underställd personal.

6.2.4. Nytt reduceringssystem

För att jämförbarhet skall kunna nås mellan olika undersökningar i vilka SEI användes är det nödvändigt med bestämda regler för klassammanslagningar. Även i stora undersökningar kommer det nämligen att vara sällsynt att indelningen användes i sin mest omfattande form, dvs. utan klassammanslagningar. I mindre urvalsundersökningar är en reducering av antalet grupper en nödvändighet.

Utifrån de varianskvotberäkningar som gjorts för olika reduceringsalternativ föreslås delvis andra reduceringssteg än tidigare. I förra förslaget innebar det sista reduceringssteget en nedskärning av de förvärvsarbetande till endast tre grupper, vilket synes vara ett alltför långtgående och urvattnat alternativ med klart heterogena grupper. Vi föreslår tre reduceringssteg varvid det sista omfattar nedanstående sex grupper bland de förvärvsarbetande.

		Gruppnummer före revideringen
Arbetare		
01	Ej facklärda	01-02
02	Facklärda	03-04
Tjänstemän		
03-04	Lägre tjänstemän	05–07
05	Tjänstemän på mellannivå	08
06-07, 13	Högre tjänstemän och fria yrkesutövare med akademikeryrken	09–10, 16
08-12	*Företagare* (exkl. akademikeryrken)	11–15

7. Den reviderade indelningen

7.1. Definition av grupperna

Underlaget för en klassificering utgörs av uppgifter om yrke och sysselsättningsförhållanden. Systemet är avsett att kunna användas på material av mycket olika storlek och skiftande karaktär. Det har därför konstruerats med sikte på att sammanslagningar skall kunna genomföras och antalet kategorier minskas, jämfört med den mest detaljerade varianten. Grovt sett kan man säga att systemet innebär att man har 19 yrkeskategorier (inkl. studerande) som kombineras med någon av sju sysselsättningskategorier. Alla kombinationer är dock inte möjliga. Systemet reduceras sedan normalt, något olika beroende på syfte.

Förvärvsarbetande

För att yrkesverksamheten skall verka bestämmande på individens levnadsvillkor krävs att den ej är av alltför obetydlig omfattning. Som *yrkesverksamma räknas* därför endast *de vars arbete omfattar 16 timmar eller mer per vecka*. Men ett socioekonomiskt system är inte avsett att av-

spegla den omedelbara sysselsättningssituationen utan individens mer beständiga förhållande till arbetslivet. Därför bör individer som normalt är yrkesverksamma men som av något skäl för tillfället inte förvärvsarbetar ändå klassificeras som sådana, medan individer som normalt inte är yrkesverksamma men som har ett tillfälligt arbete ändå klassificeras som icke förvärvsarbetande.

Bland förvärvsarbetande: anställda eller företagare

Det förekommer en del gränsdragningsproblem mellan anställda och företagare beroende på att en del företagare formellt sett är anställda i ett "eget" aktiebolag. För SEI föreslår vi att klassificeringen sker efter vad individen själv uppger eller anser sig tillhöra för kategori.

Bland anställda: arbetare resp. tjänstemän

Uppdelningen på arbetare och tjänstemän görs efter yrkets normala organisationstillhörighet, dvs. om yrkeskategorin normalt organiseras inom LO (kategori 01–02) eller ej (kategori 03–07).

Denna distinktion erhålls direkt ur kodlistan i vilken ca 2000 yrken är klassificerade på grupperna 01–07.

Bland anställda: utbildningskrav och position i organisationsstrukturen

Uppdelningen inom grupperna arbetare och tjänstemän har gjorts med hjälp av den *utbildningstid utöver grundskola som inom ett visst yrke normalt krävs, anvisas eller förväntas av dem som genomgått grundskola*. (Det är *inte* den individuella utbildningen som avses.)

Som utbildningstid räknas förutom formell skolutbildning även yrkeserfarenhet (dvs. erfarenheter inom yrket efter avslutad yrkesutbildning) och praktik (lärlingstid). Krav på ett års utbildning motsvaras av krav på tre års yrkeserfarenhet eller av krav på två års praktik.

Utbildningskraven för de socio-ekonomiska grupperna bland anställda är:

grupp 01 – yrken med mindre krav på utbildning efter grundskola än två år

grupp 02 – yrken med krav på minst två års utbildning efter grundskola

grupp 03 – yrken med mindre krav på utbildning efter grundskola än två år

grupp 04 – yrken med krav på minst två men ej tre års utbildning efter grundskola

grupp 05 – yrken med krav på minst tre men ej fem års utbildning efter grundskola

grupp 06 – yrken med krav på minst fem års utbildning efter grundskola.

Utbildningskraven i ett yrke är emellertid inte bara ett uttryck för svårigheterna att få och upprätthålla detta arbete utan kan också fungera som indikator på var i organisationsstrukturen arbetet i fråga befinner sig. För att ytterligare kunna renodla denna aspekt är det motiverat att särskilja en kategori för vilken utbildningskraven inte ger tillräckligt utslag vad gäller position i organisationsstrukturen. Denna kategori kommer dock i många tillämpningar att vara för liten för att kunna behandlas separat. Hit förs inom offentlig förvaltning personer i byråchefsbefattningar eller högre och inom privat tjänst de som tillhör "direktionen" i större företag och organisationer, dvs. personer med ledande funktioner i förvaltning och näringsliv (kategori 07).

Med utgångspunkt i uppgift om yrke erhålls den socio-ekonomiska koden för de

anställda (01-07) via kodlistan som innehåller ca 2 000 kodade yrken.

Bland tjänstemannakategorierna: arbetsledande uppgifter

Grupperna 04, 05 och 06 delas upp på undergrupper (04.1 och 04.2, 05.1 och 05.2, 06.1 och 06.2) beroende på om personen inte har resp. har arbetsledande uppgifter. Detta kriterium är *underordnat* uppdelningarna efter normal organisationstillhörighet och normala utbildningskrav och användes inte i samtliga SEIs varianter och reduceringssteg. Vi rekommenderar endast uppdelningen efter arbetsledande uppgifter då man har direktinformation från en förvärvsarbetande person. Dvs. vid sekundärkodning av ej förvärvsarbetande och vid hushållsklassificering bör denna uppdelning inte göras. I dessa fall kan nämligen uppgiften om underställda komma att baseras på andrahandsinformation av tvivelaktig kvalitet.

Uppdelningen på dessa undergrupper kan ej heller göras då man är hänvisad till information som endast avser yrket utan den kräver en tilläggsfråga som

"Är någon personal direkt underställd Er?"

Bland företagare: näringsgren och företagsstorlek

Företagarna delas in dels efter om de är lantbrukare eller ej, dels efter företagets storlek.

Lantbrukarna uppdelas efter gårdens storlek om denna är känd. De som har högst 20 hektar åker och högst 100 hektar skog bildar gruppen mindre lantbrukare och de som har minst 21 hektar åker eller minst 101 hektar skog bildar gruppen större lantbrukare. De som har minst 101 hektar åker eller minst 401 hektar skog förs till kategorin större företagare

Hektar skog	Hektar åker		
	−20 ha	21−100 ha	101 ha−
−100 ha	8	9	12
101−400 ha	9	9	12
401 ha−	12	12	12

(Siffrorna i tabellen anger socio-ekonomisk grupp.)

Som kriterium på företagsstorlek bland övriga företagare används antalet anställda. Större företagare har här definierats som företagare med minst 10 anställda, mindre företagare har 1−9 anställda, och ensamföretagare saknar anställda. Gränsen mellan större och mindre företagare är satt så att den överensstämmer med indelningen av företag i annan statistik.

De så kallade fria yrkesutövarna med krav på en utbildningstid på minst fem år efter grundskola (advokater, arkitekter, läkare, tandläkare, revisorer, psykologer, konsulterande civilingenjörer m. fl.) bildar en särskild kategori bland företagarna (13). Om de skulle klassificeras som småföretagare, skulle det medföra att denna kategori blev mycket heterogen. När kategori 13 inte kan särredovisas utan måste föras till någon annan kategori förs fria yrkesutövare till

motsvarande grupp anställda (kategori 6). I de fall där man endast har en yrkesuppgift att tillgå går det inte att skilja dem från anställda personer med samma yrkestitel.

Ej förvärvsarbetande
De ej förvärvsarbetande kodas på följande sysselsättningskategorier: studerande, hemarbetande, ålderspensionärer, förtidspensionärer, långvarigt arbetslösa, värnpliktiga samt eventuellt oklassificerbara.

Studerande
För att räknas som studerande skall studierna omfatta minst 16 tim/vecka.

Studerande indelas i tre kategorier efter vilken utbildningsnivå de befinner sig på.

Hemarbetande
Endast de som sköter hushåll åt make/maka, barn, förälder m. fl. klassificeras som hemarbetande, vilka sekundärt delas in efter makes/makas yrke.

Ålderspensionärer, tjänstepensionärer
Hit räknas förutom ålderspensionärer också yngre pensionärer som haft yrken där man pensioneras före 65 års ålder samt änkor/änklingar vilka klassificerar sig själva som pensionärer. Pensionärer indelas sekundärt efter tidigare yrke och förs eventuellt till systemet för yrkesverksamma.

Förtidspensionärer
Förtidspensionärer (ej änka/änkling) klassificeras sekundärt efter tidigare yrke.

Långvarigt arbetslösa
Hit förs personer som varit arbetslösa i *minst sex månader*. De kodas emellertid också efter tidigare yrke eller, om sådan uppgift saknas, på basis av det yrke man är utbildad för. De som varit arbetslösa mindre än sex månader kodas som förvärvsarbetande.

Värnpliktiga
Personer i värnpliktstjänstgöring särredovisas ej utan klassificeras efter sin sysselsättning före inryckningen.

7.2. Olika versioner av SEI
Beroende på den frågeställning som skall belysas kan det finnas skäl att välja mellan olika redovisningsformer för SEI. I de fall man t. ex. skall studera sambandet mellan socio-ekonomisk grupp och den individuella inkomsten eller utbildningsnivån kan det vara önskvärt att skilja på de förvärvsarbetande och de ej förvärvsarbetande. I sådana fall kan reduceringsstegen för de förvärvsarbetande resp. de ej förvärvsarbetande kombineras fritt efter vad man finner optimalt för den enskilda undersökningen. Det sista reduceringssteget omfattar då de ovan redovisade sex kategorierna för de förvärvsarbetande och motsvarande sex kategorier samt en studerandekategori för de icke förvärvsarbetande, inalles 13 kategorier.

I andra fall, t. ex. vid redovisning av partisympatier, kan det vara lämpligt att inte särredovisa de ej förvärvsarbetande utan i stället föra samman hemarbetande, ålderspensionärer, förtidspensionärer och långvarigt arbetslösa med de förvärvsarbetande med hjälp av uppgifterna om makes/makas yrke resp. eget tidigare yrke. I denna version försvinner således grupperna av ej förvärvsarbetande som självständiga redovisningsgrupper.

I många sammanhang är det familjen eller hushållet snarare än individen som är den handlande enheten och därmed det element som skall klassificeras. Det kan gälla barnuppfostran, konsumtion av många nyttig-

heter, särskilt kanske bostaden, och många former av rekreation. Därför har man också från flera håll uttryckt önskemål om en socio-ekonomisk hushållsindelning. Ett förslag till hushållsindelning har utarbetats och det presenterades i Statistisk tidskrift 1981:1[1].

8. Ett perspektiv framåt

Som framgått av det föregående tycker vi oss ha funnit att SEI uppfyller rimliga krav på en socio-ekonomisk indelning. Till användare som söker en sådan indelning kan SEI rekommenderas och vi utgår från att den kommer att användas i minst samma utsträckning inom SCB som varit fallet sedan 1974. Kommer då indelningen att kunna användas i oförändrat skick under lång tid framåt?

Uppdelningen i anställda och företagare kommer rimligtvis att kunna hållas intakt under lång tid framåt och det verkar också osannolikt att det kommer att ske några väsentliga förändringar i gränsdragningen mellan LOs och övriga centralorganisationers rekryteringsområden. Däremot verkar det inte otroligt att utbildningskraven i olika yrken kommer att ändras. Det kan både röra sig om reella förändringar av kunskapskraven i arbetslivet beroende på förändringar i yrkenas innehåll och förändringar som endast rör utbildningskraven. Om t. ex. andelen av årskullarna med högre utbildning ökar ytterligare, kommer sannolikt utbildningskraven att öka, utan att någon förändring behöver ske av arbetets innehåll, eftersom utbudet av dem med en viss utbildning då kommer att öka.

Skulle en sådan förändring av utbildningskraven ske över hela linjen så att ordningen mellan olika yrken bibehålles, verkar det rimligast att förskjuta gränserna mellan kategorierna så att indelningen i stort sett kan behållas intakt. Om däremot det är enstaka yrken som rör sig i den sociala strukturen verkar det rimligast att ge dessa yrken en ändrad kod. Historiskt finns flera exempel på yrken som rört sig på detta sätt. Handelsbiträden t. ex. fördes i den gamla socialgrupperingen till socialgrupp II medan de flesta sådana yrken i SEI räknas till icke facklärda arbetare.

För att kontrollera att indelningen inte tappar i förmåga att beskriva den sociala strukturen syns det väsentligt att återkommande utvärderingar görs, säg med tio års intervall.

[1] Erikson, R.: "Om socio-ekonomiska indelningar av hushåll – Överväganden och ett förslag", Statistisk tidskrift, 1981:1, sid. 11–23.

Intervjuareffekter i undersökningen om levnadsförhållanden (ULF)

av forskarassistent Bengt Brorsson[1]

1. Inledning

Sedan hösten 1974 genomför statistiska centralbyrån löpande undersökningar av levnadsförhållandena i samhället (ULF). Syftet med dessa undersökningar anges i resultatrapporterna från undersökningen (Statistiska centralbyrån 1976) i följande ordalag:

"Det huvudsakliga målet för SCBs statistik över levnadsförhållandena är att fortlöpande belysa fördelningen och utvecklingen av centrala välfärdskomponenter som ett underlag för samhällsdebatt och reformarbete. Några av de viktigaste funktioner en sådan statistik kan fylla är att den anger olika problems storleksordning, vilka grupper som drabbas och hur levnadsförhållandena har förändrats. Den kan också redovisa samband mellan olika problem och i vissa sammanhang fungera som varningsklocka. Identifiering och analys av problem baserad på en sådan statistik kan ge underlag för diskussion och genomförande av åtgärder i syfte att påverka levnadsförhållandena."

Avsikten med den här artikeln är att, mot bakgrund av tre studier av intervjuareffekter som baserar sig på resultaten av 1975 års ULF-undersökning (Brorsson 1980), diskutera möjligheterna att fylla några av de behov som låg till grund för att statistiska centralbyrån fick i uppdrag att starta ULF-undersökningarna 1974. Mera specifikt gäller detta möjligheterna att utnyttja ULF-materialet för att göra landstingsvisa jämförelser och för att studera förändringar över tiden.

[1] Socialmedicinska institutionen, Uppsala universitet.

Under senare år har intresset för regionala särredovisningar av hälsoförhållanden tilldragit sig ett växande intresse. Detta kommer sig bl. a. av att man inom landstingen mera än tidigare vill ta hänsyn till de lokala hälsoförhållandena vid planeringen av den framtida sjukvården. Det faller sig därför naturligt att försöka bedöma om kvaliteten i ULF-materialet är av den karaktären att det kan användas i regional sjukvårdsplanering på landstingsnivå. Som framgått ovan är ett annat viktigt syfte – kanske det viktigaste? – att belysa hur levnadsförhållandena förändras över tiden. En sådan målsättning ställer mycket stora krav på undersökningen. Kanske i synnerhet om man vill studera förändringar i hälsotillståndet eftersom det är en allmänt delad uppfattning att hälsoförhållandena i en befolkning endast förändras mycket långsamt.

Det är ett sedan länge känt faktum att intervjuarna kan utgöra en källa till mätfel i intervjuundersökningar. Resultaten från några sådana undersökningar refereras av Brorsson (1980).

2. Material och metod

De tre studier av intervjuareffekter som utgör bakgrund för den här aktuella diskussionen baserar sig på resultaten från de frågor kring hälsotillstånd och sjukvårdskonsumtion som ställdes i ULF-undersökningen 1975.

Materialet omfattar 264 intervjuare som tillsammans utförde 10026 intervjuer, dvs. i genomsnitt 38 intervjuer per intervjuare.

Under 1975 utfördes ytterligare ca 1 500 intervjuer. Dessa har uteslutits eftersom de i flertalet fall utfördes per telefon.

Av de 264 intervjuarna var 32 män och 232 kvinnor. Resultaten från 54 centrala variabler i hälsokomponenten användes för de företagna jämförelserna.

De personer som väljs ut för intervju i ULF-undersökningarna fördelas normalt på de intervjuare som ur transport- och belastningssynpunkt ligger närmast till hands. I princip arbetar intervjuarna inom tilldelade distrikt som följer administrativa indelningar. I genomsnitt omfattar distrikten 22 000 personer i åldrarna 16–74 år. Befolkningsstrukturen inom dessa distrikt varierar och därmed även motsvarande sammansättning av urvalspersoner. Distrikten kan således skilja sig åt beträffande invånarnas köns- och ålderssammansättning men även med avseende på socio-ekonomiska förhållanden och urbaniseringsgrad. Om man ser till de hälsoförhållanden som redovisas från ULF-undersökningarna framstår dessa som starkast korrelerade till ålder och kön.

De nedan refererade studierna grundar sig följaktligen på sekundärbearbetningar av data som insamlats för det primära syftet att redovisa omfattning och fördelning av ohälsa och sjukvårdskonsumtion i olika grupper i befolkningen. För det här aktuella syftet borde intervjupersonerna idealt sett ha fördelats på intervjuare efter slumpmässiga grunder.

Då respondenternas sammansättning med avseende på kön och ålder antogs kunna variera avsevärt mellan olika intervjuare företogs s. k. indirekt standardisering med avseende på dessa faktorer. De förväntade värden som därvid erhålls säger vilket resultat intervjuaren borde ha fått givet att hans/hennes respondenter inte i andra väsentliga avseenden skiljer sig från totalmaterialet. Förekomst av en intervjuareffekt beräknades som differensen mellan förväntade och faktiskt erhållna resultat, dvs. som de systematiska skillnader som kvarstår sedan skillnader i köns- och ålderssammansättning bland resp. intervjuares respondenter eliminerats.

I den första delstudien jämförs de resultat som erhölls då intervjuarna fördelades med avseende på kön, ålder, anställningstid som intervjuare och utfört antal intervjuer. Jämförelser av erhållna resultat företogs som ovan nämnts vid 54 centrala variabler i komponenten hälsa.

Den andra studien föranleddes av de stora skillnader i resultat som framkom vid jämförelse av manliga och kvinnliga intervjuare.

All erfarenhet synes visa att man endast förmår förklara en liten del av den totala variationen med hjälp av sådana grova uppdelningar som t. ex. efter kön och ålder. En stor individuell variation återstår. För att skapa relief åt de tidigare erhållna resultaten gjordes därför i den tredje studien ett försök att beskriva den individuella variationen i resultat mellan enskilda intervjuare.

Svårigheten var här som tidigare nämnts att respondenterna inte är slumpmässigt fördelade på intervjuarna. Den varians som kan skattas mellan intervjuarna består därför av såväl en "sann" intervjuareffekt som av effekter av de lokala förhållanden och särdrag som föreligger inom skilda intervjuardistrikt. Det var därför av vikt att i möjligaste mån kunna renodla den egentliga intervjuareffekten från de särdrag som vidlåder resp. intervjuares arbetsområde. För detta ändamål utnyttjades den regionala indelningen efter H-region (Statistiska centralbyrån 1977).

Denna indelning avses bl. a. spegla olik-

heter i struktur vad gäller utbud av samhällelig och kommersiell service. Det kan dock finnas en ytterligare ortsvariation mellan intervjuardistrikten inom de olika H-regionerna. Sådana variationer är inte möjliga att ta hänsyn till utan betydande merarbete. Faktiskt företagna jämförelser mellan olika tillgängliga regionala indelningar har dock visat att den här använda indelningen efter H-region uppvisar den största regionala variationen.

3. Resultat

I tab. 1 redovisas en sammanfattning av de fynd som erhölls då de resultat manliga intervjuare erhållit jämfördes med motsvarande resultat erhållna av kvinnliga intervjuare. Som jämförelse redovisas även förväntat antal signifikanser enligt en massignifikansanalys.

Av tab. 1 framgår att antalet signifikanser vid $P<0,05$ är närmare sju gånger fler än förväntat, att antalet signifikanser vid

Tab. 1. Förväntat och observerat antal signifikanta differenser vid jämförelse mellan manliga och kvinnliga intervjuare

Signifikansnivå	Förväntat antal signifikanser *(F)*	Observerat antal signifikanser *(O)*	*O/F*
$P < 0,05$	5/100 ×54 = 2,7	18	6,7
$P < 0,01$	1/100 ×54 = 0,54	9	16,7
$P < 0,001$	1/1000×54 = 0,054	2	37,0

$P<0,01$ är närmare 17 gånger fler än förväntat samt att antalet signifikanser vid $P<0,001$ är 37 gånger fler än förväntat jämfört med nollhypotesen att inga skillnader föreligger mellan manliga och kvinnliga intervjuare. Dessa resultat ger tillsammans ett relativt starkt stöd för att manliga och kvinnliga intervjuare erhåller olika resultat. Då z-värdena genomgående är negativa innebär detta samtidigt att de manliga intervjuarna erhållit lägre andelar rapporter om sjukdomar och sjukvårdskonsumtion än sina kvinnliga kolleger.

Genomgång variabel för variabel gav inget stöd för att någon viss typ av frågeställning var kopplad till signifikanta skillnader i resultat erhållna av manliga resp. kvinnliga intervjuare.

Då resultaten från intervjuerna jämfördes med avseende på betydelsen av intervjuarnas ålder, anställningstid samt utfört antal intervjuer framkom däremot endast ett begränsat antal säkerställda skillnader. Effekten av dessa förhållanden synes alltså vara av underordnad betydelse.

I den andra delstudien var syftet därför att studera om det förelåg generella avvikelser i resultat mellan de jämförda grupperna av intervjuare oberoende av frågeområde eller frågetyp. Intresset riktade sig då framför allt mot de avvikelser i resultat som framkom mellan manliga och kvinnliga intervjuare. Förekomst av generella avvikelser i resultat studerades med hjälp av ett intervjuarindex. Indexet utgjordes av en sammanvägning av de resultat som enskilda intervjuare erhållit vid 47 av de 54 variabler där den inbördes korrelationen var mindre än 0,70. De studerade grupperna jämfördes sedan med avseende på de genomsnittliga indexvärden som karakteriserade resp. grupp.

Därvid framkom att det förelåg en statistiskt säkerställd skillnad ($P<0,01$) i resultat mellan manliga och kvinnliga intervjuare.

Den tredje delstudien avsåg som tidigare

Tab. 2. Variansanalys enligt schemat för hierarkisk klassificering. Medelkvadratsummor och estimerade varianskomponenter[1] samt resultat av F-testning av intervjuare mot respondenter och av H-regioner mot intervjuare för 14 variabler i komponenten hälsa 1975

	HSS	I'SS	ESS $= S_0^2$	S_1^2 (Inter-vjuare)	S_2^2 (H-regioner)
Långvarig sjukdom	1,33	0,592	0,196	0,0105***	0.0004^{NS}
Nedsatt arbetsförmåga	0,238	0,203	0,082	0,0032***	0.000007^{NS}
Nedsatt rörelseförmåga	0,178	0,250	0,099	0,0040***	-0.00006^{NS}
Aktivitetsnedsättning (incidens)	0,076	0,156	0,068	0,0023***	-0.00006^{NS}
Besökt akutmottagning	0,124	0,213	0,066	0,0039***	-0.00007^{NS}
Avtalade läkarbesök	0,896	0,485	0,170	0,0083***	0.00022^{NS}
Samtliga läkarbesök	2,132	0,620	0,228	0,0104***	0,00091*
Har bestämd läkare	2,020	0,951	0,219	0,0194***	0.00058^{NS}
Sjukhusvårdade	0,082	0,084	0,037	0,0012***	-0.000006^{NS}
Smärtstillande medicin köpt på recept	0,108	0,316	0,072	0,0065***	-0.00016^{NS}
Nervlugnande medicin	0,240	0,124	0,049	0,0020***	0.00006^{NS}
Samtliga läkemedel	0,612	0,649	0,213	0,0115***	-0.00008^{NS}
Besökt tandläkare	2,158	0,386	0,168	0,0058***	0,0011***
Nedsatt tuggförmåga	0,118	0,300	0,066	0,0062***	-0.00014^{NS}

[1] Även slumpmässigt uppkommande negativa värden.

nämnts variationer i resultat mellan enskilda intervjuare. Denna studie genomfördes på det urval av de 54 variablerna för vilka regional särredovisning efter H-region förelåg. Därvid användes variansanalytisk teknik, närmare bestämt en 1-vägs hierarkisk klassificering där hierarkin utgjordes av tre nivåer: respondenter, intervjuare samt H-regioner.

I tab. 2 redovisas medelkvadratsummor och mot dessa svarande varianskomponenter (Beteckningarna är desamma som i "Mätfel ..."). Statistiskt säkerställda *F*-värden med avseende på kvoten mellan medelkvadratsummor för intervjuare (I'SS) och respondenter (ESS) markeras enligt konvention med stjärnor vid resp. varianskomponent. Ej säkerställda kvoter mellan medelkvadratsummor för region (HSS)och intervjuare (I'SS) markeras med (NS).

Av tab. 2 framgår att den varians som kan hänföras till intervjuarna är statistiskt säkerställd ($P<0,001$) vid samtliga variabler. Resultatet av signifikansprövningen av medelkvadrater för H-region mot medelkvadrater för intervjuare visar att 12 av 14 *F*-värden ej är statistiskt säkerställda. Om man på basis av dessa resultat – felaktigt – testar regioner (HSS) mot respondenter (ESS) och accepterar detta som ett uttryck för icke slumpmässiga skillnader mellan regioner erhålls signifikansnivån ($P<0,001$) vid sex variabler och signifikansnivån ($P<0,05$) vid tre variabler.

Det kan alltså konstateras att det föreligger klara skillnader mellan intervjuare som inte kan förklaras av skillnader mellan respondenter. Genomgående observeras starkt signifikanta *F*-värden även sedan hänsyn tagits till regionala skillnader. En del av variationen mellan intervjuare kan dock fortfarande bero på olikheter mellan intervjuardistrikt inom H-regioner. Med hänsyn till att H-regioner visats ha så marginell betydelse för variationen kan man emellertid anta att hänsynstagande till inomregionala skillnader inte skulle förändra bilden på ett avgörande sätt.

4. Diskussion

De ovan redovisade resultaten var synnerligen överraskande och har betydande implikationer om de skulle visa sig bestå vid replikation på andra material.

Om intervjuarfaktorn är av den storleksordning som framkommit i denna studie innebär detta bl. a. att intervjuarnas beteende under intervjun långt ifrån är så standardiserat som man normalt förväntar sig vid strukturerade intervjuer. Visst stöd för att de framkomna resultaten inte är en artefakt kan man få i en nyligen publicerad rapport rörande fältobservationer i ULF (Friberg 1979). Där konstateras bl. a. att de intervjuare (16 stycken) som man observerat arbetar på mycket olika sätt. Somliga är omsorgsfulla och bemödar sig om att följa blanketten medan andra inte är speciellt noga med givna frågeformuleringar eller frågornas ordning. Friberg konstaterar vidare att intervjuarna trots att de genomgått samma utbildning förefaller vara mycket olika förberedda inför intervjuerna.

Sedan "Mätfel i hälsointervjuer" publicerades våren 1980 har den varit föremål för en hel del diskussion. Denna har till stor del kretsat kring delstudie tre, som rör den individuella variationen i resultat mellan enskilda intervjuare. Som framgått ovan är denna inte helt invändningsfri bl. a. beroende på att respondenterna inte fördelats slumpmässigt på intervjuarna. Ingen har dock ifrågasatt att det förekommer en intervjuarfaktor som man måste ta hänsyn till i det fortsatta arbetet med ULF. Tveksamheten har främst rört om de av mig använda metoderna är tillförlitliga när det gäller att bestämma intervjuarfaktorns storlek i relation till övriga variationskällor. De skillnader i resultat som påvisats mellan manliga och kvinnliga intervjuare har däremot aldrig betvivlats.

Invändningar mot att resultaten erhållits på basis av sekundärbearbetning rör främst att man därigenom inte kan få något begrepp om huruvida det finns en ytterligare ortsvariation vid sidan av den som erhålls genom uppdelningen efter H-region. (Vi skall hålla i minnet att skillnader mellan intervjuarna med avseende på deras respondenters köns- och ålderssammansättning neutraliserats med hjälp av standardisering.) Betydelsen för användbarheten av ULF-materialet står och faller med vilka antaganden man gör om hur stor denna ytterligare ortsvariation är i förhållande till den som kan brytas ut med hjälp av H-region. Det finns inga tumregler eller kunskaper om detta någonstans. Vi vet att intervjuardistrikten är relativt stora – i genomsnitt omfattar de ca 22 000 personer i de här aktuella åldrarna. Denna storlek garanterar i viss mån att de inte kan vara alltför extremt sammansatta. Vissa enstaka undantag kan dock förekomma t. ex. i förorter till de största städerna. Den bostadssegregation vi har i Sverige är dock vid internationella jämförelser begränsad. Man kan emellertid justera resultaten på basis av antaganden om hur stor denna ytterligare ortsvariation är, som inte skiljs ut ur intervjuarvariationen med hjälp av H-region. Man kan t. ex. anta att den är dubbelt så stor. Nya beräkningar har gjorts som bygger på det mera extrema antagandet att den sanna ortsvariationen är tre gånger så stor som den som erhålls med hjälp av H-region.

En annan synpunkt som framförts är att beräkningarna gjorts under antagandet att antalet oberoende observationer – respondenter – var 10 026. I ULF-75 användes s. k. hushållsansats vilket innebär att antalet oberoende observationer är lägre än antalet respondenter eftersom man även intervjuade make/maka/sammanboende. För att

Tab. 3. Variansanalys enligt schemat för hierarkisk klassificering. Justerade medelkvadratsummor och estimerad varianskomponent samt resultat av F-testning av intervjuare mot respondenter för 14 variabler i komponenten hälsa 1975

	I'SS	ESS=S_0^2	S_1^2 (Intervjuare)
Långvarig sjukdom	0,540	0,323	0,0057***
Nedsatt arbetsförmåga	0,194	0,135	0,0016***
Nedsatt rörelseförmåga	0,243	0,163	0,0021***
Aktivitetsnedsättning (incidens)	0,153	0,112	0,0011***
Besökt akutmottagning	0,208	0,109	0,0026***
Avtalade läkarbesök	0,450	0,281	0,0045***
Samtliga läkarbesök	0,537	0,376	0,0043***
Har bestämd läkare	0,872	0,361	0,0135***
Sjukhusvårdade	0,081	0,061	0,0005***
Smärtstillande medicin köpt på recept	0,312	0,119	0,0051***
Nervlugnande medicin	0,115	0,081	0,0009***
Samtliga läkemedel	0,626	0,351	0,0073***
Besökt tandläkare	0,302	0,277	$0,0007^{NS}$
Nedsatt tuggförmåga	0,295	0,109	0,0049***

ta hänsyn till detta har antalet frihetsgrader i de nya beräkningarna dividerats med faktorn 1,3.

I tab. 3 redovisas resultaten i tab. 2 efter att dessa korrigerats med avseende på ortsvariation och antalet oberoende observationer.

Jämförelse mellan tab. 2 och tab. 3 visar att intervjuarvariationen i de flesta fall påverkas mycket måttligt av att ortsvariationen gjorts tre gånger så stor. Trots att hänsyn tas till detta och att antalet frihetsgrader reducerats med faktorn 1,3 är den varians som kan hänföras till intervjuarna statistiskt säkerställd ($P<0{,}001$) vid 13 av de 14 variablerna.

Vad betyder då dessa resultat för möjligheterna att utnyttja materialet för regionala jämförelser och för förändringsskattningar? I "Mätfel ..." visade jag med ett räkneexempel hur stor del av den totala variansen som var hänförbar till intervjuarna vid olika antaganden om hur många intervjuer de genomfört.

Räkneexemplet byggde på det faktum att följande varians gäller för medeltal om man bortser från variationskällor på högre nivå som t.ex. regioner och om man tänker sig att alla intervjuare har samma antal respondenter:

$$\sigma^2 \text{ medeltal} = \frac{\sigma^2 \text{ respondenter}}{N} + \frac{\sigma^2 \text{ intervjuare}}{K} = \frac{1}{N}\left[\sigma^2 \text{ respondenter} + \sigma^2 \text{ intervjuare} \times \frac{N}{K}\right]$$

där N = antal respondenter och K = antal intervjuare.

I tab. 4 illustreras variansens storlek om man samtidigt tar hänsyn till observerad varians mellan respondenter och mellan intervjuare då N/K tillåts variera mellan 1 och 200 intervjuer per intervjuare. För exemplet används variabeln "långvarig sjukdom". Ur tab. 3 erhålls skattningar av σ^2 respondenter + σ^2 intervjuare genom $S_0^2 + S_0^2$ vilket vid variabeln "långvarig sjukdom" ger 0,323+0,0057. Av tab. 4 framgår att den samlade variansen stiger kraftigt då antalet respondenter per intervjuare ökar.

Tab. 4. Summan av varianserna mellan respondenter och mellan intervjuare vid varierande antal respondenter per intervjuare

Antal respondenter per intervjuare N/K	Varians i medeltal Långvarig sjukdom
1	0,33 / N
10	0,38 / N
20	0,44 / N
38	0,54 / N
50	0,61 / N
100	0,89 / N
200	1,46 / N

Detta kvantitativa utnyttjande av resultaten har ifrågasatts med hänvisning till att intervjuarna genomfört ett varierande antal intervjuer. I räkneexemplet i "Mätfel ..." användes helt enkelt det aritmetiska medelvärdet vid beräkning av antal intervjuer per intervjuare. Det är mera korrekt att utgå från det harmoniska medelvärdet, vilket också skett i fig. 1 där den samlade variansen illustreras grafiskt. Det harmoniska medelvärdet har beräknats till 33 intervjuer per intervjuare, dvs. att värdet för $S_0^2 + S_1^2$ vid 33 intervjuer lagts in i punkten $N/K = 38$. Som framgår av fig. 1 täcks den samlade variansen som erhålles vid det antal intervjuer per intervjuare som var aktuellt i 1975 års ULF-undersökning – 38 stycken – inte in av det konfidensintervall som SCB anvisat för undersökningen.

När det gäller redovisningen från ULF-materialet har SCB hittills inte redovisat skattningar baserade på mindre än 50 intervjuer med hänvisning till den stora osäkerhet som vidlåder mindre grupper. När det därför gällt att t. ex. göra landstingsvisa jämförelser, har SCBs praxis varit att slå ihop flera årgångar av ULF-material. Nu är det så – vilket framgår i "Mätfel ..." – att

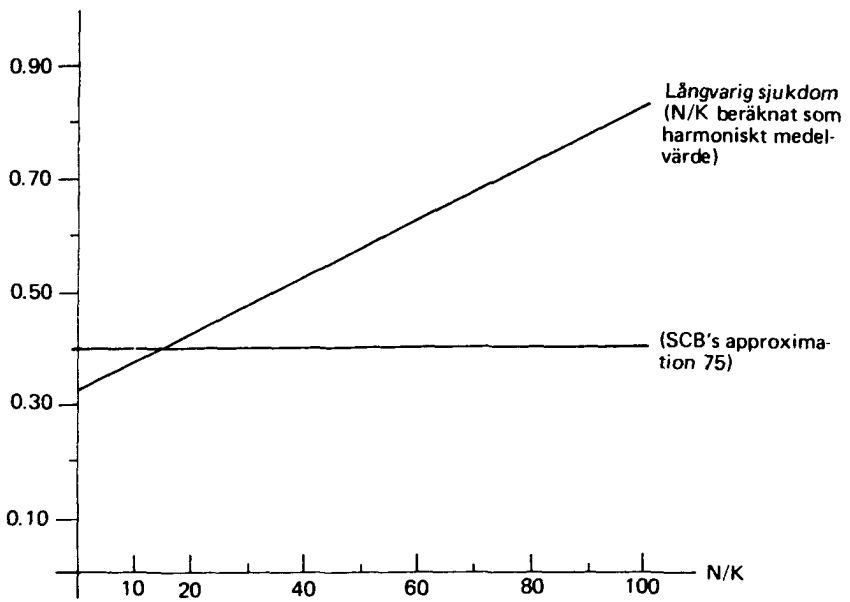


Fig. 1. Summan av varianserna mellan respondenter och mellan intervjuare vid varierande antal respondenter per intervjuare, grafisk illustration

Tab. 5. Antal intervjuer (N), antal intervjuare (K) samt antal intervjuer per intervjuare fördelade efter län i ULF-75

Landsting	*N*	*K*	*N/K*	Landsting	*N*	*K*	*N/K*
Stockholm	1 684	49	34	Älvsborg	628	13	48
Uppsala	292	7	42	Skaraborg	202	6	34
Södermanland	276	9	31	Värmland	509	11	46
Östergötland	505	11	46	Örebro	292	10	29
Jönköping	387	9	43	Västmanland	321	8	40
Kronoberg	211	5	42	Kopparberg	364	11	33
Kalmar	291	7	42	Gävleborg	427	9	47
Gotland	80	2	40	Västnorrland	354	11	32
Blekinge	129	4	32	Jämtland	228	7	33
Kristianstad	360	20	36	Västerbotten	380	10	38
Malmöhus	783	22	36	Norrbotten	351	10	35
Halland	251	5	50				
Göteborg och Bohus	646	18	36	SUMMA	9951	264	

N/K min = 29 (Örebro)
N/K max = 50 (Halland)

intervjuarkåren är mycket stabil. Det som händer när man slår ihop två årgångar är alltså att antalet respondenter totalt sett ökar – men eftersom intervjuarna i stort sett är desamma år från år – ökar också antalet intervjuer per intervjuare. Fig. 1 illustrerar med all önskvärd tydlighet att man knappast vinner någon ökad precision i skattningarna genom att lägga samman flera årgångar av materialet.

Svårigheterna att använda ULF-materialet för regionala jämförelser skali belysas från ytterligare några utgångspunkter. För planeringsändamål är det främst särredovisningar efter län eller landsting som är aktuella. Nedan redovisas i tab. 5 hur många intervjuare som var verksamma med ULF-undersökningen 1975 i vart och ett av landstingen.

Beräkningarna har gjorts med utgångspunkt i det material jag använt för min intervjuarstudie. Totalt utfördes 11582 intervjuer 1975. I min studie rensade jag bort telefonintervjuer samt två intervjuare som gjort extremt många intervjuer vilket tillsammans reducerade antalet intervjuer till 10026.

I tab. 5 saknas 75 intervjuer beroende på att uppgifterna hämtats från ett preliminärt underlag. Detta "bortfall" synes dock sakna betydelse.

Tab. 5 understryker ytterligare vanskligheterna i att utnyttja data från ULF som redovisas landstingsvis. För majoriteten av landstingen gäller att antalet intervjuare som varit verksamma är mindre än 10. Mot bakgrund av den betydande intervjuarfaktor som konstaterats bör man därför undvika att dra några slutsatser om skillnader vid jämförelser mellan olika landsting i ULF-material intill dess man är klar över att sådana skillnader inte är artefakter orsakade av olikheter i intervjuarnas arbetssätt. Att slå ihop flera årgångar förbättrar inte situationen eftersom intervjuarna till övervägande del är desamma – *N/K* ökar.

Ännu mera fatalt är det naturligtvis om man med hjälp av ULF-data vill få en bild av situationen inom kommuner. Här kan man anta att man ofta måste förlita sig på resultat erhållna av enstaka intervjuare.

SCB har trots detta givit ut två publikationer med regionala redovisningar ända ner på kommunnivå (Statistiska central-

byrån 1979). Det finns därför all anledning att varna för att i nuläget dra några långtgående slutsatser av dessa resultat.

Så över till den andra diskussionspunkten. Hälsotillståndet torde förändras mycket långsamt över tiden. För att belägga förändringar krävs då instrument med hög diskriminationsförmåga. Detta är en av anledningarna till varför urvalen i ULF är så stora.

På kort sikt (under antagande att samma intervjuare är verksamma i de undersökningar man önskar jämföra) kan man betrakta intervjuareffekten som ett konstant och betydande tillskott till samplingvariansen – den har samma konsekvenser för de jämförda årgångarna. Sett över ett längre tidsperspektiv – och det är väl så man skall se ULF – kommer det att vara omsättning inom intervjuarkåren och intervjuförfarandet kommer att standardiseras ytterligare. Detta kan – om man inte tar hänsyn till effekterna av sådana förändringar – lätt leda till att man kan belägga förändringar i t.ex. hälsotillståndet som i själva verket är artefakter. I jämförelsen av manliga och kvinnliga intervjuare visades att skillnaden mellan dessa inte sällan uppgick till 20 procent. Trots att de manliga intervjuarna var så få som 32 skulle effekten av att de inte användes vidare i ULF-undersökningarna vara så stor att bara denna förändring skulle utgöra ett väsentligt bidrag i riktning mot att man konstaterar signifikanta förändringar.

Dilemmat är alltså att kvalitetsbefrämjande åtgärder som effekt kan få så stora förändringar i skattningarna att de blir statistiskt säkerställda. Om man å andra sidan tvingas vidga konfidensintervallen med hänsynstagande till att intervjuarna bidrar till att öka variansen i ungefär den utsträckning som redovisats ovan så framstår det som alldeles uppenbart att man aldrig kommer att kunna belägga några förändringar i hälsotillståndet. Så mycket förändras det troligen bara i samband med en katastrof.

Till detta skall läggas den svaghet som vidlåder materialet med avseende på bortfallet av intervjupersoner som för närvarande uppgår till ca 20 procent av urvalen samt att förändringar i hur intervjupersonerna uppfattar frågorna kan förväntas inträffa sett i ett längre tidsperspektiv.

5. Sammanfattning

Diskussionen i denna artikel rör möjligheterna att utnyttja ULF-undersökningarna för regionala jämförelser och för att belägga förändringar över tiden. Den baserar sig i huvudsak på de resultat rörande intervjuareffekter som artikelförfattaren tidigare redovisat. Dessa resultat sammanfattas i artikelns inledning. Konklusionen där är att det finns betydande intervjuareffekter i ULF-undersökningen 1975. En konsekvens av intervjuareffekten är att ju fler intervjuer en intervjuare gör desto mera påtaglig blir den s.k. korrelerade intervjuarvariansen. Efekterna av denna felkälla blir därför maximal vid regionala jämförelser där enskilda intervjuares resultat förs antingen till den ena eller till den andra regionen. De konstaterade effekterna är så stora att skillnader i hälsotillstånd och sjukvårdskonsumtion som framkommer vid t.ex. landstingsvisa jämförelser i dagsläget mycket väl kan vara artefakter orsakade av att intervjuarna inte arbetar på ett likformigt sätt. Olikheterna i arbetsmetodik får av likartade skäl till följd att möjligheterna att belägga förändringar över tiden ter sig synnerligen begränsade.

ULF-undersökningarna utnyttjas emellertid i många sammanhang där intervjuareffekten inte spelar någon nämnvärd roll. Detta gäller t.ex. särredovisningar efter yrkeskategori, utbildningsnivå och inkomst. I

de delgrupper som därvid erhålls kommer enskilda intervjuare bara att ha gjort ett fåtal intervjuer.

Slutsatsen är att ULF-undersökningarna i dagsläget inte i full utsträckning kan utnyttjas för de syften som var vägledande då de startades. Här som i så många andra situationer bör man dock betänka att "Det bästa inte får bli det godas fiende". De brister som påtalats bör göras till föremål för fördjupade analyser som pekar fram mot vägar att komma till rätta med problemen. Denna process har redan startat.

6. Litteratur

Brorsson, B. (1980): Mätfel i hälsointervjuer: Litteraturöversikt och studier av intervjuareffekter, Urval, Skriftserie utgiven av Statistiska centralbyrån, Nr 12, Stockholm.

Friberg, J. (1979): Fältobservationer i ULF 1979, Utredningsinstitutet, Statistiska centralbyrån, Stockholm.

Statistiska centralbyrån (1976): (SOS) Levnadsförhållanden, Rapport 11, Hälsa och sjukvårdskonsumtion 1975, Stockholm.

Statistiska centralbyrån (1979): (SOS) Levnadsförhållanden, Rapport 19, Regionala levnadsnivåvariationer 1975/76, Del 1 och 2, Stockholm.

Meddelanden

Europeiska statistiska möten

Samordningen av den demografiska statistiken inom det socio-demografiska systemet

Den 24–27 november 1980 höll ECE (FNs ekonomiska kommission för Europa) ett möte i Genève som behandlade

- rekommendationer för framställning av löpande folkmängdsstatistik
- rekommendationer avseende åldersgrupperingar
- samordning av hushålls- och familjestatistik

Ca 15 länder var representerade vid mötet. Från Sverige deltog avdelningsdirektör Åke Nilsson, SCB.

1. Rekommendationer för framställning av löpande folkmängdsstatistik

Förutom de nordiska länderna är det endast Nederländerna och San Marino som använder befolkningsregister för att framställa folkmängdsstatistik. Belgien och Västtyskland har befolkningsregister men använder inte dessa för folkmängdsstatistiken. I Nederländerna saknas ett centralt befolkningsregister. Med hjälp av de lokala befolkningsregistren, som har varierande uppläggning, framställs folkmängdstabeller vilka sammanställs av den centrala statistikmyndigheten.

Övriga länder gör framräkningen med traditionell demografisk metod med utgångspunkt i senaste folkräkning.

Vid mötet diskuterades metoden för skattningar, periodicitet, under- och övertäckning, variabler, klassificering av dessa och den regionala uppdelningen av folkmängdsstatistiken.

2. Rekommendationer avseende åldersgrupperingar

Från FNs statistiska kontor förelåg ett förslag till åldersgrupperingar för 12 olika *områden* nämligen:

Statistik om befolkning, familjer och hushåll, utbildning, arbetsmarknad, inkomster, socialvård, hälsa, bostäder, brott, tidsanvändning, fritid och kultur samt social rörlighet och segregation.

Inom förslaget finns för varje område flera *underavdelningar* som t.ex. för området befolkning:

1. Geografisk uppdelning
2. Födda efter moderns ålder

3a. Döda
 b. Spädbarnsdöda

4. Inrikes flyttningar
5. Utrikes flyttningar

Etc.

Rekommendationerna för åldersgruppering har tre olika detaljeringsnivåer för varje underavdelning. Den mest detaljerade nivån har som regel 1-års- eller 5-årsklasser, mellannivån har 5-års- eller 10-årsklasser medan den grövsta nivån i regel har 20-årsklasser.

Det var en allmän uppfattning att den mest detaljerade nivån för åldersgruppering torde vara omöjlig att använda vid urvalsundersökningar.

Det blev tyvärr aldrig någon diskussion om åldersbegreppet dvs. ålder vid årets början eller slut, ålder då händelsen inträffar eller ålder då mätningen görs.

Rekommendationerna om åldersgrupperingar är *guidelines* vilket är svagare än *recommendations*.

3. Samordning av hushålls- och familjestatistik

Samordning av hushålls- och familjestatistik är en besvärlig fråga. Det framgick också av sekretariatets papper som var magert. Flera deltagare uttryckte sin besvikelse.

Danmark är det land som har kommit längst med att ta fram hushållsstatistik registervägen eftersom man i Danmark förutom befolkningsregister också förfogar

över lägenhets- och byggnadsregister. Norge torde också ha möjlighet att ta fram hushållsstatistik registervägen om några år.

Den vanligaste metoden att skatta antalet hushåll mellan folkräkningarna är s.k. "microcensus" dvs. urvalsundersökningar med folkräkningsinformation.

Mötet föreslog att ytterligare studier skall företas för att kartlägga definitioner av hushåll och familjer använda av ECE-länderna i statistikredovisningen. Användningsområdena av de olika definitionerna skall redovisas jämte de olika definitionernas för- och nackdelar. Därefter skall ett förslag utarbetas för samordning av statistiken om hushåll och familjer vilket framläggs för arbetsgruppen för FSDS-frågor.

4. Övrigt

Inom EG planeras att samtliga länder skall hålla folkräkningar 1981. Tre länder – Frankrike, Nederländerna och Västtyskland – kommer emellertid inte att ha någon folkräkning 1981. Några beslut är inte fattade när folkräkningarna skall hållas. Vad gäller Italien var det också länge osäkert om folkräkningen 1981 skulle genomföras. I t.ex. Nederländerna är det integritetsdebatten som är den främsta orsaken till den inställda folkräkningen.

Åke Nilsson

Nordiska statistiska utskott

Utskottet för utrikeshandelsstatistik och varunomenklaturfrågor

Nordiska utskottet för utrikeshandelsstatistik och varunomenklaturfrågor (NUVA) sammanträdde den 18–20 augusti 1980 i Oslo. Från Sverige deltog avdelningsdirektörerna Sören Öhman (ordf. i utskottet), Allan Ljungberg och Sven-Erik Casselmark, SCB samt avdelningsdirektör Hans Bejbom, generaltullstyrelsen.

Vid sammanträdet anmäldes att en nyckel mellan den gemensamma nordiska näringsstatistiska varuförteckningen grupperad enl. SITC, Rev 2 och Danmarks varuförteckning enligt NIMEXE per den 1 januari 1980 utarbetats inom NUVAs sekretariat och getts ut som publikation 23 i serien "Tekniske rapporter" från Nordiska statistiska sekretariatet.

Man beslöt ett par ändringar i den för Finland, Norge och Sverige gemensamma varuförteckningen. Vidare behandlades klassificeringen av vissa blandningar. Därutöver företogs tre ändringar i nyckeln mellan den nordiska varuförteckningen och SITC, Rev. 2.

Beträffande arbetet med Harmonized System (HS) i Bryssel konstaterades att förslag till s.k. strukturerad varuförteckning för ca 70 kapitel av CCCN preliminärt godkänts av nomenklaturkommittén vid Tullsamarbetsrådet. I Danmark, Finland och Sverige har man börjat översätta HS-nomenklaturen till sina egna språk.

En fråga som NUVA vid flera tillfällen har tagit upp är om ytterligare uppdelningar avseende varors industriella ursprung skall införas i HS. Vid Harmonized System Committee's senaste möte (maj/juni 1980), meddelades att denna fråga sannolikt skulle behandlas vid de två revisionsmöten som kommittén skall hålla 1981, om förslag till sådana uppdelningar lades fram för HS' tekniska kommitté.

Från dansk sida meddelades att en arbetsgrupp (UNSO/SOEC Joint Working Group on World Level Classifications) hade lämnat ett antal förslag till Harmonized System Committee beträffande uppdelningar med hänsyn till varornas industriella ursprung. Förslagen täckte kap. 1–24 och avsåg uppdelningar under 6 kapitel. De hade varit utsända på remiss till EGs medlemsländer, som inte hade haft några invändningar. Kopior på förslagen överlämnades från dansk sida till utskottets medlemmar, vilka gjorde en hastig genomgång av de uppdelningar som föreslagits av arbetsgruppen. Det allmänna intrycket var att uppdelningarna var förvånansvärt få.

I tidigare diskussioner beträffande HS hade man önskat dels att införa uppdelningar efter varans industriella ursprung, dels att mera allmänt införa uppdelningar av intresse för produktionsstatistiken. Den lista som utarbetats av arbetsgruppen innehåller båda typerna av uppdelningar. Sålunda ut-

gör förslaget under pos. 12.12. ett exempel på uppdelning av "viktiga" varor i produktionsstatistiken (sockerbetor, sockerrör).

Det förmodades att förslagen nu skulle komma att skickas ut som CCC-dokument till dem som deltar i HS-arbetet. Utskottets produktionsstatistiker skulle diskutera förslagen sinsemellan genom kontakter per telefon och vid sammanträffande i anslutning till nordiska utskottets för näringsstatistik (NUN) möte i september i Köpenhamn.

Från dansk sida meddelades att ovannämnda arbetsgrupp skulle fortsätta att behandla de återstående kapitlen i slutet av oktober. Kopior av de förslag som efter hand utarbetas skulle skickas till NUVAs medlemmar.

Produktionsstatistikerna i NUVA uppmanades att studera och diskutera även dessa senare förslag. Ländernas synpunkter och eventuella ändringsförslag skulle därefter framföras till CCC genom resp. lands representant i HS-arbetet.

En redogörelse framfördes för de arbeten som pågår inom NUN och som har anknytning till NUVAs verksamhet. Den mest omfattande arbetsuppgiften är att utarbeta en nyckel mellan nordisk bransch och nordisk vara. Den nordiska branschindelningen bygger på FNs ISIC, som är ytterligare utbyggd.

OECD har sedan lång tid årligen infordrat uppgifter om verkstadsindustrins leveranser av ca 100 produkter. Den nu aktuella remissen, som var ställt till de länder som deltar i OECDs Working Party No 9 of the Industry Committee, avsåg ett förslag att samordna OECDs uppgiftsinsamling med en liknande varulista om ca 120 varuposter som används av ECE. Från OECD ställdes två frågor: 1) Är varuurvalet lämpligt för nationella statistiska ändamål och 2) Kan uppgifterna lämnas?

Utskottet var enigt om att internationella organisationer för närvarande inte borde infordra uppgifter som går längre i varuuppdelning än vad som bestämts av CCCN och SITC. De uppdelningar som man därutöver önskade uppgifter om, borde organisationerna försöka få införda i HS, om inte varorna redan var särredovisade där.

Det meddelades att sekretariatet hade utarbetat jämförelser, baserade på statistiken för 1978, mellan vissa eller i några fall alla fyra ländernas statistik för nordiska varuposter under ca 20 positioner i CCCN. Det fortsatta arbetet, dvs. att närmare analysera resultatet och att utreda orsakerna till de mera betydande differenserna, hade emellertid inte kunnat utföras på grund av brist på personella resurser.

Vid mötet föreslogs att arbetet med nordiska jämförelser skulle delas upp mellan länderna på så sätt att vardera tog ut några varor från skilda varuområden. Exempelvis skulle Danmark kunna undersöka varor inom livsmedelsområdet, Finland inom pappersområdet, Norge inom metallområdet och Sverige inom trävaruområdet.

Inom FN pågår ett arbete med en revision av International Trade Statistics, Concepts and Definitions. Vissa förslag angående utrikeshandelsstatistikens avgränsning och innehåll m. m. som lagts fram i FN-dokumenten diskuterades av utskottet. Samtidigt rapporterades hur vissa typer av varuströmmar m. m. redovisas i de olika länderna. I anslutning härtill togs aktuella frågor och problem upp till diskussion.

Enligt FNs förslag skall på importsidan anges ursprungsland och användningsland och på exportsidan bestämmelseland. Danmark och Finland har redan infört denna länderredovisning. Sverige och Norge kan inom ett eller ett par år förväntas övergå till en länderredovisning enligt FNs kommande rekommendationer.

Sören Öhman

Folkräkning i Indien 1981

Indiens första riksomfattande folkräkning ägde rum redan år 1881, således för jämnt etthundra år sedan. Hundraårsjubiléet har man dock redan firat; det skedde etthundra år efter 1872. Den folkräkningen var dock inte fullständig och ägde inte rum över hela landet vid en och samma tidpunkt.

Från och med folkräkningen 1881 har man lyckats upprätthålla tioårsintervall. Som varje demograf vet, innebär detta stora fördelar, när det gäller att utnyttja folkräk-

ningsdata för beräkning av dödlighet m.m. Den nu aktuella räkningen avser förhållandena den 1 mars 1981.

Det handlar naturligtvis inte bara om att få in data om antalet invånare inom varje delstat och varje distrikt osv., utan också om en mängd andra variabler. Förutom sedvanliga data om kön, ålder och civilstånd insamlar man uppgifter om giftermålsålder, modersmål, läskunnighet m.m. En hushållsblankett har återinförts, och på den finns frågor om antalet gifta personer i hushållet, om förekomsten av handikappade (blinda, döva och rörelsehindrade etc.), om vilka som går i skola eller högskola och vilka som söker arbete. En fråga som av politiska skäl försvann redan 1951 var den om kast. Dock särredovisas de kastlösa samt primitiva stamfolk. En fråga om religion finns med, men den korstabuleras inte med andra variabler.

En del frågor sker på sampelbas (20-procentig ytsampling), nämligen frågor om födelseort, om senaste bosättningsort, om anledning till flyttning, om antal födda barn och om antal kvarlevande barn.

Folkräkningsresultaten används för en lång rad ändamål. Bland dem kan särskilt nämnas att indelningen efter språk i tidigare folkräkningar legat till grund för Indiens indelning i delstater samt att räkningarna ligger till grund för indelningen i valkretsar. Vidare kan nämnas att man med hjälp av folkräkningsdata studerar förekomsten av fattigdom och arbetslöshet samt hur snabbt urbaniseringen försiggår. I förbigående kan nämnas att urbaniseringsprocessen är mycket långsammare i Indien än i flertalet u-länder. Folkräkningsdata används naturligtvis även för demografiska analyser, såsom studier av dödlighet, särskilt spädbarnsdödlighet och fruktsamhet.

Indierna menar att detta är den största folkräkning som något land någonsin organiserat. Man räknar nämligen med att den kommer att omfatta inte mindre än ca 700 milj. människor, vilket är betydligt flera än som ingick i Kinas folkräkning 1953.

Organisationen är imponerande. 1,25 milj. räknare samlar in data med hjälp av 900 milj. blanketter. 5 200 ton papper kommer att gå åt, vilket är mycket för ett pappersfattigt land som Indien.

Att redan nu ha någon uppfattning om noggrannheten hos de insamlade uppgifterna är naturligtvis inte möjligt. Man vet att det kan vara svårt att effektivt täcka städernas uteliggare, som i exempelvis Calcutta är talrika. Man vet också att åldersvariabeln vållar problem, helt enkelt därför att folk inte vet hur gamla de är. Även modersmåls- och migrationsvariablerna vållar vissa problem.

Redan 1951 gjorde man med hjälp av ett litet sampel omfattande en tusendel av räkningsenheterna, en efterkontroll, som kom till det resultatet att räkningen totalt bara missat 1,1 procent av befolkningen. Detta måste betecknas som ett utomordentligt gott resultat. Att denna procent är högre för de stora städerna spelar inte så stor roll, eftersom man vet att städerna totalt inte svarar mot mer än 20 procent av Indiens befolkning.

Publiceringsprogrammet är imponerande. Resultaten från 1961 års folkräkning har framlagts i drygt 1 250 tryckta volymer, vari också ingår ett stort antal bymonografier.

Sedan ovanstående skrivits, har insamlingsarbetet för 1981 års räkning avslutats, vilket skedde den 5 mars. Mindre än två veckor senare – den 18 mars – hade den centrala folkräkningsorganisationen i Delhi hunnit färdigställa och trycka en 70-sidig broschyr, vari en del preliminära huvudresultat lades fram. Inte bara totalfolkmängder för de 30 delstaterna och territorierna presenterades därvid, utan man kunde också redovisa data med uppdelning efter kön samt efter läs- och skrivkunniga resp. analfabeter. Till och med kartor, som utvisar folktätheten för olika områden i Indien, hade man hunnit med. Prestationen är utomordentligt imponerande.

Räkningen kom till det resultatet att Indiens befolkning år 1981 utgör 684 milj. samt att den årliga folkökningen under det senaste årtiondet utgjort 2,2 procent (samma som under 1960-talet).

Erland Hofsten

SCBs yttrande över en skrivelse från Sveriges författarfond rörande utarbetande av nya mätmetoder för skolbiblioteksstatistiken

Inom en referensgrupp som biträder SCB i frågor kring biblioteksstatistiken diskuterades redan för drygt ett par år sedan (1978-08-25) de olägenheter som legat i att man använt uppgifter om antalet referensexemplar i skolorna som ersättningsgrund för att tillföra Sveriges författarfond medel till den s. k. biblioteksersättningen. Gruppen ansåg att ersättningen till författarna borde grundas på uppgifter om skolbibliotekens totala bokbestånd (den hittills insamlade antalsuppgiften gav inte ett för upphovspersonerna rättvisande mått på utnyttjandet av deras verk inom skolan). – Mot denna bakgrund har SCB med intresse tagit del av föreliggande remiss.

Ett av syftena med SCBs statistik är – som också framgår av skrivelsen – att skapa underlag för beräkning av biblioteksersättningen. Då en del av den nuvarande ersättningsgrunden, nämligen "referensexemplar i skolbibliotek", vilket författarfonden framhåller, inte längre har motsvarighet i den faktiska skolverksamheten så ställer sig SCB självfallet positivt till att försöka utveckla och ta fram nytt beräkningsunderlag men menar att den metodutveckling som blir nödvändig faller utanför anslagsramen för den nuvarande skolbiblioteksstatistiken. Skall den ske skyndsamt är det också svårt att inrymma den i det mera långsiktigt planerade utvecklingsarbetet. SCB emotser med glädje ett regeringsuppdrag att finna nya mätmetoder men anser då att verket engångsvis måste tillföras vissa extra medel för detta.

Den pilotstudie, i ett par skolor, som fonden gjort i samarbete med Läromedelsförfattarnas förening har visat på stora gränsdragningsproblem. SCB anser för den skull att det som ett första steg i metodutvecklingen behövs en litteraturgenomgång och kontakter med skolbibliotekarier/konsulenter för att få en överblick över hur tryckta läromedel används inom olika enheter i olika skoltyper. På grundval av en sådan "systemanalys" kan utarbetas en undersökningsplan. En förundersökning bör göras i några statistiskt representativa skolor.[1] Resultaten av förundersökningen måste därefter "utvärderas" för att man skall kunna ta ställning till om en fullskaleundersökning över huvud taget är meningsfull. – SCB beräknar uppskattningsvis att dessa aktiviteter skulle komma att kosta ca 21 000 kr. För utökad insamling, bearbetning och publicering tillkommer övergångsvis ca 4 000 kr ifall en på åsyftat sätt utökad statistik över användningen av skolornas boksamlingar kan produceras.

*

[Genom beslut 1980-12-18 har regeringen anvisat SCB högst 25 000 kr. för att skyndsamt genomföra undersökningen.]

Statistiska föreningens verksamhet år 1980

Statistiska föreningen har under verksamhetsåret 1980 hållit 10 föreningsmöten. Styrelsen har haft 12 sammanträden. Dessutom har föreningen anordnat en konferens om "Trafiksäkerhet och statistik" i Avesta den 6–7 november 1980.

Mötena har haft följande program:

1. Årsmötet hölls den 13 februari. I samband med detta möte höll avdelningsdirektör Hans Erik Altvall ett föredrag om "Folkräkning i Tanzania".
2. Vid ett möte i Riksdagshuset den 19 mars talade docent Erland Hofsten om "Hur går det i folkomröstningen om kärnkraft?" Prognosmetoder i TV.[2]
3. Vid ett lunchmöte den 21 april talade generaldirektör Ingvar Lindström om "Statistiskt underlag för förhandlingar om livsmedelspriserna".

[1] Det bör observeras att den av fonden föreslagna ändrade inriktningen av beräkningsgrunden innebär en bedömning av hur många och vilka böcker (inkl. vissa läromedel) som är i omlopp i skolorna. För att statistiken skall bli i största möjliga mån rättvisande måste troligen urvalsstrategin också ändras beträffande skolformsurvalet.

[2] Hofstens föredrag har publicerats i Statistisk tidskrift 1980: 5, sid. 381 f.

4. Statskontorets verksamhet presenterades av generaldirektör Sven Moberg m. fl. vid ett möte den 4 juni.
5. Vårens verksamhet avslutades med ett lunchmöte på SCB den 10 juni då byråchef Tor E. Eriksen väckte frågan "Vad är det för fel på undervisningen i statistik eftersom ingen läser ämnet?".
6. Hur blir det med statistiken i framtiden? Behöver vi något planeringsunderlag? Över detta ämne inledde planeringschef Ulf Jacobsson och revisionsdirektör Arne Gadd en diskussion den 3 september.
7. Med anledning av att arbetsgruppen för översyn av den administrativt och ekonomiskt inriktade utbildningen i högskolan lämnat ett förslag benämnt "Högskoleutbildning för administrativt och ekonomiskt arbete", talade arbetsgruppens sekreterare Jean-Pierre Zune vid ett lunchmöte den 25 september över ämnet "Hur blir det med statistikutbildningen i högskolan?".
8. Den 22 oktober höll föreningen en diskussion över ämnet "Vilken lönestatistik behöver förhandlarna?". Inledare var avtalssekreterare Harry Fjällström LO, utredare Ingvar Ohlsson LO, sekreterare Hans Samuelsson SIF och direktör S. W. Nilsson SAF.
9. För att se på hur statistiken kunde användas för att belysa samhällsproblem anordnade föreningen i samarbete med trafiksäkerhetsverket, vägverket, väg- och trafiksäkerhetsinstitutet och SCB en konferens om trafiksäkerhet och statistik i Avesta den 6–7 november. I konferensen deltog ca 40 representanter för olika intressenter. Konferensen var initierad för att ge tillfälle till informell diskussion av behov och användning av statistik i trafiksäkerhetsarbetet. Vid konferensen lämnades en översikt av myndigheter och verksamheter i trafiksäkerhetsarbetet samt en översikt över tillgänglig statistik som används och kunde användas som underlag för sådant arbete. Huvudparten av konferenstiden ägnades åt statistiska metodfrågor och statistikproduktionens utvecklingsmöjligheter för att få en bättre belysning av trafiksäkerhetsproblemen. En dokumentation beräknas föreligga under våren 1981.
10. I Riksdagshuset höll föreningen den 11 november en diskussion om den framtida nordiska arbetsmarknadsstatistiken med inledare från de olika nordiska länderna. Detta sammanträde skedde i anslutning till Nordiska arbetsmarknadsutskottets seminarium i Norrtälje den 10–13 november.
11. Årets sista program den 3 december anordnades av SCB i samarbete med Statistiska föreningen. SCB hade den 3 december en statistikdag för marknadsfolk. Denna dag avslutades med en debatt om konjunkturfluktuationer som marknadsfenomen och deras betydelse i industriell marknadsföring. Några av de frågor som berördes var tidsseriedatabasen (TSDB), SCBs samarbete med statistikanvändare inom företag, krav på statistikens aktualitet samt branschklassificeringen.

Föreningen har under året yttrat sig över en rapport från Universitets- och högskoleämbetet (UHÄ) benämnd "Högskoleutbildning för administrativt och ekonomiskt arbete. Det var i anledning av denna rapport som föreningsmöte nr 7 anordnades.

Statistiska Samfundet i Finland firade den 4 oktober sitt 60-årsjubileum. Föreningen representerades vid detta tillfälle av byrådirektör Anders Rickardsson.

Styrelsens arbete har under året bl. a. syftat till en vidgad anslutning till föreningen. Bland de åtgärder som i detta sammanhang diskuterats, märks följande:

- Vidgade mötesprogram. Ofta i samarbete med andra föreningar samt med olika myndigheter och institutioner
- Konferensverksamhet kring olika teman
- Kontaktpersoner för föreningen vid de mera betydande (statistiska) arbetsplatserna
- Olika individuella ackvisitionsåtgärder
- Utsändning av medlemsförteckning.

Till sist kan nämnas att styrelsen diskuterat och uppnått enighet om det förslag till målsättning och arbetsformer för förening-

en som här nedan redovisas:

"Statistiska föreningen är en förening som vill:

1. stödja och utveckla den statistiska yrkesrollen.

   Föreningen skall genom föredrags- och diskussionsverksamhet stimulera och vidareutveckla den statistiska yrkesrollen. Liksom inom varje annat yrkesområde måste man också inom det statistiska området följa vissa "yrkesetiska" principer. Till dessa principer hör att statistikern skall vara så obunden som möjligt av ovidkommande hänsyn och sträva efter objektivitet och integritet i det statistiska arbetet. Statistikern bör också bevaka de statistiska kvalitets- och effektivitetssynpunkterna vid framställning, analys, presentation och användning av statistik.
2. utveckla statistikernas arbetsfält.

   Kraven på objektivitet och integritet hindrar inte att statistikerna bör ta aktiv del i samhällsdebatten och därmed bidra till att tillföra den nytt stoff från olika statistikområden. Ett sådant engagemang i samhället utvecklar också känslan för vilken statistik som efter hand blir mycket angelägen. Föreningen kan tillgodose statistikernas intresse för olika samhällsfrågor genom samverkan med andra intresseorganisationer såsom nationalekonomiska föreningen, föreningen för kommunal statistik och planering, demografiska föreningen, svenska statistikersamfundet m. fl. Detta kan leda till utveckling och vidgning av statistikernas arbetsfält. Möten kring aktuella samhällsproblem, temadagar med problemanknutna ämnen m. m. kan vara en form för denna verksamhet liksom också seminarier eventuellt i samarbete med universitet, statistiska centralbyrån, andra myndigheter och organisationer. Över huvud taget vill föreningen verka för samarbete mellan statistiker inom olika verksamhetsfält.
3. bidra till att öka statistikens spridning och informativa användning i samhället.

   Statistikens resultat behöver bli spridda och kända inom olika delar i samhället och inte endast utnyttjade av experter. För att detta skall bli möjligt krävs i många fall en popularisering av den statistiska framställningen vid sidan av den mera vetenskapliga redovisningen. Detta gäller i lika hög grad den statistiska redovisningen och analysen i olika utredningar. Föreningen kan genom seminarier, föredrag av "kommunikationsfolk" m. m. verka för att det skapas intresse för sådana presentationsformer så att statistiken inte bara används i beslutsfattandet utan i ökad utsträckning också för beskrivning av olika samhällsfenomen och i samhällsdebatten.
4. bevaka att samhällets statistik vid anslagstilldelning får resurser för angelägen statistik, bevaka organisationsfrågor och andra för statistikernas verksamhet betydelsefulla frågor.

   Vid ekonomisk åtstramning är det speciellt viktigt att bevaka att angelägen statistik kommer till stånd, eftersom statistiken spelar en viktig roll som beslutsunderlag. I en tid av stora förändringar, med omprövningar och förändringar av många verksamheter, är det nödvändigt att statistiken utnyttjas effektivt. Föreningen skall bevaka och verka för att statistiken får denna tyngd. Inom exempelvis den offentliga sektorn, dvs. såväl den statliga som den kommunala, planeras också från tid till annan omorganisationer och andra förändringar som kan påverka statistikerkårens arbetsvillkor och som kan kräva speciell bevakning vid sidan av den rent fackliga. Föreningen bör i sådana situationer ta initiativ till yttrande och begära förslag på remiss.
5. bevaka statistikerutbildningen.

   En förutsättning för vad som anförts i de föregående avsnitten är att samhället får tillgång till välutbildade statistiker, både sådana med goda metodkunskaper som sådana med bred samhällsorientering och informationskunskaper. Härför krävs en påtryckningsgrupp gentemot UHÄ, utbildningsdepartementet, universitet och högskolor.

   Statistiska föreningen skall fungera som en sådan grupp vad gäller samhälls-

planering i allmänhet och statistikerutbildning i synnerhet. Föreningen bör initiera och delta i debatter om utbildning och forskning i statistik och övriga samhällsvetenskapliga ämnen samt i remissvar framföra synpunkter i dessa frågor. Föreningen kan också genom linjenämnderna bevaka utbildning och forskning inom föreningens intresseområde. I samband med yrkesvägledning kan föreningen bidra med information om statistikernas olika arbetsfält i samhället, vilket kan stimulera rekryteringen till statistisk utbildning.

6. samverka med statistikerorganisationer på det nordiska och internationella planet.

Nordisk och internationell samverkan bör ske genom gemensamma möten där inte minst erfarenhetsutbyte och personliga kontakter spelar stor roll som stimulans för att utveckla statistiken på hemmaplan. Genom gemensamma arbetsutskott kan, åtminstone på det nordiska planet, nomenklaturer och liknande arbetas fram för gemensamt utnyttjande i de olika länderna. De med jämna mellanrum återkommande nordiska statistikermötena är för det nordiska samarbetet viktiga instrument, liksom t. ex. Internationella Statistiska Institutet är det på det internationella planet."

Antalet medlemmar i föreningen uppgick den 31 december 1980 till 476, varav 11 hedersledamöter, 65 frimedlemmar (över 65 år) samt 26 ständiga medlemmar. Under året har 37 nya medlemmar invalts, medan 20 har avgått.

Som ordförande har under året fungerat riksdagsman Kurt Hugosson och som sekreterare förste sekreterare Bengt Olinder. Vid föreningens årsmöte den 11 februari 1981 valdes följande nya styrelse:

Ordförande:	Kurt Hugosson
Vice ordf:	Lennart Nilsson
Sekreterare:	Anders Rickardsson (nyval)
Skattmästare:	Christina Johansson
Övriga:	Kerstin Malmberg
	Stig W. Nilsson
	Olle Sjöström
Klubbmästare:	Sten Borg (nyval)
Vice Klubbm.:	Agneta Lönnqvist (nyval)

Studiebesök i London

Den 10–12 december 1980 besöktes Central Statistical Office (CSO) och samtal fördes med följande tjänstemän där: ställföreträdande chefen för CSO Mr Lane, statistikchefen Mr Calder, chefen för publikationsenheten Mr Arnison, särskilde utredningsmannen Mr Beesley. I samtalen behandlades uppläggningen av CSOs publikations- och distributionsverksamhet, bl. a. den fr. o. m. 1981 vidtagna förändringen innebärande att ett särskilt avtal om distribution tecknats mellan å ena sidan CSO och Stationary Office och å andra sidan ett privat förlag inriktat på bl. a. universitetsböcker och studiebrev. Vidare diskuterades reglerna för uppdragsverksamheten med utgångspunkt i ett utkast till sådana regler inom SCB. Mr Beesley har för närvarande ett regeringsuppdrag att gå igenom den statliga statistikproduktionen för att komma fram till förslag till nedskärningar och andra besparingsåtgärder. Information om denna pågående utredning var av stort intresse.

En institution, Social & Community Planning Research, besöktes och samtal fördes med en av dess två chefer professor Roger Jowell. Institutionen är en icke kommersiell sådan med verksamheten inriktad på dels uppdrag för huvudsakligen regional och lokal planering, dels forskning inom området survey research m. m.

Slutligen ingick i besöket att bevista det årliga mötet med Census Research Group. Vid detta möte höll Lennart Törnqvist och jag var sitt föredrag om förutsättningarna för och genomförande av folkräkningar i Sverige med särskilt sikte på 1980 års FoB, varvid mitt föredrag närmast behandlade integritets- och sekretessfrågor.

Edmund Rapaport

Studiebesök i England

Besöket pågick 9–12 december 1980. Undertecknad var inbjuden att hålla tre före-

drag kring FoB 80 och informationsverksamheten kring den svenska räkningen – detta sett mot bakgrunden av att man i England och Wales genomför en 1981 Census (folk- och bostadsräkning) med fältarbetet förlagt till april månad.

Det första anförandet ägde rum i Arundel, Sussex, där räkningens blivande supervisors utbildades. Uppgifterna för dessa personer svarar närmast mot de svenska regionledarnas vid FoB. Kursprogrammet för dagen avsåg den centrala och regionala informationsverksamheten kring 1981 Census och undertecknad avkrävdes en redogörelse för informationen kring FoB 80 tillsammans med synpunkter på den planerade informationskampanjen kring 1981 Census. Insamlingsförfarandet vid 1981 Census skiljer sig visserligen väsentligt från den svenska, "postala", insamlingsmetoden men i detaljer förelåg vissa likheter i informationsplanen från vår FoB 75 och den nu aktuella engelska räkningen.

Inbjudan omfattade även ett föredrag om FoB 80-informationen för 'Senior Staff Members' vid Office of Population Censuses and Surveys (OPCS), London. Efter seminariet hade jag ett längre samtal om bl. a. uppgiftslämnar- och public opinion-frågor med OPCS' ställföreträdande chef, Mr. Philip Redfern och Mrs. Sybil Brown, Principal Information Officer vid OPCS.

Ett besök hos Sir John Barran vid Central Office of Information (COI), London, ingick i programmet. Samtalet med Sir John behandlade främst Viewdata och de svenska försöken med Teledata – i vilka SCB deltar. Sir John Barran är bland de främsta krafterna bakom den engelska utvecklingen av "Electronic Publishing and the Government". Med honom förde jag också ett intressant samtal rörande aktualiteter kring samhällspolitik och den statliga statistikproduktionen i England.

Tillsammans med Edmund Rapaport besökte jag även Central Statistical Office (CSO), där jag deltog i samtal främst med CSO's ställföreträdande chef, Mr. Lane samt Mr. Ian Beesley. Uppdragsverksamhet, publikations- och distributionsfrågor kom att särskilt behandlas. Mr. Beesley har för närvarande ett regeringsuppdrag att gå igenom den statliga statistikproduktionen för att komma med förslag till nedskärningar och andra besparingsåtgärder. Den pågående utredningen kommenterades förstås med intresse av flera statistiker som jag på olika håll träffade under dessa dagar.

Slutligen ingick i besöket att bevista det årliga mötet med Census Research Group. Vid detta möte höll Edmund Rapaport och jag var sitt föredrag om förutsättningar för och genomförande av folk- och bostadsräkningar i Sverige. Mitt föredrag handlade närmast om informationskampanjen kring FoB 80 och planer på hur statistiken från FoB 80 skall komma att föras ut till användarna.

Lennart Törnqvist

"Computer Graphics" m. m.

Harvard University anordnade en kurs i "Computer Graphics" den 20–21 oktober 1980. Kursen hölls i London och från SCB deltog Tommy Hagerlund (I/BE) och Stig Olsson (S/REK). Det blev en mycket bred och ofta imponerande uppvisning av vad som görs på detta område, från allmänna undersökningar om bildens värde och "ekonomi" till avancerade tekniska hjälpmedel. Man visade även att grafisk presentation förekommer inom de mest skiftande områden och på olika sätt, från enkla diagram till mycket komplexa integrerade konstruktionssystem. Som alltid finns de mest avancerade systemen där pengarna finns, i detta fall inom reklamvärlden, krigsindustrin, flyg- och rymdforskningen, den animerade filmen och inte minst TV-bolagen. Mycket lite av dessa tjusande, behagande och grandiosa projekt äger tillämpning inom SCBs verksamhet men ger dock prov på hur långt man kan komma redan i dag om man är villig att satsa tillräckligt mycket. Ökande kapacitet på datorerna och fallande priser på grafiska skärmar och plotters m. m. gör att man världen över tror på den datorgenererade bilden och det investeras väldiga summor på "Computer Graphics" som nu är den snabbast expanderande sek-

torn inom ADB-området. Därmed är kostnadsutvecklingen sådan att det som i går var förbehållet penningstarka grupper i dag kan nyttjas av en bred kundkrets. På grund av de snabba förändringarna måste man också ställa hårda pay-off krav.

För maskinell utrustning bör en pay-off tid av två år tillämpas ansåg kursledaren och för system och program kan tiden förlängas något eller ett par år. Innan man introducerar ADB-bilder i en verksamhet bör man skaffa sig en så god uppskattning som möjligt av behoven, nyttan, konsekvenserna, kostnaderna osv. En sådan undersökning läggs lämpligen upp i flera successiva steg och betalar sig nästan alltid eftersom det är så lätt att göra av med pengar på detta område utan att få något värdefullt tillbaka. För att undvika suboptimeringar och andra snedsatsningar bör såväl utrednings- som genomförandearbetet ligga direkt under eller rapporteras till VD eller vice VD, knappast lägre. När man preciserat behoven skall man undersöka marknaden och köpa lämpligt system, det är knappast, i något fall, lönsamt att göra ett eget system.

Ett detaljproblem som behandlades och som bör nämnas här är att ett diagramsystem kan innebära svårigheter för användaren såväl om det innehåller för få som för många valmöjligheter. I så fall borde väl Dissplа/Tel-a-graph förses med en "kokbok" i form av ordentligt genomarbetade typdiagram? Kursledaren besvarade denna fråga med att hänvisa till att en sådan kokbok med tillhörande program redan finns. Allmänt sett kan kursen anses ovanligt bra och den fördes i ett friskt tempo båda dagarna.

De två följande dagarna ägnades åt studiebesök. Vid Building Research Station i Cambridge demonstrerades bl. a. ett interaktivt koordinatregistreringssystem för fastighetsgränser och vid OPCS (Office of Population and Census Service) och DOE (Department of Environment) diskuterades lämpliga redovisningsområden för främst befolkningsstatistik. Vid folkräkningstillfällena använder man sig av "enumeration districts" (en folkräknare svarar för ett sådant område). Dessa områden liknar något våra nyko-områden. Dessutom kodas uppgifterna på 100-metersrutor i tätorterna och på 1 000-metersrutor på glesbygden. På så sätt har man en bra lägesbeskrivning vid folkräkningstillfällena. Vid OPCS ansåg man denna rutindelning vara mycket bra bl. a. på grund av att den underlättar jämförelserna över tiden. Vid DOE, där man länge arbetat med dessa rutor, var man mera tveksam eftersom statistikanvändarna är mera vana vid de administrativa områdena. De minsta kallas "ward" och dessa koordinatsätter man nu. Det kärva ekonomiska läget medför att kodningen av statistikuppgifter på rutor eventuellt ej blir av och man studerar därför möjligheten av att använda postnummerområden. Dessa är i Storbritannien väsentligt mindre än i Sverige men grundproblemen är desamma, de ändras utan hänsyn till statistikbehoven, de kan ha långsträckta former, följer inte administrativa gränser osv. Myndigheterna har hitintills skjutit på sina ställningstaganden så länge att det finns risk för att det slutliga beslutet inte kan genomföras på grund av tidsbrist. Om än mycket är olika i Storbritannien och Sverige så är det också påfallande många problem, diskussioner och synsätt som är lika.

Stig Olsson

Kurs i "Registration and Vital Statistics"

WHO anordnade den 6–31 oktober 1980 en brett upplagd kurs i befolkningsstatistik i London. Kursen genomfördes av Office of Population Censuses and Surveys (OPCS). Totalt deltog åtta elever från åtta länder. Svensk deltagare var Erik Liljegren.

Trots den långa kurstiden blev kursen mycket kompakt med alltför många ämnen. Ambitionen var att ge en så fullständig redovisning som möjligt av praktiskt taget allt som kan klassificeras som befolkningsstatistik från urvalsundersökningar om längd och vikt till folkräkningar, från registrering av cancerfall till registrering av födslar och dödsfall.

Kursen kan grovt indelas i:
- Registrering av födslar och dödsfall i England och Wales
- Vitalstatistik och folkräkningar
- Urvalsundersökningar
- Hälso- och sjukvårdsstatistik

Kursen inleddes med en genomgång av hur man i England och Wales registrerar födslar och dödsfall. Registreringen har varit obligatorisk genom lag sedan 1836. På den lokala nivån sköts registreringen av ett stort antal Register Offices. Chefen för OPCS har även den ståtliga titeln Registrar General.

Det bör observeras att det inte finns något befolkningsregister i England och Wales. Man registrerar enbart födslar och dödsfall och saknar helt möjlighet att koppla ihop registren. Avsaknaden av befolkningsregister är den stora skillnaden mellan svensk och engelsk produktion av befolkningsstatistik. Det innebär att folkräkningarna, som sker vart tionde år, är de enda tillfällen man har möjlighet att mäta folkmängden. Mellan folkräkningarna beräknas en framskriven folkmängd som är ganska osäker på lokal nivå eftersom man har stora problem med att uppskatta flyttningarna medan däremot den naturliga folkökningen kan beräknas exakt via registreringen av födslar och dödsfall.

Knappt halva kurstiden ägnades åt hälso- och sjukvårdsstatistik som bl. a. innebar genomgång av ICD[1] och praktiska övningar i dödsorsakskodning samt besök på sjukhus och cancerregister.

Sammanfattningsvis kan sägas att kursen var mycket lärorik inte minst genom de internationella jämförelser som kunde göras under den långa kurstiden. Smickrande för en svensk deltagare var det mycket goda rykte som den svenska befolkningsstatistiken tydligen har internationellt. De engelska värdarna genomförde kursen med påfallande kunniga lärare och med genomgående bra arrangemang.

Erik Liljegren

[1] International Classification of Diseases.

Nytt basår för konsumentprisindex

Från och med januari 1981 redovisas konsumentprisindex så att indextalen anger prisutvecklingen jämfört med genomsnittet för år 1980 i stället för med 1949. Förändringen är rent beräkningsteknisk och påverkar inte syftet med eller innehållet i konsumentprisindex. Den nya indexserien kommer att utvecklas på exakt samma sätt som den äldre med 1949 som basår. Indextalen redovisas med en decimal. Vidare redovisas delindextalen med en ny indelning av varor och tjänster – samma som används vid redovisning av privat konsumtion i nationalräkenskaperna och i hushållsbudgetundersökningar.

De tidigare indexserierna som utgår från år 1949 som bas och med den tidigare gruppindelningen kommer att beräknas även under åren 1981 och 1982 för att ge möjlighet till jämförelser med tiden före 1980.

Skälen till byte av basår och indelning är bl. a. följande:

– Den nya indelningen överensstämmer med den som används i annan statistik som berör privat konsumtion (nationalräkenskaperna och hushållsbudgetundersökningarna). Den nya indelningen ökar alltså möjligheterna till jämförelser.

– Utbudet av varor och tjänster och konsumtionens sammansättning har förändrats en hel del sedan 1949 och det blir därför vanskligt att göra jämförelser över en så lång tidsperiod.

– Vid jämförelser mellan indexserier i olika länder är det en fördel att ha samma bastidpunkt. FN rekommenderar vid basårsbyten år 1980 som lämpligt nytt basår vid prisindexberäkningarna.

Samtidigt införs 1980 som basår även för nettoprisindex som tidigare redovisats med 1959 som bas. SCB kommer att ge ut en broschyr med närmare upplysningar, hur man kan gå över till den nya indexserien, bl. a. för användning i indexklausuler i avtal och kontrakt. **Nya avtal** bör självfallet **knytas** till den nya serien. Märk att äldre serier (1949 = 100 resp. 1959 = 100) kommer att

beräknas t. o. m. utgången av 1982. De nya serierna (1980 = 100) har beräknats för samtliga månader 1980.

Beräkningen av basbeloppet ändras

Basbeloppet enligt lagen om allmän försäkring framräknas på grundval av förändringarna i det allmänna prisläget. Fram t. o. m. oktober 1980 användes konsumentprisindex vid framräkning av basbeloppet. För tid efter oktober 1980 användes en särskild index (basbeloppsindex) i vilken bortses från indirekta skatter, tullar och avgifter samt görs tillägg för subventioner (på samma sätt som i nettoprisindex). Vidare bortses från direkt inverkan på prisläget av ändringar i energipriser. Enligt tidigare gällande regler skulle basbeloppet för mars 1981 ha beräknats till 16 800 kr; nu har det – enligt de nya reglerna – räknats fram till 16 700 kr.

Basåret är 1980 för basbeloppsindexen liksom för konsumentprisindex och för nettoprisindex.

Basbeloppet utgör 15 400 kronor multiplicerat med det tal, som anger förhållandet mellan det allmänna prisläget under andra månaden före den som basbeloppet avser och prisläget i juni 1980. Basbeloppet avrundas liksom tidigare till närmast hundratal kronor och får ändras endast om det allmänna prisläget har ändrats med minst tre procent sedan närmast föregående ändring av basbeloppet gjordes. Basbeloppet fastställs av regeringen för varje månad sedan SCB redovisat resultat av beräkningen.

Personalnotis

Till chef för enheten för statistiska metoder (P/STM) vid SCB fr. o. m. 1 maj 1981 och tills vidare har förordnats Carl Erik Särndal, professor vid universitetet i Montreal. Han efterträder Per Olof Olofsson under dennes tjänstgöring som chef för enheten för fältundersökningar i lantbruket (A/FU).

Summary in English

The statistics discipline in Sweden – A historical note

by H. Stenlund

In 1909 a Government bill proposing a chair in statistics at the University of Upsala was passed by the Swedish Parliament. This was the first purely statistical professorship in Sweden, and the first holder of the chair, the demographer Gustav Sundbärg, was appointed in 1910.

Previously statistics had had no independent position as a university discipline. In Lund there was a chair in "Political Science and Statistics", and the holder of this chair was responsible for the statistical education at the University of Lund.

The initiative to change the situation and give statistics a more independent status was taken by two members of the Swedish Parliament, Sir Trolle och Mr J. E. Centerwall. In 1906, 1907 and 1908 they introduced bills requesting that chairs in statistics be established both at the University of Upsala and the University of Lund.

Their main reasons for considering a statistical professorship important were:

- The poor quality of the official statistics in Sweden could be improved if an advanced statistical education could be given to e.g. employees of the National Central Bureau of Statistics.
- Statistics had more and more become part of everyday life. Thus it was of importance to offer statistical education to physicians, clergymen, civil servants etc.
- Statistics was recognized as an independent and important field of scientific research.

All this called for someone who was responsible for statistical research and education, i.e. a professor.

For various reasons the Parliament did not accept the proposals of the two M.P. Their work was not successful until 1909, when the Government, as mentioned above, presented a bill to the Parliament.

In 1914 a Government bill proposing a chair in statistics at the University of Lund was rejected by the Parliament. The reason is not clear, but it is possible that a current debate carried on by some professors influenced the outcome of the proposal. The debate was concerned with the question whether statistics and economy should be united under one professor in both these subjects. This question turned up again in a more serious form in the early twenties. At that time there was a formal request addressed to the authorities responsible for higher education and supported by the statistics professor at Upsala, Nils Wohlin, that statistics and economy be covered by one chair. The request was rejected after a long and thorough discussion at different levels in the academic system.

Since then a number of new chairs in statistics have been created: In 1926 at the University of Lund, in 1938 at the University of Stockholm, in 1959 at the University of Gothenburg and, most recently, in 1963 at the University of Umeå.

On Econometric Analysis of Structural Variability in Economic Systems

by A. Westlund

Econometric models are often essential parts of an economic structural analysis.

Generally, econometric modelling presupposes an assumption of structural stability, i.e. that the structural parameters are constant over time. Sometimes, this rather restrictive definition of the concept "structural variability" is relaxed, by allowing random variations (transitory variations), though rejecting permanent changes. The relevance of this stability assumption has been thoroughly discussed in the literature, and is now often seriously questioned for several reasons. The empirical evidence against structural stability assumptions is extensive. If structural coefficients are to be considered as the true partial derivatives of the dependent variable with respect to the independent variables, it is unrealistic to believe that these partial derivatives will be identical for different observations. Especially, when the economic systems to be structurally analysed are subject to policy control, a structural stability assumption seems unrealistic. One of the purposes of policy control is often, in one way or another, to change the underlying economic structure. Even if there are theoretical reasons to formulate hypotheses of stable structural relations in time series analysis, there will often be specification errors, the effects of which will be conditions claiming a time-varying coefficient approach. There are often not only arguments against a structural stability approach in econometric analysis, but also arguments maintaining that the prediction of parameter changes is more important to the forecasting ability of the model than refinements to the structure of the model itself.

Thus, it may be argued that economic systems are characterized not only by uncertainty, but also by change, and that it is important to allow explicitly for shifts in the structural parameters of the models. When talking about structural variability it is convenient to distinguish between two classes of cases. In the first class, structural changes occur at a limited number of points in time, but the structure is stable between these points. In the second class of cases, the structural variability is assumed to be described by stochastic processes. The interest in the present paper is focused on problems connected with structural variability according to the second class. When structural variability is present, the econometric analysis is often based on a supplementary model for the parameter variation. In the paper several examples of such parameter models are introduced. As a matter of fact, the type of parameter model will be the criterion according to which the presentation of the various structural stability test statistics are given. The parameter models to be specified, when relaxing the constancy assumption, are unfortunately a possible source of mis-specification.

There is generally need of empirical analysis concerning the existence of structural instability to support the purely theoretical evidences. One way to verify empirically actual structural instability is to apply adaptive and recursive estimation approaches, such as Kalman filtering. Generally, however, the verification of the trajectories of structural parameter estimates over time, e.g. according to Kalman filtering, will not be proof enough for the presumed rejection of structural stability assumptions in econometric analysis. It is obviously difficult to draw definite conclusions from the observed recursive parameter estimates. Although heavy variations may be observed, it is always doubtful whether these variations are more or less random, or if there are structural explanations connected with actual structural variability conditions. By just recursive estimation procedures, the stability properties will only be more or less graphically examined. Thus, there is an obvious need for some kind of formal statistical testing procedure concerning structural stability in econometric models. The present paper summarizes some potential procedures for such significance testing. The null hypothesis is always structural stability, but the alternative hypotheses are more or less explicit in the various test procedures. In some tests the alternative hypotheses will be connected to phenomena such as residual heteroscedasticity or serial correlation, and the tests then used are not primarily tests concerning structural stabil-

ity. However, it is shown that certain assumptions of structural instability will imply consequencies equivalent to those of heteroscedasticity or serial correlation. For some tests we do not formulate the alternative hypotheses of structural instability in the form of explicit models for structural variability, but most test procedures will include such parameter variability models. Most test statistics will possess distributions which are only approximately known, but it is possible to derive exact tests for structural stability. A procedure for testing structural stability hypotheses in cross-sectional structures is also given. For cross-sectional applications it is obvious that structural relations may be the same over time, but may vary for different cross-section units.

As there are several alternative test procedures, one basic question is, of course, how the choice of test procedure is to be made. One essential criterion to follow is the actual power properties of the various tests. Closely related to that problem is the problem of formulating and specifying rational and convenient alternative hypotheses, i.e. to specify suitable models to describe the hypothetical structural variability. That this is a real problem is obvious, for theoretical as well as empirical reasons, and will further stress the importance of the power criterion when choosing test approach. The now existing test procedures have to some extent been evaluated from the point of view of test power. There is, however, still much to be done in order to reach a more general evaluation of the relative properties of the various alternative structural stability tests. This will be an important object for research in econometrics. Furthermore, the tests so far suggested are generally derived for structural analysis in unirelational regression models, and it is therefore uncertain whether they also will be convenient in systems structural analysis. Whether they will be so, or not, is another essential area for research. In general, it is important to develop powerful procedures for testing structural stability in interdependent systems. Finally, it is of extreme importance to create knowledge of the properties and actual applicability of the various structural stability test approaches by applying them within various areas of empirical econometric research. This will apparently imply a means in verifying new economic structural relations. The research in regional economics is probably of special importance in this context.

Statistical analysis is not all bad

by E. Elvers

"Analysis–what's that?" asks Bo Rennermalm in Statistical Review 1981:1, arguing that there is a superstitious belief in computers and methods of statistical analysis and instead pleading for the working order hypothesis–facts–analysis. I agree with Bo Rennermalm on many points, although not on all, and in my article I concentrate on a few of the latter kind, restricting myself to statistical aspects.

After some notes on statistical inference in general I consider tests of significance, which Bo Rennermalm criticizes in two respects. One is the somewhat arbitrary concept small probability, but to me it is reasonable that the level of significance varies with the problem and the risks one is willing to take for the two types of error in tests of hypotheses. The other piece of criticism is illustrated by an example where the "observed significant differences" were of no interest in practice. It seems as if the test chosen investigated whether the methods under study had precisely the same effect, but that this was not the relevant question. Significant is not the same as considerable.

Next I reproduce a classification of data analysis drawn up by J. W. Tukey in 1980, viz. the three categories explorative, critical, and confirmative data analysis. I think that in his use of the term explorative data analysis Bo Rennermalm is unfair towards the original intention, but unfortunately misuse such as he describes occurs frequently.

Finally I discuss the route of statistical inference from data to conclusions, which

may be straight-forward, but more often involves search for a suitable track. There are various possibilities built on different grounds (assumptions behind statistical methods), but they do not all carry. Some have easy-rides on transportation systems (computer software), which is convenient, but may be too tempting for the uncritical user. One has to be careful when choosing track and end-point in light of the data and problem to be analyzed.

To describe the social structure – An evaluation of the 1974 proposal for a Swedish socio-economic classification (SEI)

by L-G. Andersson, R. Erikson and B. Wärneryd

In 1974 an SCB working-group presented a draft to a socio-economic classification of individuals. Since then this has been used experimentally in some SCB surveys, and on the basis of these applications the working-group has made an evaluation study. The article summarizes the evaluation report.

The basis for the 1974 draft socio-economic classification are data about occupation and employment for economically active persons. There are four main divisions: Employees in occupations normally organized by the manual workers' trade unions, employees in occupations normally organized by white-collar organizations, farmer and non-farmer entrepreneurs. For the two employee divisions there is a further subdivision according to the training normally required for persons entering the occupation, with four skill levels in the manual workers division and five skill-responsibility levels in the white-collar division. For farmers there are two categories according to farm size, and for non-farmer entrepreneurs three categories according to the number of employees. For the non-farmer entrepreneurs there is an additional special category for occupations normally requiring a university education (physicians, lawyers etc.). Simpler and less detailed versions of the system can be obtained by combining various categories. It should be noted that although the education/training normally required for an occupation forms the basis for the categories in the employee divisions, an individual is classified according to the occupation he holds and not according to his education.

For people not in the labour force, e.g. housewives or retired persons, special rules propose that housewives can be classified in the category of the husband and retired persons in their former occupational category. There are also special categories for students and permanently unemployed.

The classification principle is to design groups which cover occupations with similar work and market situations. However, it was also considered desirable that proponents of various theoretical approaches would be able to use the classification. Another essential objective in the construction of the classification was, within the framework of the theoretical concepts, to design groups which people would recognize as familiar and be able to identify in the population. How well the work has succeeded in these respects has not been systematically evaluated. It would seem as if the classification would be of limited use to those who work with perspectives based on prestige. On the other hand, several of the distinctions which are of importance in Marxist approaches are found in this classification.

The evaluation is largely confined to a study of the empirical qualities of the classification, with some emphasis on the reliability, i.e. the size of the random variation introduced by measurement and coding. It has been possible to study both the coding reliability—the variation caused solely by coding—and the test-retest reliability—the variation appearing at repeated measurements of the same individuals. Estimations have also been made of how incorrect socio-economic classifications affect the value of a survey variable in the various groups.

The limited validity study performed

meant that the coding list was scrutinized to find out to what extent the listed occupations had been given a correct code in accordance with the set criteria.

Finally it was studied how the categories distinguished in the classification differed in respect to living conditions. This does not imply an endorsement of the idea that the better the classification discriminates between various categories, the better it is. However, a socio-economic classification, where the defined categories do not differ in respect to income or political views, would by most persons be considered as of dubious validity. A study of the discriminatory properties of the classification provides knowledge about how much information is lost by combining categories. The distribution of various variables on the socio-economic categories also contributes to the description of these categories.

Findings and conclusions

The reliability study indicates that the probability of incorrect classifications (in two data collections on the same individuals) is about 10 per cent for economically active persons and slightly higher for persons economically non-active. In the analysis and interpretation of data, this should be considered, but as most of the incorrectly classified cases are found in neighbouring categories, the effects on a survey variable are minor. The reliability of the SEI classification is approximately the same as for classifications of a similar kind used in other nations.

The coding list agrees in substantial parts with the established criteria. There are some difficulties, though, in distributing the manual workers on as many as four groups.

The study of the differentiation properties of the classification (measured as the explained variance) indicates great differences for several variables between the various socio-economic groups. For the variable "income of work" the explained variance amounts to about 34 per cent.

The evaluation has also shown that a supervisory position is a factor of definite explanatory value, particularly for the economic variables. For some groups of employees a sub-classification by "with subordinates" or "without subordinates" is consequently proposed.

As a socio-economic classification of households is needed in many analyses, such a classification has also been constructed. In determining the socio-economic position of the household, information is used about the individual positions of the members of the household.

The revised draft includes the following categories of economically active persons:

Manual Workers

01 Unskilled
02 Skilled

Non-manual employees

03 Routine non-manual employees, lower level
04.1 Routine non-manual employees, higher level, without subordinates
04.2 Routine non-manual employees, higher level with subordinates
05.1 Intermediate-level non-manual employees without subordinates
05.2 Intermediate-level non-manual employees with subordinates
06.1 Employed professionals without subordinates
06.2 Employed professionals with subordinates
07 Highest executives

Farmers

08 Small-scale farmers
09 Large-scale farmers

Proprietors (non-farmers)

10 Proprietors without employees
11 Proprietors with 1–9 employees
12 Proprietors with 10 or more employees
13 Self-employed professionals

Enumerator Effects in the Swedish Survey of Living Conditions

by B. Brorsson

The discussion in this article refers to the feasibility of using the Survey of Living Conditions (ULF) for regional comparisons and for monitoring changes over time. It is mainly based on the findings concerning enumerator effects previously reported by the author. These findings are summarized in the beginning of the article, with the conclusion that there exist considerable enumerator effects in the 1975 ULF survey. To what extent these effects tend to bias the results has not been studied in detail. It was found, however, that male in comparison with female enumerators recorded significantly lower proportions of health problems and of healthcare use. One consequence of the enumerator effect is that the more interviews an enumerator performs, the more pronounced will the so-called correlated enumerator variance become. The effect is therefore maximized in regional comparisons, where the findings of individual enumerators are all classified in a specific region. The effects ascertained are so great that the differences in health status and use of medical care, which appear in comparisons of e.g. the county councils, might well be artefacts caused by the enumerators' non-identical ways of working. For similar reasons the differences in working method make it very difficult indeed to trace changes over time.

However, the ULF surveys are used in many contexts where the enumerator effect is of minor importance. This pertains to e.g. the distributions by occupational category, educational level and income. In these subgroups any enumerator will only have performed a limited number of interviews.

The conclusion of this discussion is that the ULF surveys cannot at present be used extensively for the purposes for which they were started. However, in this, as in so many other situations, it should be remembered that "best must not be the enemy of good". The indicated shortcomings ought to become the objects of detailed analyses, in order to find methods for solving the problems. This process has, in fact, already been started.

Litteratur

Bokanmälningar

Bergmann, B., Eliasson, G. och Orcutt, G. (eds.), Micro Simulation-models, Methods and Applications. Proceedings of a Symposium in Stockholm, Sept. 19–22, 1977. [IUI Conference Reports 1980: 1] Stockholm 1980. 409 s. Kr. 150:–.

I konferensvolymen, som innehåller 15 uppsatser, presenteras en blandning av empiriska och teoretiska resultat för mikrosimuleringsansatsen. Sammantaget är volymen läsvärd för sin balanserade framställning av fördelarna med mikrosimuleringsmodeller och för att de metodologiska problem som uppstår klart belyses.

Gemensamt för artikelförfattarna är att de förfäktar fördelarna med en detaljerad modell över sociala – ekonomiska förlopp som baseras på disaggregerade storheter som t.ex. individ, familj eller företag. Genom denna detaljrikedom kan samspel mellan individer och allmän ekonomi studeras, och konsekvenserna av olika politiska, ekonomiska beslut studeras från mikro- till makronivå. Dylika samspels- och fördelningsaspekter försvinner i de rent makroekonomiska modellerna. Orsaken till att dylika studier lyst med sin frånvaro beror naturligtvis mera på att mikrodata i regel saknas än att intresse för dylika problem saknas. I mikrosimulering ersätts data med syntetiskt data, dvs. via simulering.

Simulering, vare sig den är deterministisk eller stokastisk, kräver en klart specificerad modell med kända modellparametrar. Grundläggande för mikrosimuleringsansatsen är således ett genomträngande arbete med modellspecifikationen. Tyvärr, kan parametrarna inte nu skattas i traditionell statistisk mening utan alternativ måste tillgripas. Den vanligen tillgripna ansatsen är att ansätta rimliga parametervärden och att justera dessa tills rimlig anpassning (i makro) till tillgängliga endogena serier erhålls. Med denna specificering kan modellen sedan successivt förbättras genom känslighetsstudier och ges ökad trovärdighet, relativt modellens tilltänkta användning. En modell som specificerats på detta sätt kan naturligtvis inte i klassiskt statistisk mening testas. Dock kan modellen vara acceptabel om de implikationer som ligger i modellspecifikationen är rimliga och överensstämmande med empiriska observationer.

Dessa kortfattade synpunkter ligger implicit i ett flertal av uppsatserna och ger genom att de visar på författarnas medvetenhet läsaren en tilltro till de erhållna resultaten. Samtidigt ger de dock vid handen att konstruktion av mikrosimuleringsmodeller kräver erfarna konstruktörer med gedigen kunskap om och känsla för de konkreta problemen.

Hela volymen är uppbyggd kring tre större projekt som beskrivs relativt ingående. Barbara Bergmann beskriver en modell för hushållens finansiella transaktioner i USA och deras konsekvenser för landets ekonomiska utveckling. Guy Orcutt presenterar den del av The Urban Institute – Yale modellen som beskriver förändringar i individens sociala och ekonomiska status. I denna modell är simuleringen stokastisk (av Monte Carlo typ) och uppbyggd i överensstämmelse med den moderna samhällsvetenskapliga försöksplaneringen av treatment-responsetyp. Den tredje modellen – den svenska, presenteras av dess skapare Gunnar Eliasson (IUI). Modellen har skapats för att i huvudsak studera: orsaker till inflation på mikroplanet, och samspelet över tiden mellan inflation, avkastning och ekonomisk tillväxt. Som grundenhet har företaget valts, och simuleringen är i detta fall deterministisk.

Volymen avslutas med en diskussion

mellan konferensdeltagarna om förväntningarnas roll, skattningsproblem, teoretiska eller empiriska modeller och om optimal aggregering.

Kurt Brännäs

Brorsson, B., Mätfel i hälsointervjuer. Urval. Skriftserie utgiven av statistiska centralbyrån. Nr 12. Stockholm 1980. 151 s. Ca kr. 42:-.

För att planera hälso- och sjukvård erfordras fortlöpande information om befolkningens hälsotillstånd. Sådan information kan erhållas på flera olika sätt beroende på vilka sjukdomar som avses och på hur frågeställningen mer precist ser ut. Ett antal övriga omständigheter spelar naturligtvis också in. I vissa fall är det lämpligt att utnyttja rutinmässigt insamlade registerdata, t. ex. sådana som finns i dödsorsaks- eller cancerregistret. I andra fall kan man låta urval ur befolkningen genomgå läkarundersökningar. En tredje möjlighet är att utnyttja intervju- eller enkätteknik. Alla dessa metoder är behäftade med fel.

Brorsson har studerat mätfel i hälsointervjuer. Boken inleds med en omfattande litteraturgenomgång. Denna visar på ett otvetydigt sätt att man har att räkna med underrapportering av t. ex. sjukhusvistelser eller läkarbesök, särskilt om lång tid förflutit mellan händelsen och intervjun. Som exempel kan nämnas en undersökning av underrapportering av läkarbesök för vissa kroniska sjukdomar. Läkarbesök under veckan före intervjun underrapporterades till 9% medan läkarbesök mellan 26 och 52 veckor före läkarbesöket underraporterades till hela 55%. Enligt Brorsson är det dock mycket som tyder på att de ej rapporterade händelserna inte är fullständigt bortglömda, utan kan lockas fram med adekvat mätteknik.

Undersökningen av levnadsförhållanden i Sverige (ULF) är en fortlöpande intervjuundersökning som utföres av statistiska centralbyrån (SCB). Årligen intervjuas 12000 personer. I ULF finns en avdelning som handlar om hälsa. Utifrån materialet i denna har författaren belyst vissa aspekter på intervjuareffekten i hälsointervjuer.

Det som var möjligt att studera var effekten av intervjuarens kön, ålder och erfarenhet som intervjuare. Resultaten visade en tydlig könsskillnad. Kvinnliga intervjuare rapporterade både större sjuklighet och större sjukvårdskonsumtion än manliga. För övriga variabler kunde inga påtagliga skillnader påvisas. Däremot påvisades, med en variansanalysteknik, rätt betydande individuella skillnader mellan enskilda intervjuare.

En stor medvetenhet om problemen i intervjuundersökningar finns säkert i vida kretsar. Det är därför möjligt att Brorssons resultat inte är särskilt överraskande. Möjligen är det förvånansvärt att de individuella variationerna är så stora, då alla intervjuare genomgår samma utbildning och har noggranna instruktioner om hur intervjuerna skall genomföras.

De problem som uppenbarligen finns i hälsointervjuer skall naturligtvis inte tolkas så att denna teknik inte bör utnyttjas. Många gånger finns helt enkelt ingen annan teknik. De gånger det finns alternativa tekniker skall man betänka att även dessa är behäftade med mätfel. Som påpekas i boken löper man i varje mätning risk att mäta fel.

Man får därför vara tacksam mot författaren för att denne givit sig i kast med uppgiften att skärskåda hälsointervjuerna ur mätfelssynpunkt. Han har på så sätt givit ett bidrag till kunskapen om vilka faktorer som påverkar mätfelen, hur stora fel man kan vänta sig och åt vilket håll dessa slår. Förhoppningsvis kan resultaten bidra något till att minska mätfelen i framtiden.

Anders Ahlbom

Gunst, R. F. and Mason, L. M., Regression Analysis and its Application. A Data-Oriented Approach. Marcel Dekker, Inc., (Vol. 34). New York 1980. 424 s. SFr. 92:-.

Enligt förhandsreklamen är det här en bok som sätter in regressionsanalys i ett allmänt dataanalyssammanhang, som lär ut genom

verkliga exempel och som överbryggar gapet mellan teoretisk framställning och praktisk tillämpning av klassisk regressionsanalys.

Boken innehåller 10 kapitel med följande rubriker:

1. Introduction
2. Initial Data Exploration
3. Single-Variable Least Squares
4. Multiple-Variable Preliminaries
5. Multiple-Variable Least Squares
6. Inference
7. Residual Analysis
8. Variable Selection Techniques
9. Multicollinearity Effects
10. Biases Regression Estimators

Därefter kommer 3 appendices, som innehåller 8 datamängder som analyseras i texten, 2 datamängder för ytterligare studium resp. 6 statistiska tabeller.

Innehållsförteckningen (som även har underrubriker) ger ett i flera avseenden lockande intryck. Det är bra med en inledande diskussion av bruk och missbruk av regressionsanalys, med ett förberedande studium av data (där man presenterar data grafiskt, eliminerar felaktigheter etc.), att använda exempel hämtade från olika områden och inte alltför tillrättalagda, att göra en uppdelning på en och flera variabler, och att gå igenom residualanalys, variabelval och multikollinearitet (det sista begreppet kommer naturligt nog upp även före kapitlets behandling) ordentligt med presentation av olika metoder.

En av bokens ambitioner är att inte förutsätta särskilt mycket kunskaper i matematik och statistik. Här tycker jag att man är ojämn och ofta går alltför långt, vilket gör boken onödigt omfattande och svåröverskådlig. Man behandlar t.ex. räta linjens ekvation men tycks inte finna simultana fördelningar och konfidensområden märkvärdigt (över huvud taget tycker jag man tar lätt på signifikansnivåer och innebörden av dem). De mera statistiska aspekterna på regressionsanalys kommer in sent. Man tecknar visserligen modeller med felltermer på ett tidigt stadium, men det är först på sid. 169 som man går in på antaganden om moment och fördelningar, och då är redan envariabelfallet avklarat. Det tycker jag inte är ett bra sätt att överbrygga gapet mellan teori och praktik. Exemplen är som sagt illustrativa, men jag tycker dels att det är litet jobbigt att hålla dem i huvudet med variabelnamn såsom GR= "Number of Handgun Registrations per 100 000 Population" och dels att de smälter samman väl mycket med metodresultat, som man vill hitta enkelt. Ytterligare en ambition var att sätta in regressionsanalys i ett större sammanhang, och man har många dataanalytiska diskussioner. Det finns en del explorativa inslag, särskilt i början. Det förvånar mig dock att man inte något tar upp robusta metoder och inte ens nämner viktad minsta kvadratanpassning.

Till sist en kommentar till den serie i vilken boken ingår. Bara 4 nummer tidigare finner man den likartade titeln "Regression Methods: A Tool for Data Analysis"[1].

Eva Elvers

Fienberg, S. E. and Hinkley, D. V. (eds.), R. A. Fisher: An Appreciation. Springer-Verlag New York 1980. 208 s. $14:80.

Denna samlingsvolym är baserad på seminarier och föredrag vid Minnesotas Universitet våren 1978 av främst lärare och studenter vid "School of Statistics". Man inriktade sig på några av Fishers mest betydelsefulla artiklar inom olika statistiska områden, huvudsakligen under perioden 1920–1935.

Efter en allmän inledning av D. V. Hinkley och Fishers dotter J. Fisher Box (som nyligen publicerat en bok om sin far) kommer 16 bidrag i stort sett kronologiskt och till sist ett appendix med Fishers publikationer, där fem böcker och en lista om 294 artiklar återges.

Det första bidraget, som har titeln korrelationskoefficientens fördelning, beskriver Fishers härledning år 1915, med dess geometriska resonemang, av sampelfördelningen (som sägs ha utförts på en vecka) samt något om skattning och samtidens syn. Va-

[1] Se recension av S. Martinelle i Statistisk tidskrift 1980:4, s. 372 f.

riansanalys, randomisering och design behandlas i tre bidrag, som ger en inblick i den litet trevande inledningen, vilken snabbt övergick till komplexa försöksuppläggningar med exempelvis "split-plot" och "confounding", samt i åtföljande diskussioner om bl.a. randomiserad kontra systematisk design, där många framstående statistiker deltog. Estimation och statistisk inferens i olika form är ämne för ett flertal bidrag, som tar upp maximum likelihood-metoden, jämförelser med Pearsons momentmetod, tillräcklighet, estimatorers effektivitet, informationsförlust vid reduktion av stickprov till statistiska, betingad inferens, "fiducial" inferens inkluderande till exempel Behrens–Fishers problem samt Fishers kritik av bayesiansk inferens. I ett bidrag påpekas att Fishers bidrag till analys av frekvensdata inte inskränkte sig till det välkända Fishers exakta test utan att han utredde mycket om χ^2-fördelningens tillämpbarhet och det korrekta antalet frihetsgrader. Diskriminantanalys med bl.a. Fishers linjära diskriminantfunktion, fördelning på en sfär inkluderande Fisher-von Mises fördelning samt rökning eventuellt orsakande lungcancer är de tre sista bidragen.

Denna samling av artiklar ger en god bild inte enbart av Fishers imponerande arbete utan också av hur man nu ser på situationen för ungefär ett halvsekel sedan och av statistikämnets snabba utveckling.

Eva Elvers

Bowen, B. D. and Weisberg, H. F., An Introduction to Data Analysis. W. H. Freeman and Company Ltd 1980. 213 s. £ 8:80.

Det här är en grundläggande bok med avsikten att läsaren ska lära sig läsa rapporter om analyserade data och veta hur man gör. Författarna går igenom en rad statistiska metoder från enkel tabellering till mera avancerad teknik för analys av relationer med fler än två variabler samt inkluderar en del ytterligare information, som de 13 kapitelrubrikerna visar.

1. The Role of Data Analysis
2. A Review of Research Design
3. The Analysis Process
4. Computer Utilization
5. Single-Variable Statistics
6. Two-Variable Tables
7. Measures of Association
8. Statistical Controls
9. Changing Variables
10. Statistical Inference
11. Interval Statistics
12. Relationships Between Nominal and Interval Variables
13. Research Reports

Framställningen är beskrivande och, enligt författarna, mindre formell än i en vanlig statistikkurs, vilket orsakat beteckningen dataanalys. Det är således inte fråga om explorativ dataanalys. Data används för att illustrera metoder och är många gånger hypotetiska. Författarna använder inte mycket formler, vilket ofta går bra, men ibland blir beskrivningen diffus. Vidare tycker jag att man gått onödigt långt när man konstaterar att den gjorda definitionen av konfidensintervall (som omfattar sedvanlig sammanblandning av sannolikheter) visserligen ej riktigt är den klassiska men att de praktiska konsekvenserna är små. Det är mycket som tas upp, om än ytligt, i denna relativt lilla bok, vilket är positivt. Det gäller bl.a. uppmärksamhet på att två variablers samvariation kan bero på en tredje, olika typer av studier, kvalitet, redovisningar samt datorutnyttjande, där dock hålkort har en förvånansvärt stor roll.

Författarna publicerade 1977 en bok med titeln "An Introduction to Survey Research and Data Analysis", vars andra del om dataanalys innehåller 9 kapitel. Rubrikerna överensstämmer med numren 3–9, 11 och 13 ovan, och en bläddring pekar på att även texterna är desamma.

Eva Elvers

Utkom från trycket den 8 maj 1981

STATISTISK TIDSKRIFT

UTGIVEN AV STATISTISKA CENTRALBYRÅN

Ansvarig utgivare: Lennart Nilsson. Redaktör: Thore Grönqvist

Adr: Karlavägen 100. Postadress: 115 81 Stockholm

Telefoner: 08/14 05 60, ankn. 4260 (redaktören personligen)

och 4265 (Helen Lidén)

Prenumeration genom bokhandel eller hos Liber distribution, Prenumerationsorder, 162 89 Stockholm

Utkommer med 6 häften om året

Pris ca 80: – per år eller ca 15: – per häfte (inkl. moms)

Tredje följden Årg. 19 Nr 3 1981

Innehåll

Artiklar

Anders Björklund:
1970-talets arbetslöshetsutveckling enligt ett nytt mått 173

Åke Tengblad:
Hushållsarbetet och BNP-beräkningar 179

Håkan Lindström:
Effekter av mätfel i en intervjuundersökning. Ett genmäle till Bengt Brorsson och några allmänna synpunkter på kvalitetsproblem vid intervjuundersökningar 185

Daniel Thorburn:
Framskrivningar med hjälp av longitudinella studier och övergångsmatriser 189

Tore Dalenius:
A Simple Procedure for Controlled Rounding 202

Jan Ekberg:
Invandrarnas inkomstförhållanden 209

Meddelanden

Europeiska statistiska möten:
Möte om miljöstatistik (ECE/CES) 215
Miljöstatistiskt seminarium (ECE) 216
OECD-möten:
Group on the State of the Environment 217
Nordiska statistiska utskott:
Utskottet för miljöstatistik 218
Utskottet för jordbruksstatistik 219

Nordiskt seminarium om arbetsmarknadsstatistik 221
Arkivkongress i London 222
Besök vid Danmarks Statistik och Statistisk Sentralbyrå i Norge 223
SCBs yttrande över trafiksäkerhetsutredningens betänkande "Trafiksäkerhet – problem och åtgärder" (DsK 1980:6) 223
SCBs yttrande över konsultexportutredningens betänkande "Statligt kunnande till salu" (SOU 1980:23) 229
SCBs yttrande över miljödatanämndens rapport och förslag "Bättre miljöinformation" (SOU 1980:24) 233
Avtal om samarbete mellan Finland, Ungern och Sverige beträffande miljöstatistiska metodfrågor 236

Summary in English 237

Litteratur

Nyare svensk och utländsk litteratur 241
Bokanmälningar:
Sjöström, O., Svensk samhällsstatistik – Etik, policy, planering [Akad. avh.] (Uno Zackrisson) 243
Klevmarken, A., Ålders-, kvalifikations- och befordringstillägg. En studie av industritjänstemännens lönebildning (Siv Gustafsson) 245

STATISTICAL REVIEW

PUBLISHED BY THE NATIONAL CENTRAL BUREAU OF STATISTICS, STOCKHOLM, SWEDEN

Six issues a year

Third series. Vol. 19 No. 3 1981

Contents

Articles

Anders Björklund:
The Development of Unemployment in Sweden During the 1970's According to a New Measure 173, 237

Åke Tengblad:
Non-market activities of households and the National Accounts 179, 237

Håkan Lindström:
Effects of measurement errors in an interview survey – A rejoinder to Bengt Brorsson 185, 238

Daniel Thorburn:
Projections by means of longitudinal studies and transition matrices 189, 238

Tore Dalenius:
A Simple Procedure for Controlled Rounding 202

Jan Ekberg:
Incomes of immigrants 209, 239

Notes

European statistical meetings:
Meeting on frameworks for environmental statistics (ECE/CES) 215
Seminar on environment statistics (ECE) 216
OECD-meetings:
Group on the State of the Environment 217
Inter-nordic statistical committees:
Committee on environmental statistics 218
Committee on agricultural statistics 219
Nordic seminar on labour market statistics 221
Congress on the Use of Archives 222
Visit at Danmarks Statistik and the Central Bureau of Statistics of Norway 223
SCB: Comments on the report by the Road Safety Committee "Road safety – problems and measures" (DsK 1980:6) 223

SCB: Comments on the report by the Commission on Exports of Consultant Services "Government knowledge for sale" (SOU 1980:23) 229
SCB: Comments on the report by the Swedish Council of Environmental Information "Better information on the environment" (SOU 1980:24) 233
Cooperation agreement between Finland, Hungary and Sweden in the field of methods for environment statistics 236

Summary in English 237

Literature

Recent Swedish and Foreign literature 241
Book reviews:
Sjöström, O., Svensk samhällsstatistik – Etik, policy, planering [Akad. avh.] (Uno Zackrisson) 243
Klevmarken, A., Ålders-, kvalifikations- och befordringstillägg. En studie av industritjänstemännens lönebildning (Siv Gustafsson) 245

1970-talets arbetslöshetsutveckling enligt ett nytt mått

av civilekonom Anders Björklund[1]

1. Inledning

Sedan 1967 har arbetskraftsundersökningarna i februari månad kompletterats med vissa frågor om arbetsmarknadserfarenheterna under hela det föregående året. Dessa s.k. februariundersökningar har genomförts på uppdrag av arbetsmarknadsstyrelsen.

I en tidigare artikel i Statistisk tidskrift (Björklund 1978) har jag visat hur informationen från februariundersökningarna kan användas för att ge en mer nyanserad bild av framför allt arbetslösheten. I synnerhet blir det möjligt att belysa hur en viss genomsnittlig arbetslöshetsnivå under ett år fördelas på ett visst antal personer och hur många och långa arbetslöshetsperioder dessa drabbats av. Samtidigt påpekades dock i artikeln att analysmöjligheterna begränsades avsevärt av att informationen från februariundersökningarna inte presenterades på ett tillräckligt detaljerat sätt. Därför framfördes vissa förslag till förändringar av tabellredovisningarna från februariundersökningarna (liksom från de reguljära arbetskraftsundersökningarna).

Dessa förändringar har nu genomförts och eftersom samtliga februariundersökningar under 1970-talet dessutom bearbetats enligt dessa riktlinjer kan nu en mer nyanserad bild av arbetslöshetsutvecklingen under 1970-talet ges.

[1] Ekonomiska forskningsinstitutet vid Handelshögskolan i Stockholm.

2. Arbetslöshetsutvecklingen

I februariundersökningen frågas för det första huruvida intervjupersonen (ip) varit arbetssökande eller permitterad utan lön någon gång under det föregående året.[2] Därigenom erhålls information om antalet personer som berörts av arbetslöshet någon gång under året (låt oss beteckna detta med N).

Dessutom frågas efter antalet arbetslöshetsveckor under året. En nyhet i de nya tabellerna är att det genomsnittliga antalet arbetslöshetsveckor presenteras (låt oss beteckna detta med W). Tack vare detta är det nu möjligt att beräkna den genomsnittliga arbetslöshetsnivån under året (U) på följande sätt:

$$U = \frac{N \times W}{52} \qquad (1)$$

Februariundersökningarna ger oss således ett nytt arbetslöshetsmått. Arbetslöshetsutvecklingen enligt detta nya mått samt enligt de reguljära arbetskraftsundersökningarna framgår av tab. 1.[3]

[2] Dvs. under de veckor då ip *inte* förvärvsarbetade.

[3] Det finns en systematisk källa till avvikelse mellan dessa båda mått. I februariundersökningen ingår de som under året för intervjuerna uppnår en viss ålder. Under det föregående året, som arbetslösheten avser, är dock dessa i realiteten ett år yngre. De jämförelser som presenteras i artikeln gäller därför dem som var 15–73 år enligt februariundersökningarnas arbetslöshetsmått men 16–74 år enligt de reguljära arbetskraftsundersökningarna. Denna avvikelse torde dock vara försumbar här men kan bli betydande om jämförelsen begränsas till mindre åldersgrupper.

Tab. 1. Arbetslöshetens storlek enligt de reguljära arbetskraftsundersökningarna (AKU) och februariundersökningarna (FU)

	16–74 år		Män		Kvinnor	
	AKU	FU	AKU	FU	AKU	FU
1970	59 100	72 400	31 800	33 300	27 400	39 100
1971	101 000	120 400	56 300	61 300	44 300	59 200
1972	107 000	128 000	59 000	62 100	48 000	64 600
1973	99 000	115 000	52 000	57 000	46 000	57 000
1974	80 000	84 500	39 000	36 000	41 000	48 400
1975	67 000	72 000	32 000	34 000	36 000	38 000
1976	66 000	65 000	30 100	29 900	36 300	34 500
1977	75 000	78 000	35 300	35 400	39 700	42 400
1978	93 800	94 800	48 600	44 300	45 300	50 700
1979	87 300	90 600	43 200	37 900	44 000	52 400

Av tabellen framgår (kolumnerna 1 och 2) att februariundersökningarna under åren 1970–1973 gav en klart högre arbetslöshet (13 000–19 000) än de reguljära undersökningarna. Under 1974 och 1975 minskade denna skillnad och från och med 1976 är skillnaderna negligerbara.

När en uppdelning på män och kvinnor görs (kolumnerna 3–6) framgår att diskrepansen under den första delen av 1970-talet huvudsakligen kan hänföras till kvinnorna. Under 1970-talet har dock denna diskrepans minskat påtagligt.[1] Även för männen har arbetslösheten enligt februariundersökningarna fallit något i förhållande till de reguljära arbetskraftsundersökningarna om än inte lika mycket absolut sett som för kvinnorna.

Hur kan då dessa diskrepanser förklaras? Att *nivån* skiljer sig åt mellan dessa mått är knappast förvånande. I de retrospektiva februariundersökningarna kan inte minst ren glömska av arbetsmarknadserfarenheterna under det föregående året ge upphov till en skillnad av detta slag. Det är däremot svårare att förklara varför *utvecklingen* skiljer sig åt mellan de båda måtten. En rimlig hypotes är att februariundersökningarna fångar upp mer av dold arbetslöshet än de reguljära arbetskraftsundersökningarna. De som bedömer sina möjligheter att få ett arbete som relativt små kanske bara söker aktivt högst sporadiskt. I de löpande arbetskraftsundersökningarna kommer dessa därför att noteras som arbetslösa bara vid de tillfällen då de söker aktivt. Kravet för att noteras som arbetslös är ju här att ip ska ha sökt aktivt under mätveckan (eller avvaktar resultatet av någon "sökaktivitet" under de sista 60 dagarna). I de retrospektiva undersökningarna är det dock troligt att de som sökt aktivt vid olika tillfällen under ett år bedömer att även den mellanliggande tiden inneburit arbetslöshet.

Denna tolkning låter sig väl förenas med utvecklingen av den dolda arbetslösheten såsom den explicit mäts i de reguljära arbetskraftsundersökningarna. Denna dolda arbetslöshet har trendmässigt sjunkit sedan mitten av 1960-talet särskilt för kvinnor. Se fig. 1.

Denna utveckling har dock inte uppmärksammats särskilt mycket i den allmänna debatten om arbetsmarknadsutvecklingen vil-

[1] 1979 är dock diskrepansen återigen relativt stor (drygt 8 000). Huruvida detta är ett slumpmässigt utfall eller ej är svårt att säga.

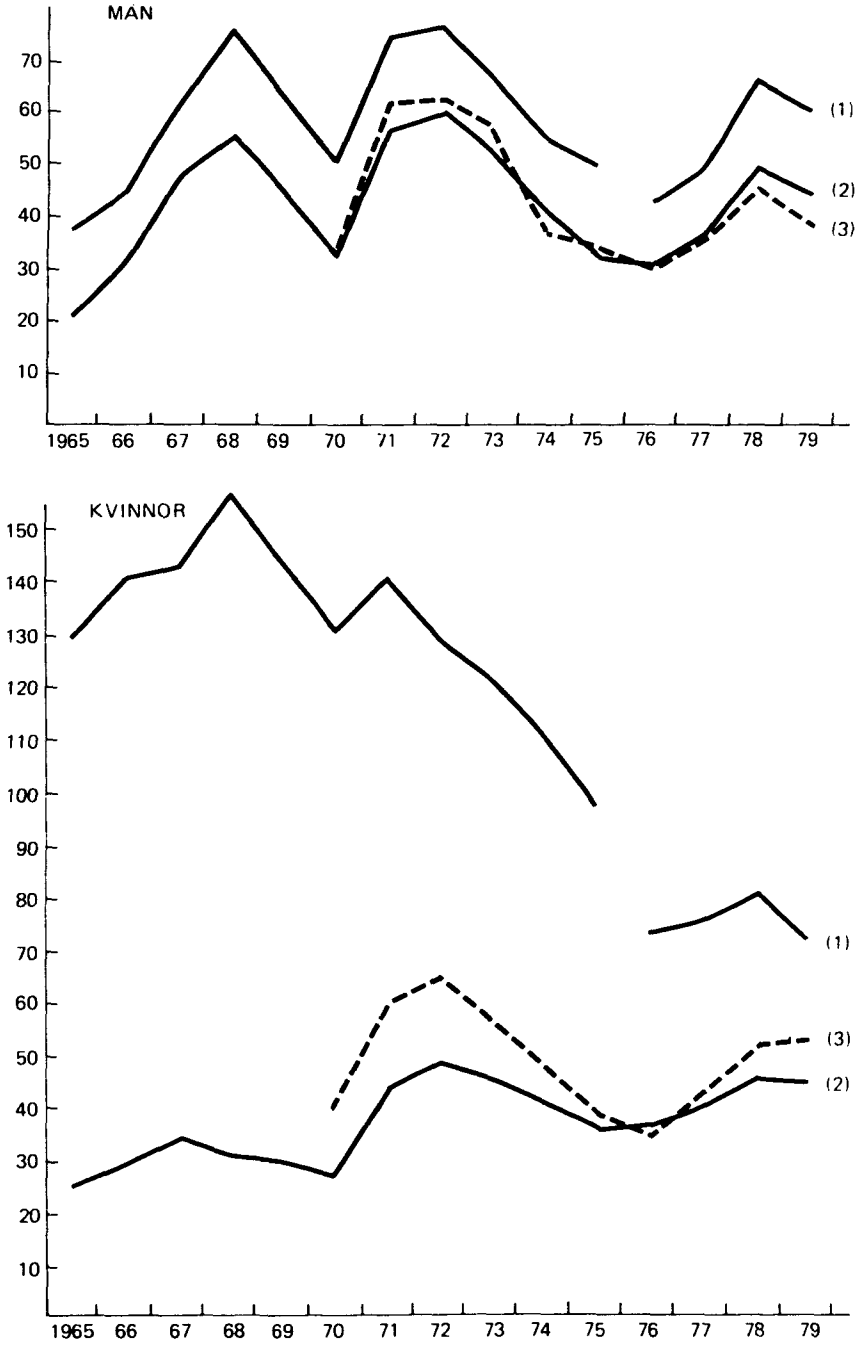


Fig. 1. Arbetslöshetens storlek enligt tre olika mått. (1) Öppen plus dold arbetslöshet enligt de reguljära arbetskraftsundersökningarna. (2) Öppen arbetslöshet enligt de reguljära arbetskraftsundersökningarna. (3) Arbetslöshet enligt februariundersökningarna. Tusental

ket sannolikt beror på att måttet som sådant bedömts som mycket osäkert. Dessutom ändrades definitionen på dold arbetslöshet 1976 vilket lett till ett "brott" i serien.[1]

Sammantaget kan man dock säga att det finns två olika indikationer på en sjunkande dold arbetslöshet, även om dessa var och en för sig är mycket osäkra. Men bedömningen av den allmänna arbetslöshetsutvecklingen under 1960- och 1970-talen påverkas en del av om man väljer att inkludera den dolda arbetslösheten eller ej. Den öppna arbetslösheten enligt de reguljära arbetskraftsundersökningarna uppvisar en viss trendmässig ökning; i varje fall till och med första halvan av 1970-talet. Om man däremot väljer att inkludera den dolda arbetslösheten blir utvecklingen den motsatta. Det nya måttet på arbetslösheten från februariundersökningarna ger, som framgår av tab. 1 och fig. 1, ett visst stöd för den senare mer positiva bedömningen av arbetslöshetsutvecklingen.

3. Arbetslöshetens struktur

Den nya tabellredovisningen ger också förbättrade möjligheter att studera arbetslöshetens struktur. För det första kan det vara av intresse att studera de båda arbetslöshetskomponenterna i ekvationen 1 var för sig, dvs. hur en given arbetslöshetsnivå (U) fördelas på ett visst antal personer (N) och antalet arbetslöshetsveckor per person under året (W).[2] Tidigare tvingades man för att beräkna dessa storheter kombinera data från de reguljära arbetskraftsundersökningarna, U, med data från februariundersökningarna, N, och residuellt beräkna W. Eftersom dessa båda databaser, som framgått ovan, inte är helt konsistenta torde det vara lämpligare att i fortsättningen helt basera sådana dekomponeringar på februariunder-

Tab. 2. Antalet personer som berörts av arbetslöshet (N) och antalet arbetslöshetsveckor per person (W) 1970–1979

	16–74 år		Män		Kvinnor	
	N	*W*	*N*	*W*	*N*	*W*
1970	291 800	12,9	142 900	12,1	149 300	13,6
1971	412 600	15,2	216 900	14,7	196 100	15,7
1972	396 200	16,6	209 500	15,4	186 500	18,0
1973	398 000	15,0	205 400	14,5	192 500	15,5
1974	332 900	13,2	156 300	12,0	176 100	14,3
1975	256 100	14,5	122 800	14,3	133 400	14,7
1976	249 100	13,5	105 800	14,7	143 400	12,5
1977	272 500	14,9	122 600	15,0	149 800	14,7
1978	326 500	15,1	155 600	14,8	171 300	15,4
1979	320 700	14,7	140 900	14,0	180 400	15,1

[1] Till och med 1975 användes frågan "Skulle Ni ha sökt arbete förra veckan om Ni ansett Er kunnat få ett lämpligt arbete på orten?" Sedan 1976 har denna bytts mot de båda frågorna: "Skulle Ni velat ha arbete förra veckan?" och "Hade Ni kunnat ta ett arbete förra veckan eller var Ni förhindrad att göra det?"

[2] Som visades i Björklund (1978) kan antalet arbetslöshetsveckor per person i sin tur dekomponeras i antalet påbörjade arbetslöshetsfall per år och den genomsnittliga längden på arbetslöshetsfallen.

sökningarna. I tab. 2 presenteras dessa komponenter för 1970-talet med uppdelning på män och kvinnor. Av tabellen framgår att den lägre arbetslöshetsnivån under andra halvan av 1970-talet kan hänföras till att färre personer berördes av arbetslöshet. Några tendenser till längre arbetslöshetstider (per person och år) kan inte spåras under 1970-talet.

För det andra kan det vara av intresse att dekomponera arbetslöshetens storlek efter antalet påbörjade arbetslöshets*fall* och den genomsnittliga längden per arbetslöshetsfall:

$$U = F \times D \qquad (2)$$

Tack vare förbättrade tabellredovisningar är det nu möjligt att genomföra denna dekomponering av arbetslösheten enligt såväl februariundersökningarna som de reguljära arbetskraftsundersökningarna.

Vad gäller de förra presenteras numera (sedan 1976) antalet arbetslöshetsfall per person och år *(P)* på ett fullständigt sätt. Därmed kan, som visades i Björklund (1978), antalet *påbörjade* arbetslöshetsfall per vecka, eller arbetslöshetsinflödet per vecka, beräknas enligt följande:

$$F = \frac{N \times P - U_1}{51} \qquad (3)$$

där U_1 är arbetslöshetens storlek under årets första vecka.[1]

Vad gäller de reguljära arbetskraftsundersökningarna kan man beräkna arbetslöshetsinflödet per vecka som antalet personer som noteras för en arbetslöshetsvecka.[2] Från och med 1979 innehåller råtabellerna från arbetskraftsundersökningarna denna information.[3] I tab. 3 presenteras arbetslöshetskomponenterna enligt ekvation (2) från såväl februariundersökningarna som de reguljära arbetskraftsundersökningarna för perioden 1976–1979. Under dessa år var, som framgick av tab. 1, arbetslöshetens storlek ungefär lika i de båda databaserna för samtliga i åldern 16–74 år. Februariundersökningarna ger dock lägre inflöde och längre tider än de reguljära arbetskraftsundersökningarna. Detta stöder i viss mån det tidigare resonemanget om att de retrospektiva februariundersökningarna fångar upp längre sökandeperioder än de reguljära arbetskraftsundersökningarna.

Tab. 3. Arbetslöshetsinflödet per vecka (F) och arbetslöshetsfallens genomsnittliga längd (D) enligt de reguljära arbetskraftsundersökningarna (AKU) och februariundersökningarna (FU)

	16–74 år				Män				Kvinnor			
	AKU		FU		AKU		FU		AKU		FU	
	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D
1976	5370	12,3	4950	13,1	2340	12,9	2190	13,7	3030	12,0	2740	12,6
1977	5890	12,7	5325	14,6	2470	14,3	2410	14,7	3420	11,6	2910	14,6
1978	7960	11,8	6900	13,7	3870	12,6	3230	13,7	4090	11,1	3700	13,7
1979	8400	10,5	6770	13,4	3800	11,5	2730	13,9	4600	9,7	4070	12,9

[1] I det följande beräknas U_1 approximativt som medeltalet av arbetslöshetens storlek i december och januari.

[2] Se Björklund (1979), sid. 33–34 för en demonstration av detta.

[3] För perioden 1965–1978 finns denna information i form av speciella bearbetningar som beställs av mig.

Även om det finns vissa *nivå*skillnader mellan de båda databaserna är *utvecklingen* under de fyra åren likartad. Den högre arbetslösheten under 1978–1979 jämfört med 1976–1977 kan i båda fallen hänföras till ett högre inflöde.

Det bör också noteras att även om dessa båda mått på arbetslöshetsinflödet i princip är korrekta (eller väntevärdesriktiga) så kan osäkerheten vara stor eftersom det i båda fallen rör sig om sampelundersökningarna. Dessutom kan inflödet enligt de reguljära arbetskraftsundersökningarna påverkas av mätveckornas förläggning.[1] Mot denna bakgrund bör inte alltför stor vikt läggas vid värden för enstaka år. Framför allt torde det vara lämpligt att utnyttja båda databaserna som komplement i detta sammanhang.

[1] Under 1979 var exempelvis inflödet i juni mycket stort på grund av att mätveckan förlades efter skolavslutningarna. Sannolikt bör därför inflödet korrigeras något (nedåt) för att jämförbarhet med de övriga åren ska föreligga.

4. Referenser

Björklund, A.: Hur fördelas arbetslöshetsbördan? – En presentation och diskussion av arbetskraftsundersökningarnas data. Statistisk tidskrift 1978: 1.

Björklund, A.: Spells and Duration of Unemployment in Sweden 1965–1978. IIM-papers 79-17, International Institute of Management, Berlin 1979.

Hushållsarbetet och BNP-beräkningar

av statistikchef Åke Tengblad

Föreliggande artikel har utarbetats bl.a. mot bakgrund av de riktlinjer rörande SCBs verksamhetsplanering de kommande åren, som nu lagts fram och som bl.a. kommer in på frågan om olika slag av produktion i hemmen. I riktlinjerna anges att "det borde vara av väsentlig betydelse att bättre statistisk belysning erhålles bl.a. av olika slag av produktion i hemmen, såsom hemarbete, vård- och omsorgsarbete m.m. Avsaknaden av sådan information kan medföra att felaktiga slutsatser dras utifrån existerande statistik."

Uttalanden av det slag som framfördes i riktlinjerna brukar ibland formuleras så att BNP-serierna kan antas vara missvisande genom att man inte beaktar en ändrad grad av marknadshushållning i fråga om hushållsarbetet och att en ändrad BNP-definition, som beaktar detta, därför vore önskvärd. Denna artikel avser att något diskutera möjligheterna att åstadkomma detta.

En av de viktigaste utgångspunkterna för nationalräkenskaps(NR)-systemen är att man måste göra en avgränsning av det område som man vill ägna sig åt att mäta, och att man därvid måste bestämma sig för vad man skall mena med produktion. Eftersom NR är ett system för bokföring av ekonomiska transaktioner låter man avgränsningen avse s.k. ekonomisk produktion. Därmed avses verksamhet, som resulterar i varor och tjänster, dvs. nyttigheter som konsumenterna efterfrågar och är villiga att betala marknadspriserna för. Sådan produktion kallas för "market activity" och utgör huvuddelen av vad som enligt internationella definitioner ingår i BNP-begreppet.

Man har emellertid enligt erfarenheter både nationellt och internationellt funnit det befogat med en något vidare definition och man innefattar därför i BNP även några s.k. "non-market activities" (NMA). Det viktigaste exemplet på detta är den verksamhet som äger rum i offentliga sektorn och som finansieras – inte genom försäljningsinkomster – utan genom skatter. Detta är en utvidgning, vars självklarhet man lätt inser genom att hänvisa till det förhållandet att de som deltar i denna typ av produktionsprocess – de offentliganställda – alldeles påtagligt tillhör kategorin avlönad arbetskraft, som också därmed ingår i marknadsekonomin. Om denna verksamhet inte räknades som produktion skulle ersättningen till de offentliganställda ej heller kunna räknas som lön, utan i stället behöva föras som transferering till hushållssektorn, i likhet med folkpensioner och barnbidrag.

Man har också i BNP tagit med vissa typer av NMA inom hushållssektorn. Verksamheten av hushållsanställda, som ju är avlönad arbetskraft, ingår sålunda i BNP likaså arbetsbyten. Dessa aktiviteter är egentligen gränsfall mellan marknadsekonomin och NMA. Vidare har man tagit med s.k. subsistence production, vilket i stort sett är liktydigt med produktion av jordbruksvaror och livsmedel i egen regi. Detta motiveras med att det annars skulle vara ännu mycket svårare än det redan är att göra internationella jämförelser, främst

mellan industriländer och utvecklingsländer. Ett ytterligare exempel på NMA för hushållssektorn, som ingår i BNP, är egnahemskapitalets tjänster. Även här är omsorgen om internationell jämförbarhet en tungt vägande faktor – boendeformerna varierar påtagligt från land till land.

Det finns stor enighet i kretsen av statistiker och ekonomer, som arbetar med eller använder nationalräkenskaperna att den gjorda avgränsningen är mycket ändamålsenlig med tanke på hur dessa i huvudsak användes. Det finns också ett erkännande av att man har mycket betydande värderingsproblem när det gäller NMA – man saknar ju marknadspris på verksamheten. En viktig användning av NR, nämligen resursallokeringsanalys (i vilken man ställer intäkter mot kostnader) försvåras sålunda med en tilltagande omfattning av NMA. Bortsett från offentliga sektorn, som i Sverige 1978 svarade för ca 20 procent av BNP, är emellertid non-market aktiviteterna endast en marginell del av BNP. Den mest betydande – egnahemskapitalets tjänster – svarade 1978 för ca 5 procent.

Det finns emellertid bland experter och användare av NR också förståelse för att man i vissa sammanhang kan vara intresserad av att beakta NMA i större utsträckning än som sker f. n. För att inte förstöra NRs användbarhet i traditionella sammanhang – t.ex. konjunkturanalys – måste detta emellertid ske i form av ett s.k. Extended Measure of Production. Ett sådant vidgat begrepp skulle vara mer välfärdsorienterat än vår nuvarande BNP, och en lämplig svensk benämning skulle då kunna vara VMP – Vidgat (eller Välfärdsorienterat) Mått på Produktionen. Däri skulle tänkas ingå även andra komponenter än hushållsarbete t.ex. avdragsposter för miljöförstöring.

Det finns emellertid ingen enighet om vad som skall ingå i VMP – i form av tillägg eller avdrag från BNP – och det är därför nödvändigt att först komma in på denna centrala begreppsfråga. Här skall vi emellertid bortse från andra poster än olika former av hushållsarbete. Det förefaller då alldeles klart att man när det gäller nonmarket aktiviteter inom hushållssektorn först måste ta ställning till om man skall ha med även rena fritidsaktiviteter. Svaret beror rimligen på vad man skall använda VMP-måttet till, men det förefaller ändå troligt att man är mest intresserad av aktiviteter som inte är fritidsbetonade. En lämplig avgränsning skulle kunna vara att ta med aktiviteter, vilka man skulle kunna tänka sig att få utförda av någon annan person mot betalning. Städning, matlagning och barnpassning skulle kunna falla i denna kategori, likaså målning eller lagning av husgeråd, möbler, reparation av den egna bilen eller den egna fastigheten (ny- och ombyggnad ingår redan i BNP-definitionen). Däremot skulle man inte ta med segelturen, fjällvandringen eller musicerandet. Morgonrakningen och kvällsbadet är några av de säkert ur rent logisk och stringent synpunkt stora antalet gränsfall. Det är inte säkert att det är helt lätt att åstadkomma en allmänt någorlunda väl accepterad konventionell gränsdragning.

En statistisk beräkning av hushållsarbetets omfattning förutsätter information om omfattningen av i varje fall de mest betydande non-market aktiviteter som äger rum i hushållssektorn. I de länder där man försökt sig på att estimera hushållsarbetet har man kunnat utgå från tidsbudgetundersökningar. Sådant underlag föreligger inte för Sverige och man är därför inte i stånd att belysa utvecklingen säg under den senaste femton-tjugo-årsperioden. I motsats till fak-

tabaserade beräkningar är man sålunda hänvisad till att arbeta med enbart hypotetiska räkneexempel.

Annorlunda ställer sig situationen om man blickar framåt och SCBs uppgift skulle då kunna tänkas vara att intermittent utföra tidsbudgetundersökningar, något som i så fall sannolikt dock borde ske mot bakgrund av ett bredare användningsbehov än vad som här åsyftas. Möjligen skulle tidsbudgetundersökningar kunna tänkas kasta visst ljus över den del av dolda sektorn, som trots principerna bara delvis kommer med i BNP, nämligen verksamhet i form av arbetsbyten samt egna arbetsinsatser på ny- och ombyggnad av den egna villan eller fritidshuset. Det finns dock också andra aspekter på hushållsarbetet, som är angelägna och säkert lättare att belysa i sådana undersökningar, t.ex. arbetsfördelningen i hemmen.

Om man emellertid håller sig till VMP-beräkningar skulle man sålunda med hjälp av en tidsbudgetundersökning kunna få information om antalet timmar i olika hushållsaktiviteter, uppdelade på olika hushållstyper. Man skulle sålunda kunna kvantifiera olikheterna mellan hushåll, där endast en medlem förvärvsarbetar och hushåll där båda makarna förvärvsarbetar. För förändringsestimat, som sannolikt är mer intressanta, erfordras emellertid flera tidsbudgetundersökningar.

För att vidare kunna göra en tilläggsberäkning, som skulle ingå i VMP fordras emellertid att de presterade timmarna värderas och summeras till årsvärden för hela hushållssektorn.

Det föreligger ingen accepterad norm för hur man skall göra denna värdering. En möjlighet är att räkna med den lön som resp. hemmaarbetande i stället skulle ha fått på marknaden. Detta är emellertid ett alternativ som uppenbarligen ratats av den hemmaarbetande, eller som inte finns, och kanske därför är av mindre intresse. En annan möjlighet skulle då i stället vara att utgå från den marknadslön man skulle få betala för aktiviteter av motsvarande slag. Detta skulle låta sig göra för aktiviteter som städning, bilreparationer, målning o.d. Det finns emellertid inga professionella mödrar – eller fäder – som skulle kunna vara lönenormerande för den sammansatta hushållsaktivitet som hushållsskötsel, matlagning, barnavård och -passning i hemmet innebär. Denna är möjligen inte heller helt lätt att i en tidsbudgetundersökning kvantifiera i antal presterade timmar i olika delaktiviteter. Man ställs vidare inför ett antal olika möjligheter när det gäller att precisera lönesatsen – vill man t.ex. ha med sociala lönekostnader och arbetsgivarskatter?

Dessa förhållanden gör att en bestämning av värdet av hushållsarbetet i grunden blir subjektiv. Beräkningen kan emellertid ändå vara intressant att utföra men närmast för att få fram ett förändringsestimat där den absoluta storleken är av underordnat intresse. Detta skulle behöva baseras på minst två olika tidsbudgetundersökningar. Eftersom intresset sannolikt är störst för volymmässiga förändringsestimat räcker det emellertid med att man bestämmer sig för löneläget ett visst år. Om man sålunda bestämde sig för 1975 års löneläge skulle man få fram beräkningsposter som är additiva till NRs nuvarande fastprisberäkning av BNP och som skulle ingå i VMP i 1975 års priser.

Det finns emellertid en ytterligare komplikation, som innebär att man även om man hade dubbla tidsbudgetundersökningar och en accepterad värderingsnorm, ändå skulle ställas inför problem. Detta sammanhänger med att man kan ha betydande för-

ändringar i hushållsarbetets produktivitet. Att sådana kan antas ha skett hänger samman inte bara med att t. ex. utvecklingen på varuområden som livsmedel och tvättmedel starkt underlättat aktiviteter som matlagning och tvätt/städning. Det har dessutom skett en betydande anskaffning av varaktiga konsumtionsvaror – egentligen hushållsinvesteringar – i form av diskmaskiner, tvättmaskiner, bättre städredskap, kyl- och frysanläggningar, hushållsassistenter etc. Detta leder till att en given mängd presterade arbetstimmar 1980 kan antas ge bättre resultat än samma mängd 1965. Det finns veterligen ingen känd teknik för att kunna beakta denna som det kan antas ändå mycket centrala aspekt.

Närmast för att belysa känsligheten av olika relevanta faktorer när det gäller att kalkylera hushållsarbetets omfattning har utförts ett räkneexempel, med några olika alternativ. Detta presenteras i tablån nedan. Utgångspunkten för beräkningarna har varit att antalet hushåll enligt folk- och bostadsräkningen (FoB) från 1965 till 1975 har ökat från 2,8 milj. till 3,3 milj. 1980 har en ytterligare ökning till 3,4 milj. antagits.

Det finns inget statistiskt underlag för de antaganden som sedan gjorts beträffande antalet arbetstimmar per hushåll, ej heller för de olikheter som antagits gälla mellan hushåll där båda förvärvsarbetar och övriga hushåll. Ej heller finns det underlag för gjorda antaganden om hur nivåer eller relationer förändrats mellan 1965 och 1980. Siffrorna är sålunda rent fiktiva. Antalet arbetsdagar har satts till 365 båda åren, något oegentligt har det sålunda bortsetts från att 1980 är skottår.

Uppgifter om förvärvsfrekvensen för kvinnor i yrkesverksam ålder har erhållits från arbetskraftsundersökningarna (AKU) – som framgår rör det sig om en betydande ökning mellan 1965 och 1980.

Det finns tre alternativ rörande de antagna arbetstiderna per hushåll. Enligt *alt. A* har antagits att arbetstiden per hushåll, där kvinnan ej förvärvsarbetar (typ I) uppgår till 8 timmar per dag, båda åren. I hushåll där kvinnan förvärvsarbetar (typ II) har arbetstiden – genom att barnpassning faller bort – antagits vara lägre, 4 timmar per dag. I *alt. B* har arbetstiden antagits sjunka 1980 till 7 timmar för hushåll av typ I och vara oförändrad för hushåll av typ II. I *alt. C* har även de sistnämnda antagits minska sin arbetstid.

Det finns vidare fyra alternativ för hur hushållsarbetet värderas. I *alt. 1* har utgåtts från timlönen för vårdpersonal inom kommunerna. Denna uppgick 1975 till 11.00 kr. I *alt. 2* har i timlönen inkluderats sociala kostnader på nära 30%. Timlönen ökar då till 14.30 kr. I *alt. 3 och 4* har antagits att produktiviteten i hushållsarbetet ökat med två procent per år. Produktivitetsindex med 1975 = 100 uppgår då 1965 till 82, och 1980 till 110,4. Alt. 3 har erhållits genom att korrigera alt. 1 med produktivitetsindex. Alt. 4 innebär motsvarande korrigering av alt. 2.

I en tablå på sid. 183 redovisas BNP i 1975 års priser, dels för 1965, dels för 1980.

De olika alternativa kalkylerna över hushållsarbetets omfattning har adderats till BNP-talen, för att erhålla olika alternativa belopp på VMP. Det bör än en gång understrykas att sifferunderlaget på många punkter endast är påhittat och att man därför enbart kan använda räkneexemplet för att belysa effekterna av olika antaganden. Det är sålunda inte fråga om några estimat av hushållsarbetet eller VMP. Det är inte ens gissning utan endast en aritmetisk produkt av gjorda antaganden.

Räkneexemplet i tablån visar att hushållsarbetet med de tillämpade värderings-

principerna uppgår till mycket betydande belopp. 1980 erhålles belopp som motsvarar mellan 24 och 35 procent av BNP. Det är emellertid så betydande tal att ökningstakten i VMP blir helt beroende inte bara på vilken timvolymutveckling som antagits (och som ju i framtiden i princip kan statistiskt mätas) utan även på de antaganden (vilka nu såväl som i framtiden enbart kan bli subjektiva) som göres rörande värdering och produktivitetsantaganden. Man kan sålunda t. ex. i alt. 1 i kombination med alt. A, B och C konstatera att skillnaderna i ökningstakt för VMP trots ganska blygsamma förändringar i antalet timmar per hushåll ändå uppgår till så mycket som 5 procentenheter.

Det framgår också av exemplet att med de höga värden som åsatts hushållsarbetet frågan om vilken produktivitetsutveckling som gällt blir av avgörande betydelse för ökningstakten i VMP. Med ett antagande, som i alt. A, om oförändrat antal arbetstimmar för var och en av hushållstyperna och ett antagande, som i alt. 3 och 4, om en 2-procentig produktivitetsökning erhålles för VMP t. o. m. högre ökning än som nu gäller för BNP.

Det hade inte heller varit svårt att motivera ett beräkningsalternativ, som innebär

Räkneexempel angående arbetet inom hushållssektorn

	1965	1980 (A)	% förändring	1980 (B)	% förändring	1980 (C)	% förändring
Antal hushåll, milj.	2.8	3.4	21.4	3.4	21.4	3.4	21.4
Timmar/hushåll m 1 förvärvsarbete (typ I)	8	8		7		7	
Timmar/hushåll m 2 förvärvsarbete (typ II)	4	4		4		3	
Antal arbetstimmar/år	2920	2920		2555		2555	
Förvärvsfrekvens %	47.9	62.2		62.2		62.2	
Miljoner arbetstimmar hushållstyp I	4263	3767		3296		3296	
Miljoner arbetstimmar hushållstyp II	1956	3081		3081		2310	
Totalt	6219	6848	10.1	6377	2.5	5606	− 9.9
BNP 1975 års priser, miljarder kr	216.2	318.6	47.4	318.6	47.4	318.6	47.4
Hushållsarbetets värde, miljarder kr							
Alt. 1 (timlön 11.00 kr)	68.4	75.3		70.1		61.7	
VMP (alt. 1)	284.6	393.9	38.4	388.7	36.6	380.3	33.6
Alt. 2 (timlön+sociala kostn. 14.30 kr)	88.9	97.9		91.2		80.2	
VMP (alt. 2)	305.1	416.5	36.5	409.8	34.3	398.8	30.7
Produktivitetsindex (2 %/år)	82.0	110.4		110.4		110.4	
Alt. 3 (timlön 11.00×prod.index)	56.1	83.1		77.4		68.1	
VMP (alt. 3)	272.3	401.7	47.5	396.0	45.4	386.7	42.0
Alt. 4 (timlön 14.30×prod.index)	72.9	108.1		100.7		88.5	
VMP (alt. 4)	289.1	426.7	47.6	419.3	45.0	407.1	40.8

en ökad timvolym inom varje hushållstyp. Motiveringen skulle t.ex. kunna vara en ökad frekvens av gör-det-själv-aktiviteter. Om man då fortfarande antar 2 procents produktivitetsstegring skulle man erhålla en VMP-ökning, som är betydligt större än BNP-ökningen. Mot denna bakgrund är det sålunda inte säkert att man kan hävda att BNP förändringsmässigt sett ger en alltför gynnsam bild av produktionen eftersom man inte korrigerar för en ändrad grad av marknadshushållning när det gäller hushållen. Det kan t.o.m. tänkas att motsatsen gäller.

En slutsats, som man kan dra av räkneexemplet är att det torde fordras ganska tillförlitliga estimat ifrån de tidsbudgetundersökningar som eventuellt kan komma att föreligga för att inte av motsatt skäl stor osäkerhet skall erhållas i VMP-beräkningarna. Tyvärr torde man emellertid ändå inte komma ifrån den betydande osäkerhet som ligger i att värderingsnormerna och produktivitetsantagandena ofrånkomligen blir subjektiva.

Effekter av mätfel i en intervjuundersökning

Ett genmäle till Bengt Brorsson[1] och några allmänna synpunkter på kvalitetsproblem vid intervjuundersökningar

av avdelningsdirektör Håkan Lindström

1. Inledning

I föregående nummer av Statistisk tidskrift diskuterar Bengt Brorsson kvaliteten i resultat från Undersökningen av levnadsförhållanden (ULF). Underlag och slutsatser är hämtade från hans avhandlingsarbete "Mätfel i hälsointervjuer". I detta studeras hur resultaten varierar mellan olika intervjuargrupper och vilka konsekvenser detta i så fall kan ha för kvaliteten hos undersökningsresultaten. Studien är begränsad till frågor inom hälsoavsnittet i 1975 års ULF. Brorssons resonemang och beräkningar leder honom att ifrågasätta användbarheten av vissa typer av resultat. Det gäller regionala jämförelser och jämförelser av hela befolkningens hälsotillstånd mellan olika år. Huvuddelen av de undersökningsresultat som tas fram från ULF utsätts icke för hans kritik. Dessa består i särredovisning av andra delgrupper av befolkningen än de regionala.

2. Kvalitetsproblem och felmodeller

Vissa gemensamma kvalitetsproblem förekommer i alla undersökningar som bygger på datainsamling från allmänheten. I dem som använder sig av intervjuteknik, varierar de enskilda intervjuarnas sätt att genomföra intervjuerna. Dessa olikheter strävar man att minska genom arbete med frågeformuleringarna, genom arbetsinstruktioner och annan intervjuarutbildning. Trots detta lyckas man sällan helt eliminera fel i insamlingsarbetet. Dessa fel som i allmänhet är variabelspecifika påverkar kvaliteten i undersökningsresultaten. Arten av påverkan kan även vara olika i olika typer av resultat. Totaler, procenttal och medelvärden, jämförelser mellan medelvärden etc. kan påverkas på olika sätt av samma fel. För att kunna sätta in ett fel i sitt sammanhang och bedöma dess effekt måste man utarbeta en felmodell som tar hänsyn till urvalsförfarande, skattningsteknik och övriga felkällor. Korrekt uppskattning av alla de olika felkällornas betydelse kräver särskilda metodstudier, som kan vara svåra att genomföra.

3. Feldiskussion i praktiken

Vid diskussionen av kvaliteten hos surveyresultat måste man oftast nöja sig med att använda en icke kvantifierad kunskap om hur olika variabler fungerar med hänsyn till risker för bortfalls- och mätfel. Denna diskussion måste föras variabel för variabel och under inga omständigheter generellt för en hel undersökning. Problemen är desamma och likaså sättet att handskas med dem i alla undersökningar av denna typ. Sannolikt skiljer sig ULF fördelaktigt från många andra liknande undersökningar genom att kvalitet och användbarhet hos undersökningsvariablerna är bättre kända till följd av en fortlöpande kvalitetsbevakning.

[1] Statistisk tidskrift 1981:2, sid. 137 f.

Kunskapen om hur olika variabler upplevs av uppgiftslämnaren och hur de fungerar i datainsamlingsprocessen avgör hur man använder dem i resultatredovisningen. Kända kvalitetsbrister i en variabel skall leda till att resultaten presenteras med reservationer eller att dess användning på lämpligt sätt begränsas. Underlaget för sådana resonemang fås ur det löpande arbetet med undersökningen och från metodstudier. En rad sådana har utförts vid UI sedan ULF startade 1974. Den kunskap om kvaliteten i ULF-variablerna som på detta sätt samlats utökas i några avseenden av Brorssons studie.

4. Brorssons slutsatser överdrivna

Artikeln "Intervjuareffekter i undersökningen om levnadsförhållanden" kräver ett genmäle, inte på grund av det sakliga underlaget utan därför att författaren övertolkar sina resultat genom att dra kategoriska och generella slutsatser, som inte har underlag i materialet. De uppskattade effekterna av intervjuarskillnader är, satta i sitt sammanhang, normalt inte så stora och inte så generella, som artikeln gör intryck av. Man måste gå tillbaka till "Mätfel i hälsointervjuer" för att få rätta proportioner. Däremot är jag helt överens med Brorsson om att den felkälla han intresserar sig för, ofta förekommer och ibland kan ha stor betydelse, särskilt för den typ av skattningar han diskuterar. Invändningsfria uppskattningar av mätfel och deras effekter på skattningarnas kvalitet möter alltid problem på grund av att de är dyra att genomföra, att de förutsätter en genomarbetad felmodell, och att de kräver att en strikt försöksplan följs. Därför är också försök att belysa problemen med metoder som är mindre väl teoretiskt underbyggda inte utan intresse så länge man tar hänsyn till deras begränsningar.

5. Konfidensintervallen blir ungefär en tiondel längre

Uppskattningen av intervjuarfelets effekter på skattningarnas precision är en kärnpunkt i Brorssons ifrågasättande. Hans modell för beräkning utgår från att felet inte är systematiskt utan enbart påverkar precisionen. Denna uttrycks vanligen i ULF genom att man skattar ett nittiofemprocentigt konfidensintervall.

Brorsson bygger sina slutsatser på en jämförelse mellan den approximation, som ULF använder för 75 års resultat, vid skattning av procenttal, och en egen approximation som han uppskattar enligt en variansanalytisk felmodell. En jämförelse görs i fig. 1 i hans artikel, med avseende på procenten personer med långvarig sjukdom, och gör ett mycket dramatiskt intryck. Den valda variabeln "långvarig sjukdom" kan vara något så när representativ för de 14 analyserade variablerna. Intervjuarvariansen enligt tab. 2 är normalt 3–6 procent av inomcellvariansen (S_0^2) och för "långvarig sjukdom" ca 5 procent.

När man i stället räknar fram relationerna mellan standardavvikelserna enligt samma modeller är skillnaderna inte längre så stora. Vid ca 40 intervjuer per intervjuare, vilket är normalt för ULF skulle konfidensintervallen förlängas med ungefär en tiondel. I stället för den nu använda approximationen ± 1.20 skulle man ange ± 1.35. Med hänsyn till erfarenheter från andra metodstudier vore det inte överraskande om effekter av denna storleksordning verkligen uppträder i vissa variabler, men man kan knappast kalla dem betydande. De försvårar jämförelser, där de uppträder, men omöjliggör dem inte.

Beräkningarna enligt variansanalysmodellen har dock uppenbara svagheter, vilka klart redovisas av Brorsson. Vissa tekniska

problem, varav det viktigaste är, att man till följd av beroende mellan observationerna inte känner till kvadratsummornas frihetsgradtal, skulle man kanske komma runt genom en del arbete.

Det avgörande och olösliga problemet är att man icke kan separera regionala effekter och intervjuareffekter. Detta beror på att analysen är gjord på material från en ordinarie ULF. Varje intervjuare tilldelas urvalspersoner att intervjua inom sitt fördelningsområde – en begränsad och sammanhållen region.

Brorsson drar av sin analys den rimliga slutsatsen att jämförelser mellan regioner, där urvalet är litet, och där en eller mycket få intervjuare gjort samtliga intervjuer i resp. region kan vara tveksamma. Anledningen är att en skattad skillnad inte måste vara reell utan kan bestå av intervjuareffekter. Denna slutsats av analysen underkänner också dess förutsättningar.

För att komma fram till någon sorts uppskattning av en intervjuareffekt, på ett material insamlat på detta vis, måste man alltså dels komma över vissa räkne- och modellmässiga svårigheter, dels göra antaganden om storleken på den effekt man vill uppskatta. En uppsättning sådana antaganden ligger bakom Brorssons variansjämförelse. Andra antaganden skulle leda till ändrade relationer.

Bland de variabler som tagits med i analysen finns skiftande svårighetsgrader, både för de svarande och för intervjuarna. Man förväntar sig därför en rejäl spridning mellan effekterna på olika variabler. Genom planerade studier av intervjuarnas arbete och genom en återintervjustudie har man en god uppskattning om detta för åtskilliga variabler. En avstämning mellan sådana kunskaper och de skattade intervjuareffekterna skulle möjligen tillåta en bedömning av när dessa är av rimlig storleksordning.

Jag tycker det är fel att ange bestämda skattningar när förutsättningarna för analys är så otillfredsställande som här. Det vore riktigare att ta fram resultat i form av flera räkneexempel under varierande antaganden om felmodellens form och effekternas styrka. Utfallet av variansanalysen tillåter inte andra slutsatser än att den indikerar förekomsten av intervjuareffekter och att dessa måste ägnas fortsatt uppmärksamhet.

6. Utan manliga intervjuare skulle ULF rapportera aningen sämre hälsotillstånd

Huvudnumret i Brorssons avhandling är en jämförelse mellan manliga och kvinnliga intervjuare som görs med en relativt enkel och lätt genomlyst teknik. Den beror inte i någon högre grad av modellresonemang eller beräkningsteknik. Här liksom vid variansanalysen finns problemet att man inte kan skilja på regional effekt och intervjuareffekt till följd av sättet att fördela urvalet. Troligen är effekten betydligt mindre här eftersom det inte finns någon rimlig anledning till att anställningen av en manlig intervjuare i en viss region skulle vara korrelerad till hälsotillstånd bland befolkningen i regionen.

Artikelns sammanfattning av resultaten innehåller tyvärr en rad förenklingar, så att man måste gå tillbaka till "Mätfel i hälsointervjuer" för att få en korrekt bild av dessa.

I arton fall (med en alternativ metod sjutton) av 54 undersökningsvariabler hittar Brorsson signifikanta skillnader i resultat – i samtliga fall så att manliga intervjuare rapporterar bättre hälsotillstånd hos befolkningen än kvinnliga. Fyra eller fem av dessa signifikanser är dock dubbleringar eller summor av andra variabler som också ger signifikant skillnad. I tre andra fall gäller frågorna allmänbedömningar och måste un-

der alla omständigheter behandlas med försiktighet.

"Bättre" värde men inom felmarginalen erhålls av manliga intervjuare i fjorton fall och av kvinnliga i tjugotvå. Tvärtemot vad som påstås är skillnaderna icke genomgående utan vanliga särskilt för frågor som gäller långvariga sjukdomar och medicinanvändning. Enbart för långvariga sjukdomar är signifikanser vanligare än icke-signifikanser. För exempelvis funktionsnedsättningar finns ingen säkerställd skillnad beroende på intervjuarens kön.

Skillnaden i resultat mellan manliga och kvinnliga intervjuare är i allmänhet mindre än fem procentenheter. (Brorsson räknar procent av procent för att komma upp till den 20-procentiga skillnad han anger som vanlig.) Eftersom de manliga intervjuarna utgör ungefär en tiondel av kåren skulle ULF-resultaten i dessa variabler ändras med mindre än 0,5 procentenheter i de allra flesta fall om alla använde "kvinnlig intervjuteknik". Vid given andel manliga intervjuare skulle felet vara systematiskt och icke påverka signifikansbedömningen.

För UI är det denna del av avhandlingen – jämförelsen mellan resultaten hos olika intervjuargrupper som ger värdefullast information. Studien pekar ut några variabler där större skillnader föreligger, visar på en allmän tenden hos manliga intervjuare att rapportera bättre hälsotillstånd än kvinnliga och på att skillnaden i resultat beror på en allmän tendens men icke på fel koncentrerade till enstaka personer. Studien visar också att intervjuarnas ålder, anställningstid och antalet genomförda intervjuer icke har någon mätbar effekt på deras genomsnittliga rapportering inom hälsoavsnittet. Resultaten i detta avseende får ett inflytande på intervjuarutbildning, frågeformuleringar och slutsatserna vid presentation av de variabler som visat sig särskilt känsliga.

7. Sammanfattning

Det finns i Brorssons artikel fler punkter som skulle kunna tas upp. En sådan diskussion måste dock bli teknisk och ganska vidlyftig. Det känns heller inte särskilt meningsfullt att orda om detaljer i detta sammanhang eftersom detta lätt skulle skymma bort den grundläggande överensstämmelsen i värderingar och ambitioner hos Brorsson och mig.

Jag är helt överens med honom att fel som orsakas av intervjuarna påverkar undersökningens slutresultat och att just de typer av resultat han nämner kan vara särskilt känsliga. Mina invändningar gäller att långtgående slutsatser har dragits utan att det finns täckning för dem i det redovisade materialet. Effekterna har icke visats vara betydande och generella. "Mätfel i hälsointervjuer" måste tolkas betydligt mer nyanserat och med hänsyn till de metodologiska svårigheterna.

Vi är säkert också helt överens om att bedömningar av tillförlitligheten hos en skattning inte enbart får bygga på framräknade konfidensintervall, utan i hög grad kräver kunskap om den enskilda variabeln och hur bakomliggande frågor fungerar vid datainsamlingen. Det ställs här stora krav på kunskap hos alla som arbetar med surveydata både om felmekanismer och om de aktuella variablerna. Genom att illustrera problemen bidrar Brorsson verksamt till en större allmän medvetenhet och för ULFs del med användbar ökad kunskap om detaljerna i en av undersökningens komponenter.

Framskrivningar med hjälp av longitudinella studier och övergångsmatriser

av docent Daniel Thorburn[1]

1. Inledning

I det moderna samhället grundas de politiska besluten till stor del på statistik och andra objektiva uppgifter. Behovet av säkra och aktuella siffror har alltmer accentuerats. Genom datorns möjligheter och nya statistiska metoder har punktligheten och aktualiteten kunnat höjas inom flera statistikområden (Medin 1979).

Trots den ökade aktualiteten måste många beslut fattas innan de definitiva siffrorna är tillgängliga. Detta har lösts genom att mer eller mindre säkra uppgifter används. Det finns många exempel på detta förhållande t. ex. preliminärstatistik, snabbstatistik och "leading indicators". Ett annat exempel är prognoser, som kan avse både framtid och förfluten tid för vilken de statistiska uppgifterna inte hunnit bearbetas eller samlas in. Ett enkelt exempel på det sistnämnda ges i avsnitt 4.

Det finns många olika typer av prognoser. Avsnitt 8 innehåller en översikt över några vanliga typer. När prognoserna utarbetas är det ofta värdefullt med data för en längre tid tillbaka. I allmänhet finns bara tvärsnittsdata tillgängliga, dvs. aggregerade data för ett antal tidpunkter. I denna artikel skall vi diskutera en prognosteknik, som bygger på längdsnittsdata, dvs. man har observerat varje enhet vid två eller flera tidpunkter och beräknat ett förändringsmått. Först därefter har siffrorna aggregerats till tabeller (jfr fig. 1). Denna typ av statistik är naturligtvis mer arbetsam att ta fram än tvärsnittsdata, men som vi skall se i denna artikel kan framskrivningarna ofta göras med hög precision även om man bara utnyttjar data från en kort tid.

Avsnitt 3, 4 och 6 innehåller en beskrivning av ett prognosarbete som utfördes vid avdelningen för areell statistik vid SCB på uppdrag av lantbruksekonomiska samarbetsnämndens rationaliseringsgrupp (SCB – LES 1979). Arbetet grundades på de övergångsmatriser och annan longitudinell statistik som regelbundet publiceras vid avdelningen. I avsnitt 5 diskuteras den statistiska osäkerheten i framskrivningarna. Det avsnittet är liksom slutet på avsnittet innan något mer matematiskt än artikeln i övrigt. Den som så önskar kan förbigå avsnittet som inte utnyttjas i de följande delarna av artikeln. Avsnitt 7 och 8 behandlar mer generellt vilka antaganden som behövs för denna metod och i vilka situationer metoden är tillämplig.

2. Longitudinella studier

Studier som utnyttjar längdsnittsdata kallas också för longitudinella studier (Goldstein 1979, Wall & Williams 1970). De kan enkelt beskrivas med hjälp av fig. 1. Om man vill studera förändringar hos en stor grupp av individer kan man antingen först aggregera data vid ett antal tidpunkter och sedan se hur aggregaten förändras eller först se hur varje individ förändras och sedan aggre-

[1] Avd. för matematisk statistik, Lunds universitet.

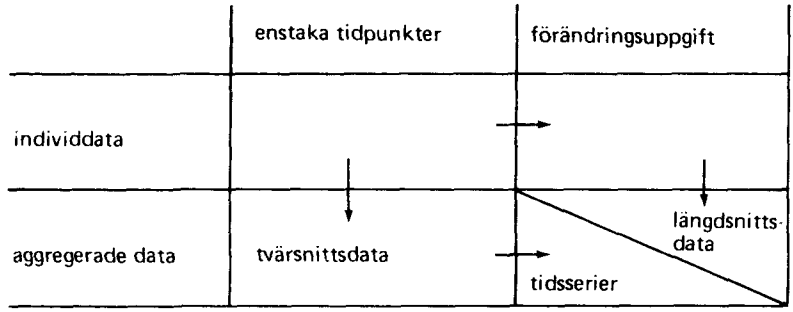


Fig. 1. Två vägar att göra förändringsstatistik

gera. Det sistnämnda förfaringssättet leder till längdsnittsdata.

Avsikten med longitudinella studier är i allmänhet att finna orsaker eller att skapa underlag för prognoser. Det är inte lika vanligt att bara vilja beskriva verkligheten som vid tvärsnittsdata. Longitudinella studier görs inom de flesta vetenskapliga områden även om själva ordet främst används inom social- och samhällsvetenskaper.

Två exempel på longitudinella studier är övergångsmatriser och kohortstudier. I övergångsmatriser relateras individernas egenskaper vid två skilda tidpunkter medan man i kohortstudier följer en grupp individer under en ganska lång tidrymd och vid flera olika tidpunkter. Det sista är ett exempel på en s. k. prospektiv studie. Motsatsen till prospektiva studier är retrospektiva studier där man observerar nuläget hos individerna och försöker ta reda på situationen vid tidigare tidpunkter (t. ex. via direkta frågor, register eller på annat sätt).

Övergångsmatriser eller förändringsmatriser kan troligen tas fram inom en rad statistikområden. Det finns många totalregister där samtliga enheter finns registrerade vid olika tidpunkter. Om man kan koppla de individuella uppgifterna vid två olika tidpunkter på ett statistiskt meningsfullt sätt kan det ge både en god belysning av inträffade förändringar och ett bra prognosunderlag.

Roterande urval används vid undersökningar främst av kostnadsskäl. Dels kan upprepade mätningar på samma individ bli billigare än att ständigt mäta nya individer, dels kan man genom att utnyttja sambandet mellan tidpunkterna förbättra skattningens precision med statistiska metoder. Roterande urval ger emellertid också möjlighet att ta fram förändringsmatriser. För att sådana matriser skall bli fullt användbara krävs ofta ytterligare metodinsatser och ibland ett större urval.

De insamlingsproblem och mätsvårigheter som finns vid vanliga tvärsnittsstudier möter man också vid longitudinella studier, men de kan få en annan karaktär eller en annan betydelse. Ett sådant problem är osäkerheten. Om mätmetoden innehåller ett visst mått av osäkerhet kan förändringarna överskattas, vilket följande enkla exempel visar. En mätning sker med ett mätfel så att resultatet blir 10% för lågt, exakt rätt eller 10% för högt med lika sannolikheter. Om inga förändringar har ägt rum mellan mätningarna kommer förändringsstatistiken

ändå att visa att en niondel av individerna ökat sitt värde med 22% och att endast en tredjedel av individerna behållit sitt värde.

Ett annat problem är bortfall. En individ kan falla bort vid en eller flera tidpunkter. Det totala bortfallet dvs. individer som någon gång saknats kan därför bli betydande även om det vid varje mättillfälle ligger inom rimliga gränser. Individer kan också under vissa perioder lämna undersökningspopulationen men komma tillbaka vid senare observationstillfällen. En kohort som väl speglar dagens situation kan om tio år bli ett mycket skevt urval.

När urvalsenheten inte är en individ utan ett företag eller fastighet. kan det vara svårt att om tio år säga vilken enhet som motsvarar dagens.

Eftersom samma enhet deltar i flera konsekutiva undersökningar, kan resultaten vid senare mättillfällen få en viss bias. Detta brukar kallas för "time-in-sample effect". En individ som deltar i en bokföringsundersökning kan till exempel efter någon tid få en bättre överblick över sin ekonomi än vad han annars skulle få. Detta i sin tur kan leda till att hans inköpsvanor blir mer genomtänkta. På samma sätt kan en person, som vet att han om en viss tid kommer att tillfrågas om sina åsikter i en viss fråga, tänka igenom frågan grundligare än vad han annars skulle göra.

3. Beskrivning av lantbruksregistret

Den prognosmetod med övergångsmatriser som skall behandlas här utvecklades för att passa vid framskrivningar av strukturen i lantbruket. Som utgångsmaterial utnyttjades det register över lantbruksföretag som förs vid SCBs enhet för lantbruksenkäter. Som bakgrund ges först en viss information om detta.

Lantbruksregistret omfattar alla lantbruksföretag. I juni varje år lämnar samtliga företag med mer än 2 ha åker uppgifter om bl.a. åkerarealens användning och antal husdjur. I registret tilldelas varje företag ett nummer som sedan följer företaget över tiden. Numret förändras inte vid ägarbyte, arealförändring eller vid ändringar i områ-

Tab. 1. Antal företag i juni 1978 och 1979 fördelade efter brukningsform, dvs. efter den ägda åkerns andel av den brukade arealen

1978 \ 1979	Företagets areal är				Företaget upphört	Totalt
	helt ägd	ägd och arrenderad		helt arrenderad		
		minst 50% ägt	under 50% ägt			
Företagets areal är						
helt ägd	56 893	1 105	207	794	3 368	62 367
ägd och arrenderad						
minst 50% ägt	1 282	25 323	800	333	369	28 107
under 50% ägt	212	649	12 636	148	207	13 852
helt arrenderad	513	258	238	17 655	973	19 637
					↳	−4 917
Företaget nybildat	859	93	121	625	–	1 698
Totalt	59 759	27 428	14 002	19 555		120 744

Källa: Statistiska meddelanden J 1980: 5.5.

desindelningar. Detaljerade regler har utarbetats för att avgöra när ett företag skall anses ha bildats, vara bestående eller ha avvecklats. Uppgifter för företag med högst 2 ha åker insamlas bara med tre till fem års mellanrum.

I registret med mer än 2 ha åker tillkommer nya företag främst av två skäl. Ett företag med högst 2 ha åker kan genom köp, nyodling eller tillarrende växa och få mer än 2 ha. När uppgifter insamlas även från de mindre företagen upptäcks fler sådana nya företag än under normala år. Ett existerande företag kan delas, varvid den ena delen tilldelas ett nytt nummer. I praktiken är det oftast fråga om två "gårdar" som under en period drivits av samme brukare, men som åter blir två självständiga företag.

Tekniken med företagsnummer gör det möjligt att följa företagen över åren. SCB utarbetar förändringsstatistik på grundval av registeruppgifterna. Ett exempel ges av den övergångsmatris som redovisas i tab. 1. Sådana matriser publicerades första gången 1975 (SM J 1975: 37) och finns nu framtagna för alla år från och med 1971–1972.

Kvaliteten på förändringsstatistiken torde vara ganska hög, eftersom ett stort arbete läggs ned på kontroll av enskilda företag. Genom att något andra arealuppgifter används än i den övriga lantbruksstatistiken tillåts inte tillfälliga avrundningsfel och andra skenbara storleksförändringar påverka övergångssiffrorna. Trots den höga kvaliteten finns en viss osäkerhet främst beträffande antalet nybildade företag, vilket beror på att små företag som odlar upp tidigare nedlagd åker inte alltid kommer med i registret redan första året.

4. Ett enkelt metodexempel

I tab. 1. ser man att 56 893 / 62 367 = 91,2 % av de helt ägda företagen även nästa år är helt ägda, liksom att 3 368 / 62 367 = 5,4 % lagts ned. De framräknade procentsiffrorna brukar kallas övergångstal och är relativt stabila över åren. Sedan 1972 har det första av dessa varierat enligt serien 90,6, 91,0, 90,6, 90,3, 90,4, 90,9 och 91,2 och det andra 6,5, 5,6, 5,7, 5,6, 6,0, 5,7 och 5,4. De observerade standardavvikelserna i dessa serier är tre till fyra gånger större än vad den teoretiska standardavvikelsen skulle vara under förutsättning att alla skillnader mellan åren är slumpmässiga. (Skillnaden är signifikant: kvoten bör jämföras med $\sqrt{\chi^2_{0.05}(6)/6} = 1{,}45$). En del av dessa fluktuationer beror på små skillnader i statistikinsamlingen men de beror troligen också till en del på verkliga förändringar.

Tab. 2. Relativa övergångstal mellan olika brukningsformer, 1978–1979 (%)

	Företagets areal är				Företaget upphört	Totalt
	helt ägd	ägd och arrenderad		helt arrenderad		
		minst 50 % ägt	under 50 % ägt			
Företagets areal är						
helt ägd	91,2	1,8	0,3	1,3	5,4	100
ägd och arrenderad						
minst 50 % ägt	4,6	90,1	2,8	1,2	1,3	100
under 50 % ägt	1,5	4,7	91,2	1,1	1,5	100
helt arrenderad	2,6	1,3	1,2	89,9	5,0	100

I tab. 2 ges de övergångstal som man kan räkna fram ur tab. 1. Om man antar att dessa övergångstal kommer att vara oförändrade även mellan 1979 och 1980 kan man lätt skriva fram antalet bestående jordbruksföretag till 1980. Detta har gjorts i tab. 3. Det går inte att använda exakt samma metod för antalet nybildade företag. I tab. 3 antas i stället att antalet nybildade kommer att vara oförändrat.

Tab. 3. Förutsägelse av antalet lantbruksföretag i juni 1980 efter brukningsform. Metodexempel

1979 \ 1980	Företagets areal är				Företaget upphört	Totalt
	helt ägd	ägd och arrenderad		helt arrenderad		
		minst 50 % ägt	under 50 % ägt			
Företagets areal är						
helt ägd	54 514	1 059	198	761	3 227	59 759
ägd och arrenderad						
minst 50 % ägt	1 251	24 711	781	325	360	27 428
under 50 % ägt	214	656	12 773	150	209	14 002
helt arrenderad	511	257	237	17 581	969	19 555
					↳	−4 765
Företaget nybildat	859	93	121	625	–	1 698
Totalt	57 349	26 776	14 110	19 442	–	117 677
Standardavvikelse[1] (ungefärlig)	127	98	72	88	–	114

[1] Se avsnitt 5, formel (5.1).

Denna framskrivningsmetod kan på ett kort sätt sammanfattas i algebraiska uttryck. Fördelen blir uppenbar när man skall ange prognoser för mer än ett år. Återstoden av detta avsnitt liksom även avsnitt 5 blir av mer teoretisk karaktär. Den som så önskar kan fortsätta direkt med avsnitt 6.

Prognosen kan skrivas

$$X^*_{t+1} = X_t \cdot P^* + B^*$$

där X_t är radvektorn av antalet företag i olika grupper

P^* den matris som bildas av de relativa övergångstalen exkl. kolumnen med upphörda

B^* radvektorn av antalet nybildade i olika grupper.

Utvecklingen kan skrivas fram till önskad tidpunkt genom att göra om de beskrivna beräkningarna lämpligt antal gånger

$$X^*_{t+2} = X^*_{t+1}P^* + B^* = X_tP^{*2} + B^*P^* + B^*$$
$$X^*_{t+s+1} = X^*_{t+s}P^* + B^*$$
$$= X_tP^{*s+1} + B^*(I - P^{*s})(I - P^*)^{-1}.$$

Under allmänna villkor kan visas att $P^{*s} \to 0$ då $s \to \infty$ (t. ex. om det kan tänkas att individer försvinner eller läggs ner i alla klasser). Detta medför att X^*_{t+s} går mot ett gränsvärde då s växer:

$$\lim_{s \to \infty} X^*_{t+s} = B^*(I - P^*)^{-1}.$$

Detta gränsvärde är inte att betrakta som en prognos utan som en utvecklingstendens hos strukturen just nu.

5. Standardavvikelsen hos prognosfelet

En prognos av den typ, som beskrevs i föregående avsnitt, kommer att avvika från det verkliga utfallet av flera skäl. Dels stämmer inte alla de antaganden som behövs för att modellen skall gälla, dels innehåller modellen vissa slumpmoment. Vi har hittills varken diskuterat modell eller de bakomliggande antagandena. Det kommer att göras i avsnitt 7. Modellfelet blir på lång sikt den viktigaste felorsaken men för prognoser på kort sikt kan det vara av värde att känna till storleken på slumpfelet.

I tillämpad statistisk litteratur uttrycks ibland fördelen med standardavvikelser och konfidensintervall på följande sätt: "De ger en minimiuppskattning av felet eftersom de visar hur mycket eller litet data skulle säga om verkligheten om det endast förekom slumpmässiga fel" (jfr Mainland 1963). Samma yttrande skulle med små ändringar kunna passa även i en prognossituation: "Standardavvikelser och prediktionsintervall ger en minimiuppskattning av felet eftersom de visar hur mycket eller litet våra data skulle säga om utvecklingen även om våra modeller vore riktiga".

Exakta rekursiva formler för slumpfelet ges av SCB – LES (1979). Det går emellertid lätt att göra approximativa beräkningar. Prognosen kan skrivas som antalet företag år 1979 minus beräknat antal som lämnar gruppen plus beräknat antal nytillkomna, t. ex.

$$X_{79}(1)-A(1)+B(1) = X^*_{80}(1) =$$
$$59\,759-5\,245+2\,835 = 57\,349.$$

Både antalet nytillkomna och antalet som lämnar gruppen är approximativt Poissonfördelade om andelen är liten i förhållande till det totala antalet i gruppen. De är också oberoende. Standardavvikelsen i en Poissonfördelning är lika med roten ur förväntat antal. Framskrivningen kan bli fel av två skäl; dels finns det ett fel i skattningen av förväntat antal, dels avviker verkligheten från det förväntade antalet på ett slumpmässigt sätt. Om dessa båda felorsaker antas vara oberoende och antalet ungefär lika stort 1979 som 1980 blir alltså den verkliga standardavvikelsen roten ur dubbla antalet

$$D(X^*_{80}(1)-X_{80}(1)) = D(X_{79}(1)-X_{80}(1) \quad (5.1)$$
$$-A_{79}(1)+B_{79}(1)) = D(A_{80}(1)-B_{80}(1)$$
$$-A_{79}(1)+B_{79}(1)) \approx \sqrt{2(A(1)+B(1))} =$$
$$= \sqrt{2(5\,245+2\,835)} \approx 127.$$

Formeln bygger som sagt på en Poissonapproximation och på att antalet förändrade är ungefär konstant. Dessa båda saker leder till att den approximativa skattningen blir en svag överskattning. (Rätt värde är 122.) Överskattningen blir särskilt stor om andelen förändrade enheter blir stort. Om 10% förändras mellan åren blir överskattningen av detta skäl knappt 4%.

Om man har tillgång till övergångsmatriser från flera år tillbaka kan det förväntade antalet förändringar uppskattas bättre genom att väga samman de olika matriserna. Låt oss anta att man observerat företagen under T' år. I föregående avsnitt beskrevs hur utvecklingen kan skrivas fram flera år. Om prognosen gäller T år framöver blir standardavvikelsen för slumpfelet approximativt.

$$((T^2/T' + T)(A(i) + B(i)))^{1/2}. \quad (5.2)$$

Denna formel bygger på att utvecklingen för varje enskilt företag kan beskrivas av en Markovkedja och att antalet förändringar varje år är ungefär lika stort. Formeln är i allmänhet en överskattning men kan dock ge en underskattning om antalet enheter förändras snabbt. En bättre approximation blir i den situationen

$$\left[\left(\frac{\Sigma_1^T(A_{t+\tau}(i)+B_{t+\tau}(i))}{\Sigma_0^{T-1}(A_{t-\tau}(i)+B_{t-\tau}(i))}+1\right)\Sigma_1^T(A_{t+\tau}(i)+B_{t+\tau}(i))\right]^{1/2},$$

där $A_{t+\tau}(i)$ anger antalet som lämnat gruppen under perioden innan $t+\tau$ och $B_{t+\tau}(i)$ på motsvarande sätt antalet nytillkomna. När τ är positiv blir det fråga om det beräknade antalet och när τ är negativ det verkliga.

De formler som vi hittills härlett eller angett gäller endast det fel som beror på slumpmässiga avvikelser från vår modell. När man gör totalundersökningar har man ofta tillgång till ett mycket stort material vilket gör att slumpfelet blir förhållandevis litet. Systematiska fel kommer alltså att spela en stor roll även om de är små. När man skall räkna nära 120 000 företag är det fullt förklarligt om man skulle missa 120 stycken eller klassificera dem fel. En avvikelse från prognosen behöver alltså inte bero på en verklig ändring i trenden utan kan bero på insamlingstekniska skäl. Även om felet beror på en verklig förändring kan den vara så liten att den är praktiskt försumbar. Vi nämnde ovan att man samlar in uppgifter från företag med mindre än 2 ha åker med tre till fem års mellanrum. För att inte prognosfelet skall bli för stort på grund av detta byggdes statistikinsamlingsproceduren in i prognosen. En viktig parameter i framskrivningen är antalet år sedan de små företagen senast räknades.

Här har hittills bara diskuterats prognosfelet vid totalundersökningar. När bara ett urval används för att skatta övergångsmatris och läge blir situationen mer komplicerad eftersom beroendet mellan skattningarna inte alltid kan försummas. Problemet blir dock inte principiellt svårare även om fler termer tillkommer. Om vi antar att läget bestämts vid en totalundersökning men att övergångsmatrisen grundar sig på ett obundet slumpmässigt urval av andelen p blir osäkerheten approximativt

$$((T^2/(pT')+T)(A(i)+B(i)))^{1/2}. \quad (5.3)$$

Det kan emellertid vara besvärligt att bestämma antalet nytillkomna och avgångar med hjälp av ett urval. Prognosfelet kan alltså bli större på grund av praktiska problem vid datainsamlingen.

Om även lägesskattningen grundar sig på ett obundet slumpmässigt urval får den approximativt standardavvikelsen

$$(X_t(i)(1-X_t(i)/N)/p)^{1/2} \quad (5.4)$$

där N är totalantalet enheter. (Här bortses från bl. a. korrektionsfaktorn för ändlig population.) Vid en jämförelse av (5.3) och (5.4) ser man att felet i lägesskattningen (5.4) ofta blir lika stort eller större än prediktionsfelet (5.3) för prognoser som avser en eller ett par perioder. Felet som beror på att övergångsmatrisen är fel skattad växer nästan linjärt i T och blir ganska snart större än samtliga andra fel. Vid prognoser på mer än fem perioder torde det nästan alltid vara övergångsmatrisen som är den svaga punkten.

Vid roterande urval tillkommer ytterligare problem, eftersom lägesskattningen ofta görs med hjälp även av gamla värden. Dessutom kommer utfallet att mätas med hjälp av ett urval som delvis är detsamma som det som ligger till grund för prognosens utgångsvärden. Detta kan leda till att felen förefaller att vara mindre än vad de verkligen är. Framför allt kan felet i lägesskattningen tyckas ha mindre betydelse än vad det har.

6. Jämförelse med verkligt utfall

Den framskrivning som beskrevs i avsnitt 4 är enklare än den som utvecklingsarbetet slutligen ledde fram till. En viktig skillnad

är att den rekommenderade modellen tar hänsyn till att statistikinsamlingen vissa år även omfattar små företag med mindre än 2 ha åker. Detta görs dels genom att övergångsmatriserna grundas på femårsmedelvärden, dels genom att antalet nytillkomna får en annan fördelning under dessa år. En annan skillnad är att medelantal och storleksfördelning hos de nybildade antas förändras på samma sätt som övriga företag. Vidare gjordes framskrivningarna för åtta delområden, som sedan lades samman till en prognos för hela riket. Slutligen kombinerades uppdelningen efter brukningsform med den efter arealstorlek så att förändringsmatrisen fick $4 \cdot 7 = 28$ klasser.

Framskrivningen i avsnitt 4 gjordes på sommaren 1980 innan utfallet blir känt våren 1981. Den som är intresserad av att jämföra med det verkliga utfallet kan göra detta när den definitiva statistiken kommer. På samma sätt arbetade vi under utvecklingsarbetet med material fram till 1976. När materialet 1977 kom blev det en bekräftelse på att modellen var den rätta. Nu finns uppgifter fram till 1979 och vi kan alltså jämföra framskrivningen med utfallet efter tre år. Framskrivningen har gjorts för företagen klassificerade efter arealstorlek, brukningsform och kobesättningarnas storlek. Sedan framskrivningarna gjordes har statistikredovisningen ändrats. Det finns inte längre statistik över jordbruksföretagen klassificerade efter kobesättningarnas storlek utan efter antalet mjölkkor. Därför har jämförelsen där gjorts med utfallet 1978.

Tab. 4. Framskrivning och utfall av jordbruksstrukturen 1979 (1978)

Företagen grupperade efter Åkerarealens storlek 1979

	2,1–5,0	5,1–10,0	10,1–20,0	20,1–30,0	30,1–50,0	50,1–100,0	100,1–	Totalt
Prognos	20 732	25 763	28 452	15 744	15 662	10 008	3 241	119 603
Stand. avvikelse	132	130	125	103	96	73	37	179
Utfall	20 472	26 314	28 911	16 106	15 874	9 900	3 167	120 744
Verkl. avvikelse	260	−551	−459	−362	−212	108	74	−1 141

Brukningsform 1979

	Företagets areal är				Totalt
	helt ägd	ägd och arrenderad		helt arrenderad	
		minst 50 % ägt	under 50 % ägt		
Prognos	59 458	27 911	13 381	18 852	119 603
Stand. avvikelse	187	135	100	117	179
Utfall	59 759	27 428	14 002	19 555	120 744
Verkl. avvikelse	−301	+483	−621	−703	−1 141

Kobesättningarnas storlek 1978

	Utan nöt	Antal kor							Totalt
		0	1–3	4–9	10–24	25–49	50–74	75–	
Prognos	47 188	13 378	14 700	18 866	22 670	5 044	551	285	122 682
Stand. avvikelse	159	113	113	118	108	61	24	16	145
Utfall	48 104	15 933	13 093	18 004	22 684	5 308	568	269	123 963
Verkl. avvikelse	−916	−2 555	1 607	862	−14	−264	−17	16	−1 281

Tab. 5. Framskrivning av jordbruksstrukturen 1981, 1986 och 2001

Företagen grupperade efter
Åkerarealens storlek

	2,1– 5,0	5,1– 10,0	10,1– 20,0	20,1– 30,0	30,1– 50,0	50,1– 100,0	100,1–	Totalt
1976 (rätt värde)	25 199	30 347	31 414	16 542	15 538	9 366	3 036	131 442
1981	19 918	23 880	26 847	15 259	15 691	10 397	3 378	115 369
1986	15 890	19 136	23 001	14 002	15 561	11 197	3 711	102 497
2001	8 532	10 705	14 887	10 702	14 220	12 388	4 532	75 966
Stand. avv. 2001	421	430	377	381	460	463	311	1 044

Brukningsform

	Helt ägd	Ägd och arrenderad		Helt arrenderad	Totalt
		minst 50 % ägt	under 50 % ägt		
1976 (rätt värde)	69 342	29 264	13 287	19 549	131 442
1981	56 248	27 163	13 426	18 532	115 369
1986	46 736	25 296	13 122	17 343	102 497
2001	29 902	20 708	11 322	14 032	75 966
Stand. avv. 2001	716	492	386	458	1 044

I tab. 4. kan man utläsa att nedgången i medelstora gårdar inte varit lika snabb mellan 1976 och 1979 som under perioden innan. Det är främst arrendegårdarna som är fler än väntat. Detta skulle exempelvis kunna bero på att personer som tidigare skulle ha sålt gården, nu väljer att arrendera ut den.

Att prognosen av antalet företag klassificerade efter kobesättningarnas storlek givit sämre resultat kan förklaras av flera olika faktorer. En tänkbar orsak skulle kunna vara att mjölkpriserna höjdes kraftigt i början av 1970-talet, varefter nivån varit i stort sett konstant i fasta priser.

En stor fördel med denna prognosmetod är att man kan jämföra prognosen med utfallet för de enskilda elementen i övergångsmatrisen. I tab. 4. redovisas endast strukturen men i underlagsmaterialet kan man se att antalet nedlagda arrendegårdar är ungefär som väntat men att fler helt ägda företag än förutsett har övergått till att bli arrendegårdar, vilket stöder den ovannämnda hypotesen om orsaken till avvikelsen. Övergångsmatriserna ger alltså en möjlighet att analysera orsakerna till förändringar som inte ges i den vanliga tvärsnittsstatistiken.

Metoden har jämförts med en rad andra metoder att förutsäga strukturutvecklingen (*SCB – LES 1979*). *Den här redovisade* metoden tycks emellertid ge de bästa prognosresultaten även om den inte signifikant är bättre än de bästa bland övriga modeller. Dessa är dock betydligt mer komplicerade. Ingen prövad metod har gett goda resultat vid indelning efter kobesättningarnas storlek.

I tab. 5. ges framskrivningar till år 2001. Det är givet att prognosen är mycket dålig efter 25 år. Siffrorna kan möjligen ses som indikation på vart utvecklingen går just nu. Standardavvikelsen ges för strukturen år 2001. Man inser lätt att den är försumbar i jämförelse med systematiska fel. Osäkerheten ges här mer för att den belyser prognosmetodens egenskaper och möjligheter.

7. Modelldiskussion

Denna typ av framskrivningar brukar kallas prognoser med Markovkedjemetoden och har använts i många sammanhang tidigare (se t.ex. Adelman 1958, SCB 1974, Kiaer 1979). I allmänhet grundar sig övergångsmatrisen endast på ett urval av enheter, varvid slumpfelet givetvis blir större (jfr formel 5.3). Några författare behandlar dock det teoretiskt sett enklare fallet med totalundersökningar (Power & Harris 1971).

För att göra framskrivningar med denna metod måste man göra vissa antaganden om modellen. Ytterligare några antaganden behövs vid beräkning av prediktionsfelet. Dessa antaganden diskuteras kortfattat nedan. Innehållet i detta avsnitt utgör delvis ett sammandrag av Thorburn (1980 a). Thorburn (1980 b) innehåller en diskussion av hur bra modellen passar i jordbruksekonomiska sammanhang.

Tids-homogenitet. Övergångsmatrisen skall vara densamma vid alla tidpunkter och får inte förändras. Utan ett sådant antagande är prognoser av denna typ felaktiga. Det behövs däremot inte att matrisen är oberoende av tidigare skeden men det är ett tillräckligt villkor. Ett annat tillräckligt villkor är att processen är stationär.

Det är möjligt att konstruera en modell där övergångsmatrisen blir beroende av exogena variabler t.ex. mjölkpriset. Det kan dock bli besvärligt att empiriskt skatta och verifiera ett sådant samband. För att konstruera en sådan modell måste man alltså ha en grundlig kunskap om hur den exogena variabeln påverkar utvecklingen.

Markov-antagandet. Ett företags framtida öde bestäms enbart av dess nuvarande situation och inte av dess tidigare utveckling. Detta antagande är givetvis felaktigt i de flesta tänkbara situationer. Om emellertid det förväntade värdet av övergångsmatrisen är detsamma vid olika tidpunkter så påverkas inte prognosen men väl slumpfelet. Om övergångsmatrisen baseras på T' år och framskrivningen gäller T år kan standardavvikelsen hos prediktionsfelet högst öka med en faktor $(T+T')^{1/2}$. En så stor ökning inträffar bara under mycket olyckliga omständigheter.

Oberoende. Olika enheter måste utvecklas oberoende av varandra. Det gäller givetvis inte åkerarealförändringar eftersom en ökning för ett företag innebär en minskning för ett annat. Om beroendet avtar mot 0 med stigande avstånd är prognoser som baseras på övergångsmatriser tillämpliga. Standardavvikelsen för prognosfelet kommer emellertid att ändras. Ett annat tillräckligt villkor är att utvecklingen hos en godtycklig enhet får bero av högst ett begränsat antal andra enheter. Om beroendet inte går mot noll med avståndet kan prognoserna bli dåliga även om beroendet är svagt.

Identisk fördelning. Samma lagar skall gälla för alla ingående enheter. Om t.ex. utvecklingen i olika områden påverkas av olika faktorer bör man göra separata prognoser för de olika områdena och sedan addera till en totalsiffra. Vad som här sagts gäller även andra indelningar t.ex. efter kön, utbildning eller andra viktiga egenskaper. Däremot bör man inte i onödan dela upp populationen för mycket, eftersom det kan medföra att slumpfelet ökar.

Markovegenskapen säger att en enhets framtida utveckling bara beror på dess nuvarande tillstånd (t.ex. 23,7 ha åker) och inte på dess tidigare tillstånd. Den medför inte automatiskt att enhetens framtid bara beror av vilken klass företaget tillhör idag (t.ex. 20,1–30,0 ha åker). Om det finns sådana klasser att enhetens framtida klasstillhörighet bara beror av klassen i dag, sägs

processen vara svagt hopklumpbar (Kemeny Snell 1960). För att osäkerhetsberäkningarna skall vara giltiga krävs att processen är svagt hopklumpbar.

Nybildning. För att göra prognoser med Markovkedjemetoden måste man göra någon form av antagande om nybildningen. Vid slumpfelsberäkningen har vi antagit att den sker enligt en Poissonprocess, där intensiteten får bero av strukturens nuvarande utseende.

Om alla dessa antaganden gäller bildar utvecklingen för varje enskilt företag en Markovkedja med ett absorberande tillstånd: "avvecklad". Strukturutvecklingen beskrivs av en Markov-process, eftersom nybildningen inte heller beror av processens tidigare värden. Det är dessa antaganden som gör det möjligt att beräkna slumpfelet.

8. Olika slag av prognoser

Olika typer av prognoser är avpassade efter olika situationer. Det kan vara av värde att ge en kort översikt över de olika typerna, för att kunna diskutera när metoden med övergångsmatriser är lämplig.

Prognoser kan delas upp efter tidshorisont (ex. kortsiktiga *p*), metoden (ex. delfimetoden, mekaniska *p*), modellvalet (ex. deterministiska *p*, stokastiska *p*) eller ämnesområdet (ex. befolknings *p*). Ett femte sätt att dela upp prognoserna är efter prognosmakarens möjligheter att påverka verkligheten.

Vid de s.k. *meteorologprognoserna* kan utvecklingen inte påverkas. Ett exempel är de förutsägelser av skördeutfallet, som görs på sommaren.

Ett specialfall är *pipe-lineprognoser* där risken för oförutsedda faktorer är liten. Med kännedom om antalet betäckta suggor kan slakten av svin elva månader senare förutsägas mycket väl. Antalet skolbarn om sju år kan prognosticeras bra om man vet hur många barn som föttes varje år.

Framskrivningar är en form av ofta mekaniska prognoser där verkligheten mycket väl kan komma att påverkas. Framskrivningen avser dock bara att förutsäga vad som kommer att hända om förhållandena i övrigt ej ändras.

Om man i stället vill ha reda på vad som händer om en viss åtgärd vidtas gör man en s.k. *beslutsprognos*. I allmänhet utreds följderna av flera alternativa beslut samtidigt, så att flera alternativa prognoser göres.

De s.k. *ingenjörsprognoserna* har vissa likheter med beslutsprognoser. Skillnaden är att ingenjörsprognoserna avser utvecklingen under förutsättning att en viss situation föreligger i stället för om ett visst beslut fattas. Den tänkta situationen behöver inte ha något med verkligheten att göra utan kan vara helt hypotetisk.

I många fall används ordet prognos även i situationer då orden *mål* eller *plan* vore lämpligare. Riksbanken kan till exempel göra en prognos av landets ekonomiska utveckling. Om verkligheten går i en annan riktning kommer Riksbanken att vidta vissa korrektiv för att utvecklingen skall följa den uppgjorda prognosen. I så fall utgör prognosen snarare en plan än en prognos i vanlig mening.

Den som gör eller använder en prognos måste veta vilken typ som är lämplig i hans fall. De prognoser som diskuterats i denna artikel är mekaniska framskrivningar på kort eller medellång sikt vilka bygger på statistiska modeller. Genom att komplicera modellen t.ex. genom att låta övergångsmatrisen bero av exogena variabler kan även andra typer av prognoser göras. Sådana prognoser kan vara värdefulla vid en

känslighetsanalys, men om de skall användas i sig krävs en mycket ingående kunskap om hur olika faktorer påverkar förloppet. Det är t.ex. inte helt givet hur lönsamhet och inflation kommer att påverka utvecklingen. Materialet är i allmänhet för litet för att skatta parametrar i sambandsfunktionen. Risken att modellen överparametriseras är alltså överhängande, om man inte är mycket varsam.

9. Tänkbara användningsområden av tekniken

I avsnitt 6 visades att tekniken med övergångsmatriser fungerar bra vid kortsiktiga prognoser av utvecklingen inom jordbruket. När de yttre förhållandena kan ändras relativt snabbt och kan få omedelbara konsekvenser för de enskilda individernas handlande blir framskrivningsmetoden sämre, vilket exemplet med kobesättningarnas storlek visade.

Vid SCB finns en rad register och totalräkningar på vilka denna teknik för prognoser skulle kunna användas. Man kan t.ex. med hjälp av centrala företagsregistret ta fram övergångsmatriser för olika branscher under förutsättning att t.ex. tillämpningen av företagsbegreppet över tiden är löst. För att prognoserna skall bli meningsfulla, bör antalet företag i de olika klasserna vara relativt stort. Övergångsmatriserna kan dock vara intressanta i sig även om antalet företag är begränsat. Ett exempel på när tekniken kan lämpa sig är detaljhandelssektorn, där det finns många enheter. En viss svårighet kan stora butikskedjor av typ Konsum erbjuda. Om man t.ex. studerar antalet butiker (arbetsställen) så finns ett visst beroende mellan samtliga butiker i kedjan. Sådana svårigheter torde dock gå att lösa.

I avsnitt 5 diskuterades slumpfelet både vid totalundersökningar och urval. Där visades att för många tillämpningar behövs relativt stora urvalsfraktioner. Urvalets storlek beror givetvis på hur många individer som byter klasstillhörighet men med rimliga antaganden finner man att om prediktionsfelet skall bli högst 10% i en prognos för 5 perioder behövs ungefär 3000 individperioder. Detta kan t.ex. uppnås genom att 1000 individer observeras i tre år. Om man nöjer sig med slumpfelet 25% räcker det med omkring 500 individperioder. Dessa siffror är givetvis mycket ungefärliga; ju fler individer som byter klass och ju fler klasser det finns desto större urval behövs.

Prognosmetoden kan som sagts även användas vid roterande urval. Om urvalet är begränsat kommer inte det systematiska felet att dominera på samma sätt som vid prognoser utifrån totalregister. Det innebär att homogeniteten i tiden inte är lika viktig och att större områden kan väljas. I vårt exempel ovan fann vi att faktorn mjölkpris hade en inverkan på kobesättningarna som inte kan försummas. Om prognosen byggt på 300–400 företag skulle slumpfelet varit av samma storleksordning som det systematiska felet. Vid prognoser som bygger på så få företag kan man alltså inte räkna med större precision än den som ges i tab. 4 för kobesättningarnas storlek.

När övergångsmatriser tas fram för att belysa utvecklingen eller för att göra prognoser är det viktigt att klassificeringsreglerna är desamma år från år och att det finns bra regler för hur individer skall kopplas samman vid olika perioder. Nytillkomna individer måste också hanteras på ett tillfredsställande sätt. Speciellt vid urvalsundersökningar kan detta vara ett svårt problem.

Sammanfattningsvis kan sägas att denna metod för framskrivningar fungerar bra vid

de flesta totalundersökningar om framskrivningen inte avser mer än en period. Vid längre prognoser kan externa faktorer komma att få större betydelse. Vid urvalsundersökningar gäller att slumpfelet kan bli för stort. Om urvalet är mer än 1 000 individer skulle kanske kortsiktiga prognoser kunna bli användbara.

10. Referenser

Adelman, I. G. (1958): A stochastic analysis of the size distribution of firms, J. of Amer. Statist. Ass. 53, p. 893–904.

Bartholomew (1967): Stochastic models for social processes, Wiley.

Goldstein, H. (1979): The design and analysis of longitudinal studies, London, Academic Press.

Kemeny, J. G.–Snell, J. L. (1960): Finite Markov Chains, van Nostrand, Princeton.

Kiaer, S. F. (1979): Endelige Markovkæder – en elementær indføring i stokastiske processer, Gad, Danmark.

Mainland, D. (1963): Elementary medical statistics, 2nd ed., Sauders Philadelphia.

Medin, K. (1979): Timeliness versus other quality attributes in statistics, Statistical Commission and Economic Commission for Europe Conference of European Statisticians.

Medin, K.–Wilson, B. (1974): Farm structure in figures: A study on statistical methodology, European Review of Agricultural Economics 1(4).

Power, A. P.–Harris, S. A. (1971): An application of Markov Chains to Farm Type Structural Data in England and Wales, J. of Agric. Econ. 22, p. 163–177.

SCB (1974): Rapport från SCBs forskarkonferens i statistisk metodik 1974, sid. B50–76, Stockholm.

Statistiska meddelanden J 1975:37, J 1976:5.9, J 1977:7.2, J 1978:6.5, J 1979:6.5, J 1980:5.5, Rapporter från lantbrukets företagsregister, Förändringar i jordbruksföretagen, Örebro.

SCB – Lantbruksekonomiska samarbetsnämnden (1979): Framskrivning av strukturutvecklingen i jordbruket. Rapport från en arbetsgrupp, Stockholm.

Thorburn, D. (1980a): Forecasting aggregate time series using empirical transition matrices, Univ. of Lund, Dept. of Math. Stat. 1980:6, Lund.

Thorburn, D. (1980b): Forecasting the agricultural structure using empirical transition matrices, manuscript.

Wall, W. D.–Williams, H. C. (1970): Longitudinal studies and the social sciences, Heineman, London.

A Simple Procedure for Controlled Rounding

by Tore Dalenius[1]

A. INTRODUCTION

1. Some Background

Contingency tables, i.e. tables $T(n_{ij})$ with counts organized in R rows and C columns and hence $R \times C$ cells, are an extensively used format for release of statistics. Their use is not limited to the case where the data collected are categorical. In the interest of protecting respondents, quantitative data may be expressed as categorical data; as an example, statistics on income may present the distribution of individuals over a set of K intervals.

As is the case with all types of formats for release of statistics, a contingency table must be subjected to disclosure control before being released. In this paper, we will focus on the case when the disclosure problem is generated by the existence of one or more cells with small counts, "small cells" for short.[2]

[1] Brown University, Providence, R.I.

[2] A special case of the disclosure problem discussed here is when there is an associated table $T(a_{ij})$ with sensitive magnitude (aggregate) data, say income data. The joint publication of $T(n_{ij})$ and $T(a_{ij})$ may obviously be revealing about the individual incomes which make up the entry a_{ij} for a small cell.

It should be understood that the absence of small cells is no guarantee that disclosure cannot take place, as shown by the following example. Let $T(n_{ij})$ represent the counts of all individuals in an area with respect to two background variables; especially, the count is n_{ab} in the cell corresponding to the values a and b, respectively, of the background variables. Let $T(m_{ij})$ represent the counts of all individuals in the same area with respect to the same background variables, who have some sensitive characteristic. Thus, in general, $m_{ij} < n_{ij}$. But if for some cell we have $m_{ab} = n_{ab}$, disclosure *has* in fact taken place; all n_{ab} individuals have the sensitive characteristic!

2. Some Means of Disclosure Control

One possible means of disclosure control calls for merging a row (column) with one or more small cells with an adjacent row (column).

A second possibility is to suppress the small cells. In order to make it impossible to deduce the count in a suppressed cell, additional cells have to be suppressed.

A third possibility is represented by rounding. Thus the $R \times C$ original table $T(n_{ij})$ is replaced by the $R \times C$ revised table $T(r_{ij})$, where r_{ij} is the outcome of rounding n_{ij} according to some procedure.

3. The Focus of this Paper

In what follows, we will consider rounding as a means of disclosure control. To simplify the discussion, we will consider the special case of using $b = 5$ as the base of rounding a count n_{ij} not ending in 0 or 5. In applications, the base of rounding should be chosen taking the possible range of the counts n_{ij} into account; while $b = 5$ may be a satisfactory choice if, say,

$$0 \leq n_{ij} \leq 100$$

a larger base may be considered for use if the range is wider.

Computationally, the rounding is applied to the residual δ_{ij} defined by

$$n_{ij} = 5k + \delta_{ij}$$

for the case with $b = 5$, where k is the largest integer such that

$$n_{ij} \geq 5k.$$

Hence, $0 \leq \delta_{ij} < 5$. For simplicity, we will speak of "rounding n_{ij}".

B. AN OVERVIEW OF PROCEDURES FOR ROUNDING

4. The Options

In the last decade, the statistician's supply of procedures has been greatly enhanced, as illustrated by the following list:

i. deterministic rounding;
ii. unrestricted random rounding;
iii. unbiased random rounding;
iv. controlled random rounding;
v. controlled non-random rounding.

In choosing between these procedures, the statistician must consider their respective operational characteristics, such as:

i. structural differences between $T(r_{ij})$ and $T(n_{ij})$; the users may be especially sensitive, if the margins of $T(r_{ij})$ are different from those of $T(n_{ij})$;
ii. computational simplicity; and
iii. loss of information.

In sections 5—9, we will present an overview of the five procedures listed above with some remarks concerning their characteristics, and especially the first and third characteristics.

5. Deterministic Rounding

We will use this term to denote rounding the last digit of n_{ij} to the nearest of 0,5. Thus, counts n_{ij} ending in 1 or 2 are rounded down to counts r_{ij} ending in 0, while counts n_{ij} ending in 3 or 4 are rounded up to counts r_{ij} ending in 5. Counts n_{ij} ending in 0 and in 5 are left unchanged.

Deterministic rounding is clearly computationally very simple. An intuitively nice additional characteristic is that the loss of information measured by such a measure as

$$L = \sum_i \sum_j |r_{ij} - n_{ij}|$$

is a minimum. An obvious shortcoming is that the margins $r_{.j}$ and $r_{i.}$ will in general differ from those of $T(n_{ij})$: i.e. there may be a possibly sizeable structural difference between $T(r_{ij})$ and $T(n_{ij})$.

6. Unrestricted Random Rounding

Under this procedure, n_{ij} is rounded down with probability p and up with probability $1-p$. Although this procedure is computationally simple, its other characteristics are such as to make it practically inferior to alternative procedures.

7. Unbiased Random Rounding

This procedure—due to Nargundkar and Saveland (1972)—calls for rounding in such a way that $E\, r_{ij} = n_{ij}$. This constraint is imposed by using the probabilities of rounding the last digit to "0" and "5" given in the following table:

	If n_{ij} ends in					
	0	1	2	3	4	5
round the last digit						
to "0" with prob. =	5/5	4/5	3/5	2/5	1/5	0/5
to "5" with prob. =	0/5	1/5	2/5	3/5	4/5	5/5

The proof that this procedure is unbiased is straightforward. If for example n_{ij} ends in 1, r_{ij} ends in 0 with probability 4/5 and in 5 with probability 1/5. As

$$\frac{4}{5}0+\frac{1}{5}5 = 1$$

r_{ij} will on the average end in 1. The same holds true for any n_{ij}. Thus, the procedure is unbiased.

We will for later use rewrite this proof as follows. Denote a count ending in 1 by v_1. The rounding yields a count x which with probability 4/5 equals v_1-1 and with probability 1/5 equals v_1+4. Now

$$E\,x = \frac{4}{5}(v_1-1)+\frac{1}{5}(v_1+4) = v_1$$

The same holds true for counts ending in 2, 3 and 4.

Computationally, unbiased random rounding is relatively simple, and hence appealing. It is less so with respect to structural difference between $T(r_{ij})$ and $T(n_{ij})$. In general, the margins of $T(r_{ij})$ will differ from those of $T(n_{ij})$; the deviations may in fact be large.[3]

8. Controlled Random Rounding

In Fellegi (1975), a procedure is developed for rounding in an 1-way table (i.e. a row *or* a column with counts), subject to two constraints. Thus the rounding should be such that:

i. $Er_{ij} = n_{ij}$ as discussed in section 7; and
ii. the sum of the rounded counts should equal the unbiasedly rounded sum of the original counts.

Fellegi's procedure can clearly be applied to a 2-way table, row by row, *or* column by column. When applied row by row, the row margins will have the property discussed above, but not necessarily the column margins, and vice versa.

9. Controlled Non-Random Rounding

None of the procedures discussed in the previous sections *guarantees* that the margins of $T(r_{ij})$ equal those of $T(n_{ij})$. While in some applications this may have no or at most a negligible effect on the analysis of $T(r_{ij})$, it may nonetheless be viewed—especially by the users—as a nuisance.

A considerable volume of research has been carried out in the U.S. Bureau of the Census in the last few years aiming at the development of rounding procedures which preserve the margins of $T(n_{ij})$, i.e. guarantee that $r_{.j} = n_{.j}$ and $r_{i.} = n_{i.}$. In Causey (1980), a procedure for such rounding is provided. The solution has proved, however, to be not fully satisfactory: it has been shown to fail in particular examples.

In recent research in the U.S. Bureau of the Census, alternative criteria for rounding have been investigated. In Cox and Ernst (1980), a procedure is developed, which—although not preserving the margins—does preserve the additive structure of a table $T(n_{ij})$, while minimizing the sum of certain powers of the absolute values of the differences between n_{ij} and r_{ij}. This new procedure is computationally very demanding.

In Part II, we will present a computationally very simple procedure which—when applicable—preserves the margins of $T(n_{ij})$.

C. A NEW PROCEDURE

10. Three Specific Features

The new procedure is built around three specific features:

i. Rounding is restricted to a subset of the $R \times C$ cells.
   In the context of this paper, this subset is made up by the "small cells", say those with $n_{ij} \leq n_0$, where n_0 is a number chosen by the statistician. This kind of restriction is, however, not necessary. Thus, the subset of cells to be rounded may be specified in a general way as follows: it is the compliment of the subset of cells, which are not to be rounded.
ii. The rounding may be deterministic or random; especially, it may be unbiased.

[3] It is true, however, that the *expected* values of the margins of $T(r_{ij})$ will equal the corresponding margins of $T(n_{ij})$, but this may be of little avail.

iii. The rounding calls for adding a quantity $+d_{ij}$ or $-d_{ij}$ to n_{ij}. This same quantity, with the proper sign, is also added to three other cells chosen in such a manner that $r_{i.} = n_{i.}$ and $r_{.j} = n_{.j}$. Thus, the counts in a quadruplet of cells are changed.[4]

In passing, we make the observation that the specific features just presented may be made part of a technique for adding "noise" to a table with magnitude (aggregate) data.

11. The Arithmetic of the New Procedure

We will present here two examples using deterministic rounding; what is discussed below applies with no change to other modes of rounding.

The first example serves to highlight the computational idea. Thus, consider the following 2×2 table:

	1	2	Σ
1	2	20	22
2	20	20	40
Σ	22	40	62

The cell (1,1) is rounded to 0, that is $d_{11} = 2$ is subtracted from $n_{11} = 2$. This calls for adjusting the counts in the three cells (1,2), (2,1) and (2,2) by +2 or −2. This operation yields:

	1	2	Σ
1	2−2	20+2	22
2	20+2	20−2	40
Σ	22	40	62

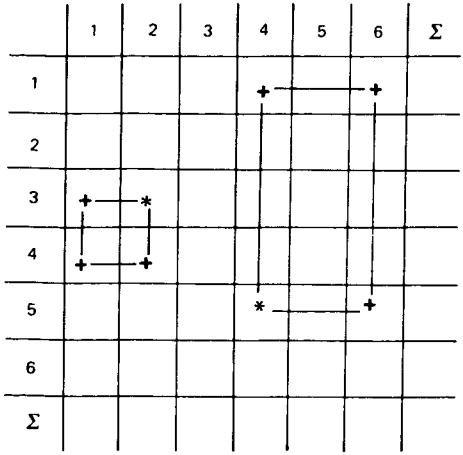
The second example is more realistic: it concerns a 6×6 table, with two small counts: $n_{32} = 3$ which is to be rounded to $r_{32} = 5$, and $n_{54} = 2$ which is to be rounded to $r_{54} = 0$. Thus, the table is as follows; the two small cells have been marked:

	1	2	3	4	5	6	Σ
1	41	32	27	18	38	23	179
2	31	21	48	34	22	18	174
3	23	3	24	19	26	31	126
4	30	43	22	29	20	32	176
5	26	36	36	2	33	27	160
6	39	17	25	41	27	36	185
Σ	190	152	182	143	166	167	1000

For each of the two small cells, we choose a quadruplet.[5] The outcome is shown below, where the two small cells are marked by asterisks (*) and the remaining 3+3 = 6 cells are marked by plus signs (+).

[4] In section 14, an alternative to the use of a quadruplet is indicated.

[5] What is the "best" choice of a quadruplet will be discussed in section 13.3.



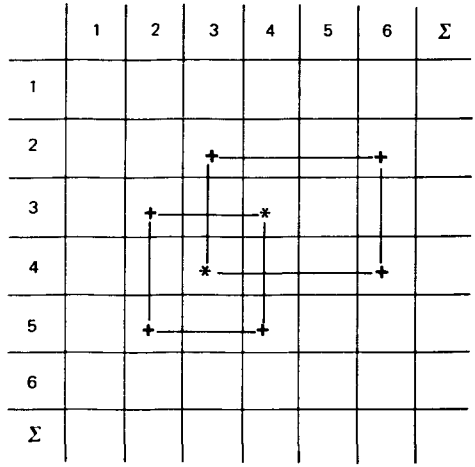
The rounding yields the following table $T(r_{ij})$, where the cells for which $r_{ij} \neq n_{ij}$ have been marked:

	1	2	3	4	5	6	Σ
1	41	32	27	20	38	21	179
2	31	21	48	34	22	18	174
3	21	5	24	19	26	31	126
4	32	41	22	29	20	32	176
5	26	36	36	0	33	29	160
6	39	17	25	41	27	36	185
Σ	190	152	182	143	166	167	1000

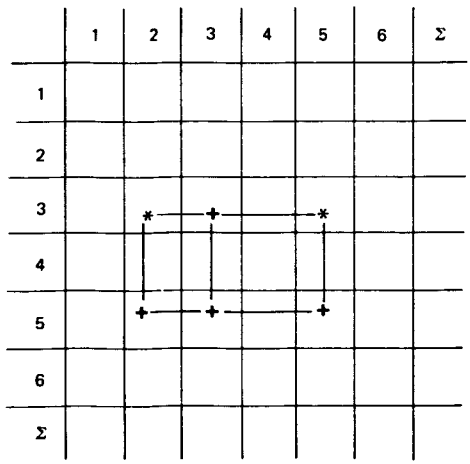
As shown above, the outcome is a table $T(r_{ij})$ where $36-4-4 = 28$ cells are unchanged, i.e. $r_{ij} = n_{ij}$, and $4+4 = 8$ cells are changed.

The details of the arithmetic will, of course, depend upon the number of small cells and their locations. Two examples of conceivable quadruplets are shown below.

The first example illustrates a case with partially overlapping quadruplets:



The second example is as follows:



Because the two small cells are located in the same row, the number of cells for which $r_{ij} \neq n_{ij}$ is reduced to 6.

12. Using Unbiased Random Rounding

As stated in section 10, the procedure discussed here may make use of unbiased random rounding as developed in Nargundkar and Saveland (1972). This raises the question as to the property of the new procedure if use is made of unbiased random rounding. We will prove here that the new procedure is indeed unbiased.

We denote the count in the small cell in a quadruplet by v_k, where the index k denotes the last digit of n_{ij}: $k = 1 \ldots 4$. We denote the count in any one of the remaining three cells of the quadruplet by μ; the counts may, of course, be different in all three cells.

Now, if v_k is rounded down, the μ in the diagonal corner of the quadruplet is also rounded down, while the remaining two μ are rounded up. And if v_k is rounded up, the μ in the diagonal corner of the quadruplet is also rounded up, while the remaining two μ are rounded down.

It suffices to discuss one of the v_k, say v_1. This count is rounded to:

$x = v_1 - 1$ with probability $p = 4/5$ = Event No. 1

$x = v_1 + 4$ with probability $1-p = 1/5$ = Event No. 2.

We consider first the μ in the diagonal corner. If event No. 1 takes place, this μ is rounded to $y = \mu - 1$; and if event No. 2 takes place, it is rounded to $y = \mu + 4$. Hence

$$E\,y = \frac{4}{5}(\mu - 1) + \frac{1}{5}(\mu + 4) = \mu.$$

Next, we consider the remaining μ. If event No. 1 takes place, such a μ is rounded to $y = \mu + 1$; and if event No. 2 takes place, it is rounded to $y = \mu - 4$. Hence

$$E\,y = \frac{4}{5}(\mu + 1) + \frac{1}{5}(\mu - 4) = \mu.$$

Thus, the procedure is unbiased for v_1. The same holds true for v_2, v_3 and v_4.

13. The Operational Characteristics

We will briefly elaborate on these characteristics.

13.1. Structural Differences

By design, these are kept to a minimum: only a subset of the $R \times C$ cells are changed, and the margins of $T(n_{ij})$ are preserved.

13.2. Computational Simplicity

The new procedure is obviously computationally very simple. This holds true even in cases with (partially or wholly) overlapping quadruplets.

A price must, however, be paid for this simplicity. Thus, the procedure as presented here is not necessarily applicable to tables with *many* small cells in a row (column); "many" is here to be understood in relation to the number of columns (rows). Clearly, this problem may in specific instances be coped with by the choice of the upper limit for n_0 for a small cell.

13.3. Loss of Information

A discussion of this aspect assumes that there is some meaningful measure of the loss incurred by the fact that $r_{ij} \neq n_{ij}$ for some cells.

An admittedly very simple measure is the number of cells for which $r_{ij} \neq n_{ij}$. With respect to such a measure, the new procedure fares well.

A variety of more meaningful measures may be constructed using the r_{ij}- and n_{ij}-values. We will not, however, elaborate on this aspect here, except by briefly commenting upon the use of such measures for guiding the choice of a quadruplet.

Thus, it is reasonable to try to find a quadruplet for which some simple function of $|r_{ij}-n_{ij}|$, for example

$$L = \sum_i \sum_j \frac{n_{ij}}{n} |r_{ij}-n_{ij}|$$

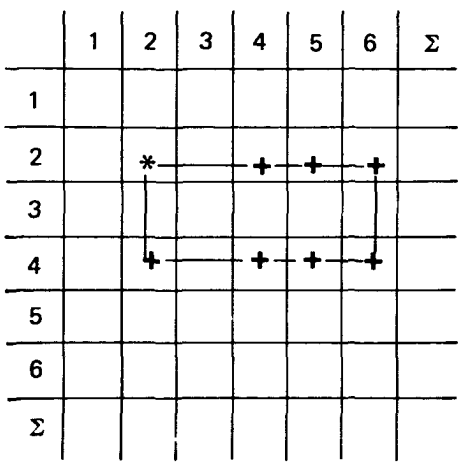
or

$$L = \sqrt{\sum_i \sum_j \left[\frac{(r_{ij}-n_{ij})}{n_{ij}}\right]^2}$$

to give but two examples, is small, in fact assumes a minimum value. For a small table $T(n_{ij})$, such a quadruplet may be found by enumerating all possible quadruplets, and comparing their associated L-quantities. For a large table, this approach may prove too demanding; it would be desirable to construct an algorithm for this task.

14. An Alternative Choice of Cells to Be Changed

An alternative to the use of a quadruplet as discussed above is to distribute quantities q_{ij} (with signs consistent with the condition on the margins) to a rectangular array of cells as illustrated below:



Clearly, the use of such a configuration increases the number of cells being changed.

D. FINAL PART

15. Acknowledgment

We want to thank Cynthia Z. F. Clark, Lawrence H. Cox, and Maria E. Gonzalez for helpful discussions of various procedures for rounding.

16. References

Causey, B.: Approaches to Statistical Disclosure. 1979 Proceedings of the Social Statistics Section, American Statistical Association, Washington, D.C., 1980.

Cox, L. H. and Ernst, L. R.: Controlled Rounding. Ms. dated June 23, 1980.

Fellegi, I. P.: Controlled Random Rounding. Survey Methodology, Statistics Canada, Ottawa, Ontario. Vol. 1, 1975, 123—133.

Nargundkar, M. S. and Saveland, W.: Random Rounding: A Means of Preventing Disclosure of Information about Individual Respondents in Aggregate Data. Statistics Canada, 1972.

Invandrarnas inkomstförhållanden

av universitetslektor Jan Ekberg

Genom en sambearbetning av befolknings- och inkomstregistret för inkomståret 1978 har det varit möjligt att studera inkomstförhållandena för olika invandrargrupper.[1] Detaljrikedomen i det material som tagits fram innebär att vi kan studera både invandrarnas arbetsinkomster och i vilken utsträckning invandrarna finns i andra inkomstslag.

Tidigare undersökningar, se Wadensjö (1972), SCB (1977), över de utländska medborgarnas inkomster visar att dessa tenderar att koncentreras till mellaninkomstskikten och att låga eller höga inkomster är mindre förekommande än i den övriga befolkningen. Att så få utländska medborgare befinner sig i de lägsta inkomstskikten förklaras med att de utländska kvinnorna i större utsträckning än svenska kvinnor förvärvsarbetar heltid. Att så liten andel av de utländska medborgarna har höga inkomster torde främst förklaras med deras koncentration till arbetaryrken.

Men hur har det då inkomstmässigt gått för andra invandrargrupper som numera har svenskt medborgarskap? I befolkningsstatistiken kan vi identifiera de flesta av dessa. Vi har dels utrikes födda med svenskt medborgarskap och dels naturaliserade sedan 1968. Nästan samtliga i den förstnämnda gruppen består av i utlandet födda invandrare som naturaliserats under efterkrigstiden. Den obetydliga grupp "rena" svenskar som finns bland de utrikes födda med svenskt medborgarskap kan rimligen inte ha någon betydelse för de jämförelser som vi här kommer att göra. Gruppen naturaliserade sedan 1968 innehåller både utrikes födda och i Sverige födda personer (invandrarbarn) som naturaliserats efter 1968. I Sverige födda personer som naturaliserats före 1968 är således inte möjliga att identifiera.

[1] Sambearbetningen har genomförts som ett led i ett forskningsprojekt om invandringens långsiktseffekter.

1. Medelinkomst

I tab. 1 och 2 jämförs medelvärdet av arbetsinkomsterna i olika åldersklasser för dem som år 1978 haft någon arbetsinkomst. Respektive population definieras som kyrkobokförda den 31 dec. 1978. De uppgifter om arbetsinkomst som gäller för totalbefolkningen kan approximativt anses gälla för den svenska befolkningen.

Tabellerna visar att manliga utländska medborgare i allmänhet ligger lägre än de övriga grupperna. Kanske något förvånande är att männen bland de utrikes födda med svenskt medborgarskap i ett flertal åldersklasser har högre medelinkomst än totalbefolkningen (svenskarna). I något fall gäller samma sak också för gruppen naturaliserade efter 1968. Man bör dock komma ihåg två saker. Det ena är att det bland de utländska medborgarna varje år finns nyanlända personer som får låga inkomster genom den korta vistelsetiden i landet under året. Dock är antalet nyanlända/år litet i förhållande till den redan existerande stocken av utländska medborgare i landet

Tab. 1. Medelvärdet av arbetsinkomst i 1 000-tal kr. för dem som år 1978 haft någon arbetsinkomst. Män

Ålder	Utländska medborgare	Naturaliserade 1968–	Utrikes födda med svenskt medborgarskap	Totalbefolkning
16–19 år	18,8	19,5	20,3	17,5
20–24 år	36,8	38,4	38,4	38,2
25–34 år	49,3	53,5	55,9	57,8
35–49 år	58,6	64,2	68,8	69,7
50–59 år	58,8	63,0	69,9	67,2
60–64 år	50,7	52,0	61,2	55,7
65– år	24,5	26,8	27,4	18,3
16–64 år	50,0	52,4	62,4	57,6

Källa: Sambearbetning av befolknings- och inkomstregistren för inkomståret 1978.

och någon avgörande betydelse för den *allmänna* bild som tab. 1 och 2 ger kan detta knappast ha. Det andra är att vi inte kunnat beakta eventuella skillnader i arbetad tid (deltid-halvtid-heltid) mellan de olika grupperna. Någon ledtråd kan dock erhållas ifrån folk- och bostadsräkningen 1975. Av denna framgår att de förvärvsarbetande männens fördelning mellan deltid, halvtid och heltid skilde sig mycket litet åt mellan utländska medborgare, utrikes födda med svenskt medborgarskap och totalbefolkningen[1] [Ekberg (1980)]. Uppgifter om naturaliserade 1968– kan inte erhållas ur FoB 1975. De små skillnader som finns i fördelningen på arbetad tid kan således knappast förklara de utländska männens relativt låga arbetsinkomst och de utrikes födda med svenskt medborgarskap relativt höga arbetsinkomst.[2]

Bland kvinnorna ligger de utländska medborgarna ungefär i nivå med eller i vissa fall något över för vad som gäller för totalbefolkningen. I sistnämnda fall torde förklaringen främst vara relativt mer heltidsarbete bland de utländska kvinnorna. Bland kvinnorna i gruppen utrikes födda med svenskt medborgarskap är däremot fördelningen på arbetad tid, enligt FoB 1975, ungefär densamma som för totalbefolkningen, se Ekberg (1980).

Tab. 2. Medelvärdet av arbetsinkomst i 1 000-tal kr. för dem som år 1978 haft någon arbetsinkomst. Kvinnor

Ålder	Utländska medborgare	Naturaliserade 1968–	Utrikes födda med svenskt medborgarskap	Totalbefolkning
16–19 år	17,3	15,7	16,1	15,1
20–24 år	31,1	33,0	32,4	33,0
25–34 år	35,2	36,5	36,5	35,0
35–49 år	39,7	41,9	41,6	39,1
50–59 år	38,5	41,9	41,0	38,1
60–64 år	34,5	38,5	36,3	31,6
65– år	16,5	18,8	16,5	12,6
16–64 år	34,5	36,4	39,1	34,7

Källa: Sambearbetning av befolknings- och inkomstregistren för inkomståret 1978.

[1] Någon större förändring torde härvidlag knappast ha inträffat mellan 1975 och 1978.

[2] Betraktar vi *heltids*arbetande män så framgår av FoB 1975 att arbetsinkomstens medianvärde i samtliga åldersklasser är högst för utrikes födda med svenskt medborgarskap. Detta visas av följande tabell.

Arbetsinkomstens medianvärde i 1 000-tal kr. för heltidsarbetande män (35-timmar/vecka) år 1975.

Ålder	Utländska medborgare	Utrikes födda med svenskt medborgarskap	Total befolkningen
16–24 år	33,1	33,1	31,3
25–34 år	43,6	46,2	45,3
35–44 år	45,8	50,7	49,5
45–54 år	45,3	50,1	48,8
55–64 år	42,9	47,7	46,3
65– år	38,0	40,8	35,8

Källa: Uttag från FoB 1975.

2. Inkomstprofil

En annan intressant fråga är hur inkomstprofilen ser ut. I tab. 3 visas frekvensen i olika inkomstklasser för dem som haft någon arbetsinkomst år 1978. Den allmänna bilden är att de tre invandrargrupperna finns i något större utsträckning än totalbefolkningen i ett mellaninkomstläge (40 000–60 000 kr.) samt att invandrarkvinnor finns i något mindre utsträckning än totalbefolkningen i den allra lägsta inkomstklassen. Man finner också att de utländska medborgarna är relativt minst företrädda i de högsta inkomstklasserna medan de naturaliserade finns här i större utsträckning. Speciellt gäller detta gruppen utrikes födda med svenskt medborgarskap som faktiskt är bättre företrädd än svenskarna i de allra högsta inkomstskikten.

Som nämndes tidigare finns bland de utrikes födda med svenskt medborgarskap en obetydlig grupp "rena" svenskar. Finns det någon risk att om dessa har en "avvikande" inkomstfördelning de därigenom får stor betydelse i inkomstklasser med små frekvenser? För hela andelen med minst 100 000 kr. bland de utrikes födda med svenskt medborgarskap torde detta dock inte vara fallet. Även om de "rena svenskarna" skulle vara starkt överrepresenterade i denna inkomstklass så gör känslighetsberäkningar troligt att gruppen ändå är

Tab. 3. Andel i % i olika inkomstklasser av dem som haft någon arbetsinkomst under 1978

	Inkomstklass 0,1 – 19,9 tkr	20 – 39,9 tkr	40 – 59,9 tkr	60 – 79,9 tkr	80 – 99,9 tkr	100 – 119,9 tkr	120 – 159,9 tkr	160 – tkr	100 – tkr[1]
Män									
Utländska medborgare	15,3	17,5	36,5	23,3	4,1	1,4	1,1	0,9	3,4
Utrikes födda med svenskt medborgarskap	10,7	11,1	31,4	28,9	9,2	3,9	2,7	2,1	8,8
Naturaliserade 1968–	15,0	15,1	34,4	25,3	5,8	2,0	1,2	1,1	4,4
Totalbefolkning	15,7	13,1	30,5	25,8	8,1	3,2	2,3	1,3	6,8
Kvinnor									
Utländska medborgare	27,0	30,2	34,9	6,7	0,8	0,2	0,2	0,1	0,4
Utrikes födda med svenskt medborgarskap	21,1	31,3	35,0	9,9	1,7	0,4	0,3	0,3	1,0
Naturaliserade 1968–	23,9	30,1	37,1	7,3	0,9	0,2	0,2	0,3	0,7
Totalbefolkning	28,3	32,8	28,8	8,2	1,3	0,3	0,2	0,1	0,5

Källa: Sambearbetning av inkomst- och befolkningsregistren för inkomståret 1978.

[1] På grund av avrundning blir det i några fall en mindre avvikelse mellan andelen i intervallet med minst 100 tkr. och summan av andelarna i de tre delintervallerna 100–119,9 tkr., 120–159,9 tkr. och 160–tkr.

för liten för att påverka den allmänna bild som vi fått fram.[1]

Det förefaller således inkomstmässigt ha gått ganska bra för många naturaliserade invandrare.[2]

Något kan resultaten förklaras av att populationerna har olika ålderssammansättning. I jämförelse med totalbefolkningen är de utrikes födda med svenskt medborgarskap relativt fler i "höginkomståldrar" (40–50-års åldern) medan de utländska medborgarna är relativt färre i dessa åldrar. En standardisering med hänsyn till åldersfaktorn kan således förväntas ge en något mindre andel i de högsta inkomstklasserna för de utrikes födda med svenskt medborgarskap i jämförelse med vad tab. 3 visar. Några stora förändringar blir det dock knappast fråga om. Några enkla beräkningar visar nämligen att även *inom* samma åldersklasser så är andelen i de högsta inkomstklasserna (100 000 kr. och däröver) för de utrikes födda med svenskt medborgarskap fortfarande i nivå med eller, för kvinnorna, något högre än vad som gäller för svenskarna[3]. De utländska medborgarna har fortfarande lägst andel, och de naturaliserade 1968– intager en mellanställning vad gäller männen. Bland de naturaliserade 1968– finns dock förhållandevis många kvinnor i de högsta inkomstklasserna.

3. Andra inkomstslag

I vilken utsträckning finns då invandrarna i andra inkomstslag (kapitalinkomster, pensionsinkomster m. m.). Vi nöjer oss med en totalsammanställning i tab. 4 där invandrarnas andel av summan av arbetsinkomster, sammanräknade inkomster och beskattningsbara inkomster för inkomståret 1978 framgår. För samtliga invandrargrupper gäller att deras andelar av arbetsinkomsterna är högre än deras respektive andel av befolkningen 16 år och däröver. Detta är naturligtvis i hög grad betingat av respekti-

[1] Man kan se detta med hjälp av följande räkneexempel. Enligt Reinans (1979) så fanns det den 31 dec. 1978 i gruppen utrikes födda med svenskt medborgarskap 2 569 personer i åldern 25–64 år som invandrat under perioden 1968–1978 utan att ha blivit naturaliserade under denna period. Motsvarande antal före 1968 känner vi inte, men låt oss anta att de är lika många. Möjligen är de något flera, men detta är ändå av mindre betydelse för vårt räkneexempel. Vi får då 5 138 "rena" svenskar i åldern 25–64 år. Andelen av dem med arbetsinkomst i totalbefolkningen i detta åldersintervall som hade arbetsinkomst på minst 100 000 kr. var 5,0% räknat på båda könen. Låt oss anta att andelen bland de nämnda "rena" svenskarna som helt saknade arbetsinkomst var densamma som för totalbefolkningen. Även om vi sedan för den resterande delen av "rena" svenskar gör det orealistiskt starka antagandet att så många som 20% hade minst 100 000 kr. i arbetsinkomst så når ändå de "rena" naturaliserade invandrarna i åldern 25–64 år, bland de utrikes födda med svenskt medborgarskap, upp till ungefär samma andel (dvs. 5,0%) i denna inkomstklass som i totalbefolkningen.

[2] Här kan möjligen finnas en urvalsmekanism på så sätt att de som tycker sig ha lyckats i Sverige blir mer benägna än annars att söka svenskt medborgarskap.

[3] Andelen i % med minst 100 000 kr. bland dem som hade någon arbetsinkomst år 1978 i olika åldersklasser framgår av följande tabell. Andelarna i åldrarna ≤ 24 år och ≥ 60 år är mycket små och vi utesluter därför dessa.

	Utländska medborgare	Naturaliserade 1968–	Utrikes födda med svenskt medborgarskap	Total befolkning
Män				
25 – 34 år	2,1	2,6	3,4	3,5
35 – 49 år	5,8	7,5	11,2	12,1
50 – 59 år	6,7	7,4	12,7	11,4
Kvinnor				
25 – 34 år	0,4	0,7	0,7	0,4
35 – 49 år	0,7	1,1	1,0	0,8
50 – 59 år	0,6	1,2	1,3	0,7

Källa: SCB. Sambearbetning mellan inkomst- och befolkningsregistren.

ve grupps ålderssammansättning. Speciellt gäller detta för de utländska medborgarna där andelen åldringar är mycket liten. Trots att arbetsmarknadsläget under 1970-talet har försämrats för de utländska medborgarna samtidigt som invandringen ändrat karaktär så är de utländska medborgarnas andel av arbetsinkomsterna ändå förhållandevis hög. De två andra invandrargrupperna uppvisar dessutom högre andelar av de sammanräknade och beskattningsbara inkomsterna än som svarar mot deras befolkningsandel över 16 år. Dock är andelarna i sistnämnda fall mindre än för arbetsinkomsterna vilket anger att invandrarna i relativt mindre utsträckning än svenskarna finns i andra inkomstslag än arbetsinkomster. Eftersom pensionsinkomster ingår i de sammanräknade inkomsterna så har även här åldersfaktorn stor betydelse. Materialet visar dock att även på given åldersnivå så har de utländska medborgarna mindre av andra inkomster än arbetsinkomster i jämförelse med de andra grupperna.

Att de utländska medborgarna och de naturaliserade 1968– har högre andel i de beskattningsbara inkomsterna än i de sammanräknade inkomsterna får uppfattas så att de är mindre representerade i olika avdrag än den övriga befolkningen. Av betydelse torde här vara villa-avdragen och extra avdragen för pensionärer. Resultatet är ju också vad man kan förvänta sig med tanke på att särskilt de utländska medborgarna har en liten andel åldringar och i liten utsträckning bor i villa, se SCB (1977). De utrikes födda med svenskt medborgarskap har däremot i ganska stor utsträckning villa, se SCB (1977) och har en relativt stor andel åldringar. De deklarationsavdrag för periodiskt understöd för remitteringar till hemländerna som invandrarna får göra förefaller således i detta sammanhang vara alltför små för att ge några bestämda utslag i tabellen.

En väsentlig del av det samlade skatteuttaget består av inkomstskatter som tages ut på den beskattningsbara inkomsten och sociala avgifter som tages ut på en persons arbetsinkomst. I förhållande till sin andel av befolkningen över 16 år så förefaller invandrarna och speciellt de båda naturaliserade grupperna vara skattekraftiga grupper i samhället.

Tab. 4. Invandrarnas andel i % av olika inkomstslag för befolkningen 16 år och däröver

	Andel av totalbefolkningen ≥16 år den 31 dec. 1978 i %	Andel av arbetsinkomsterna i %	Andel av sammanräknade inkomster i %	Andel av beskattningsbara inkomster[1] i %
A. Utländska medborgare	4.54	4.98	4.25	4.37
B. Naturaliserade sedan 1968	1.78	2.07	1.82	1.83
C. Utrikes födda med svenskt medborgarskap	3.93	4.43	4.28	4.28

Källa: Sambearbetning av befolknings- och inkomstregistren för inkomståret 1978.
[1] Kommunalt beskattningsbara inkomster.

4. Referenser

Ekberg, J. (1980): Sysselsättningsuppgifter om invandrare i FoB 1975. [Stencil] Högskolan i Växjö.

Reinans (1979): Invandringen och befolkningsutvecklingen. Ingår i Svensk invandringspolitik inför 1980-talet. LiberFörlag, Stockholm.

SCB (1977): Invandrarnas levnadsförhållanden 1975. LiberFörlag, Stockholm.

Wadensjö (1972): Immigration och samhällsekonomi. [Akad. avh.] Lund.

Meddelanden

Europeiska statistiska möten

Möte om miljöstatistik (ECE/CES)

I mötet, som hölls i Genève tiden 16–20 mars 1981 under rubriken "Informal meeting on frameworks for environmental statistics", deltog från SCB avdelningschef Knut Medin och avdelningsdirektör Thomas Polfeldt samt representanter för Kanada, Finland, Norge, Storbritannien, Ungern och Västtyskland. Dessutom var FNs statistiska kontor (UNSO) i New York representerat.

Sedan snart tio år har man i internationella sammanhang sökt bygga upp ett system för miljöstatistiken, ett system som skulle vara jämförbart med nationalräkenskaperna och SSDS. Kanadensaren A. Friend lade i mitten av 1970-talet fram ett system kallat STRESS och har sedan dess verkat för sina idéer bl. a. då han varit miljöstatistisk konsult åt OECD och åt Australiens naturvårdsverk. Även andra systemansatser finns, i synnerhet med ekonomisk anknytning (materialenergi-balanssystem, naturresursräkenskaper). STRESS tycks dock vara det mest genomarbetade som hittills kommit fram.

Inom ECE har man försökt att i STRESS-systemets ram placera in informationen i fyra miljöstatistiska publikationer, däribland Sveriges Miljöstatistiska årsbok 1977. Dessa genomgångar, försedda med kommentarer av resp. länder och av Statistics Canada (Friend) samt med en inledande väl balanserad genomgång av systemet, utgjorde mötets första working paper. Medan man i Finland och Ungern funnit att STRESS gav viss hjälp med att upptäcka luckor och organisera stoffet, menade man från norskt och svenskt håll att det inte gav något egentligt nytt. För Sveriges del var detta mindre anmärkningsvärt eftersom STRESS har en viss anknytning till huvudtanken i årsbokens kapitelindelning (bakgrund – miljöpåverkan – miljötillstånd – miljövård).

Man var överens med CES-sekretariatet om att STRESS i dag närmast bör ses som en struktur för att organisera miljöstatistiska data. Själva presentationen av data kan dock behöva följa andra idéer. Man tog upp sambanden med ekonomisk och social statistik. Vidare påpekades att STRESS var baserat på ett mikro-ekologiskt tänkande, som har ett oklart samband med den ekologiska helhetsbild som statistiken avser att förmedla.

I en kanadensisk rapport visades hur man hade arbetat med STRESS som referensram, när man sökte ta fram statistik över vattenkvalitet och -påverkan i de stora sjöarna mellan Kanada och USA. Man hade nått intressanta resultat och menar att det nu bl. a. gäller att utveckla konkreta indikatorer för miljöpåverkan och miljötillstånd. Idéerna till arbetet kommer således från STRESS, men resultaten är troligen inte bundna till systemet.

I en rapport från UNSO hade man gjort en syntes av miljöstatistiska publikationer från ett femtontal länder och organisationer. Detta har resulterat i en värdefull checklista för länder som tänker börja med – eller håller på med – miljöstatistik. Bakom checklistan ligger tankar på ett system som delvis skiljer sig från STRESS. Mest framträdande är 1) att miljön primärt delas upp i mark, vatten och luft; och 2) att människans levnadsvillkor, och speciellt hälsofrågor, intar en mera självklar plats.

Mötets sista rapport behandlade möjligheterna att överföra begrepp från nationalräkenskaperna till miljöstatistiken. En noggrann genomgång hade utförts. Bl. a. påpekades behovet av en klassificering av tek-

niska processer vid både produktion och konsumtion, delvis som en parallell till den nuvarande verksamhetsklassificeringen. Miljöbegrepp kan inte översättas i kronor och ören ansåg man (liksom så många gånger förut); däremot kanske energiräkenskaper kunde vara av intresse.

Mötet bjöd på givande diskussioner, vilket inte minst berodde på det digra och innehållsrika underlaget. Nästan genomgående ansåg man nu att systemarbetet borde kompletteras med praktisk statistikframställning, exempelvis i stil med det kanadensiska arbetet från de stora sjöarna. Bl. a. skulle då också en del av miljöstatistikens olösta metodfrågor lyftas fram i ljuset.

Thomas Polfeldt

Miljöstatistiskt seminarium (ECE)

Europeiska statistikerkonferensen och Senior Advisers to ECE Governments on Environmental Problems anordnade tillsammans ett miljöstatistiskt seminarium i Warszawa 16–19 september 1980. Såväl användare som producenter av statistik var inbjudna. Från Sverige deltog avdelningsdirektör Jan-Erling Larsson, naturvårdsverket samt avdelningsdirektör Ingegerd Fängström och avdelningsdirektör Thomas Polfeldt, SCB. Ytterligare 16 europeiska länder var representerade och dessutom Kanada, Australien, ett antal FN-organ samt den östeuropeiska samarbetsorganisationen SEV. Seminariet var uppbyggt kring fem ämnen: datainsamlingsteknik, samband mellan monitoring och survey data, nomenklatur för miljöstatistik, användning av miljödata i samband med socio-demografiska och ekonomiska data och slutligen samverkansfrågor på det nationella planet mellan olika organisationer som insamlar och sammanställer miljöstatistik.

Datainsamlingsmetoder. I Östeuropa arbetar man i stor utsträckning med *indikatorer*, varmed i detta sammanhang avses variabler som särskilt påtagligt anses spegla utvecklingen. Inom SEV finns ett system för sådana indikatorer. Man anser att data i huvudsak kan samlas in ur olika register och rapporter som myndigheterna ändå för resp. begär in, möjligen med enkla tillägg. Det enda undantaget utgörs av immissionsdata, där man anser att monitoringverksamhet behövs. Vid diskussionen togs bl. a. representativitetsfrågor för monitoringdata upp.

I ett inlägg från Norge beskrevs den metod, punktmetoden, som används vid framtagning av markanvändningsstatistik. Man visade exempel på färdiga tabeller över markanvändning i tätortsområden, med årliga tillväxtsiffror beräknade, samt "input-output"-tabeller för markanvändning. Vidare påpekades möjligheterna till operationella definitioner av "vildmark" i termer av avstånd till vägar, järnvägar osv. Geografisk struktur belystes med hjälp av diagram över betingade sannolikheter att finna olika markanvändning på avstånd mellan 0 och ca 1 000 m från bebyggda områden.

I Australien har man genomfört en regional uppdelning där man dels tar hänsyn till existerande administrativa gränser, dels till ekologisk homogenitet. Målet har varit att finna lämpliga redovisningszoner för miljöstatistiken. Grundmetoden har varit en typ av principalkomponentanalys (s. k. ISA-analys).

Samband mellan monitoring- och surveydata samt nomenklatur för miljöstatistik. I ett inlägg från Västtyskland behandlades metoder för att ta fram en vattenbalans genom att utnyttja både monitoringdata och surveydata avseende vattenförsörjning och vattenrening.

Från Rumänien presenterades en lista över variabler som man önskar ha med i miljöstatistiken. Klassificeringens huvuddrag var a) miljökomponenter, b) föroreningar, c) föroreningskällor, d) ekonomiska, ekologiska och andra följder av nedsmutsning av miljön, e) åtgärder för miljövård och -skydd.

Användning av miljödata i samband med socio-demografiska eller ekonomiska data. Avgränsningen av vad som skall räknas till miljöstatistik är relativt olika i olika länder. I Ungern anser man exempelvis sambandet mellan social statistik och miljöstatistik som mycket viktigt. I ett system för beskrivning av miljön som presenterades av

en representant för SEV-länderna ingick såväl arbetsmiljö som uppgifter om bostadsmiljö, kommunal service, m. m. som viktiga komponenter.

Ett västtyskt inlägg behandlade ekonomiska aspekter på miljöskyddsåtgärder, speciellt inom industrin. Tre olika förhållanden av betydelse för det ekonomiska systemet diskuterades: (i) utgifter för miljöskyddsåtgärder, (ii) minskade kostnader för skador på grund av vidtagna miljöskyddsåtgärder samt (iii) effekter på flödet av ekonomiska aktiviteter genom efterfrågan på varor och tjänster för miljöskydd. Endast den första av dessa tre aspekter kan beskrivas med hjälp av existerande statistik, oftast dock utan att löpande kostnader inkluderas i redovisningen. I kvalitativa termer beskrevs emellertid även de övriga effekterna på ett intressant sätt.

En holländsk föredragshållare tog upp användningen av information om miljöförhållanden i den ekonomiska beslutsprocessen. Trots att både det västtyska och det holländska bidraget visade på stora svårigheter att koppla miljöfrågor och ekonomisk statistik var intresset bland seminariedeltagarna mycket stort för sådana redovisningar.

Samordning. I en finsk rapport skisserades tre tänkbara modeller för att organisera samordning mellan olika organisationer som samlar in miljödata och sammanställer miljöstatistik.

I ett bidrag från Norge redovisades ett antal exempel på hur samarbetet mellan olika myndigheter fungerat. Man ansåg bl. a. att det är nödvändigt att den statistikproducerande myndigheten kunde påverka utformning och genomförande av insamlingen av primärdata. Enligt det norska synsättet motsvarar den nuvarande kunskapen på miljöområdet i stort sett det som på det ekonomiska och sociala området kallas "mikro-nivå", medan en utveckling mot större förenkling på en mer översiktlig "makro-nivå" åtminstone för närvarande inte kan iakttas inom miljöforskningen.

Enligt de norska erfarenheterna är det en fördel om den statistikproducerande myndigheten har egen datainsamling på miljöområdet. Frågor om ansvaret för datakvalitet när uppgifter samlas in från andra myndigheter diskuterades också.

Slutsatser. Bland rekommendationerna för fortsatt arbete i medlemsländerna var följande områden särskilt intressanta:

– Användarbehov, dels nu, dels i framtiden. Speciellt nämndes behoven inom fysisk planering på olika nivåer

– Representativitetsproblem vid användning av monitoringdata och vid uppbyggnaden av monitoringsystem

– Statistikinsamling från företag, inkl. småföretag, rörande miljöfarliga utsläpp m. m.

Thomas Polfeldt *Ingegerd Fängström*

OECD-möten

Group on the State of the Environment

Enligt en i början av 1980 antagen arbetsplan för OECD-projektet State of the Environment skall man i ett särskilt delprojekt söka utveckla "a core set of environmental data for environmental reporting". Ett viktigt syfte med detta arbete är att förbättra/vidga dataunderlaget för OECDs löpande rapportering om miljötillstånd och miljöutveckling i medlemsländerna. Erfarenheterna från arbetet med en första OECD-rapport om "the State of the Environment" (publicerad under 1979) visade tämligen entydigt att en sådan utveckling av dataunderlaget är helt nödvändig om man skall kunna få till stånd en mer generell beskrivning av miljötillståndet/miljöutvecklingen och kunna göra de länderjämförelser som anses angelägna.

Som ett led i arbetet på att åstadkomma ett bättre dataunderlag för miljörapportering höll projektgruppen ett s. k. tekniskt möte den 22–26 september 1980. Från Sverige deltog kanslichef Ulla Swarén, miljödatanämnden och avdelningsdirektör Bengt Malmås, SCB. 14 länder var företrädda vid mötet med sammanlagt ett 25-tal deltagare. Dessutom deltog som observatörer företrädare för ECE, FNs statistiska kontor och EG.

Huvudsyftet med mötet var att klargöra

vilka centrala data, företrädesvis i form av statistik, som skulle kunna ligga till grund för en förbättrad miljörapportering och som av det skälet borde samlas in från medlemsländerna. Underlaget för diskussionen utgjordes av sex i förväg utsända förslag till uppgiftsinsamling avseende områdena Solid Wastes (förslaget utarbetat av Västtyskland), Forest (Kanada), Wildlife (Finland), Continental Water (USA), Marine Water (Frankrike) och Noise (Holland).

För Sveriges del hade mötet förberetts genom att det erhållna materialet översänts för kommentarer till ett antal experter inom berörda ämnesområden. Erhållna svar utgjorde underlag för de förslag/synpunkter som från svensk sida fördes fram vid mötet (antingen muntligt i plenardiskussionen eller skriftligt inför gruppvisa diskussioner av de sex framlagda delförslagen).

Vid mötet framhölls från flera länder att den strikt numeriska information som man tänkt sig att samla in på resp. områden i åtskilliga fall behövde kompletteras med uppgifter/upplysningar av kvalitativ natur. Exempel på hur en sådan redovisning skulle kunna utformas presenterades av Kanada i en bilaga till förslaget till uppgiftsinsamling på området Forest. Den kanadensiska ansatsen rönte stort intresse och det är sannolikt att man på i varje fall ett par av de övriga delområdena kommer att ta med liknande kvalitativa frågor.

Ett allmänt intryck från mötet var att det förefaller möjligt att uppnå en relativt stor enighet om vilka uppgifter som det med hänsyn till OECDs miljörapportering är angeläget att samla in från medlemsländerna. I vilken utsträckning de enskilda länderna i praktiken kommer att ha tillgång till de uppgifter som OECD önskar få in är dock fortfarande en öppen fråga. För Sveriges del gäller att vissa uppgifter inom t.ex. områdena Forest och Wildlife finns lätt tillgängliga medan praktiskt taget inga uppgifter alls skulle kunna redovisas i fråga om exempelvis Noise.

Vid mötet beslöts att hålla ett nytt tekniskt möte den 24–25 november 1980 och då behandla framlagda förslag till uppgiftsinsamling i fråga om Air och Land (förslagen på dessa områden tas fram av Japan resp. USA).

Slutligt beslut om uppgiftsinsamlingens innehåll på resp. delområden väntas bli fattat vid ett möte med projektgruppen under maj–juni 1981. Därefter vidtar det praktiska arbetet i medlemsländerna med sammanställning av det dataunderlag som uppgiftsinsamlingen till OECD skall avse.

Bengt Malmås

Nordiska statistiska utskott

Utskottet för miljöstatistik

Nordiska utskottet för miljöstatistik (NUM) sammanträdde i Oslo den 5–6 november 1980. I mötet deltog från Sverige avdelningschef Knut Medin och avdelningsdirektör Bengt Malmås, båda SCB.

Inledningsvis lämnades vid mötet kortfattade redovisningar av utvecklingsläget i stort inom miljöstatistiken i resp. länder. Det framgick av dessa bl.a. att man i Danmark hade genomfört en särskild uppgiftsinsamling under 1980 avseende industrins miljöskyddsinvesteringar. Undersökningen hade berört sammanlagt ca 2000 företag och utförts gemensamt av det danska miljöministeriet och Danmarks Statistik. I Finland pågick arbetet med en ny utgåva av "Miljöstatistisk årsbok" med sikte på bl.a. en förbättrad kvalitetsredovisning. Vid Statistikcentralen i Helsingfors hade man vidare organiserat uppbyggnaden av ett referensregister för miljödata och inlett ett utredningsarbete om aktuella utvecklingsbehov inom miljöstatistiken. Från norsk sida informerades vid mötet om det av Statistisk Sentralbyrå bedrivna arbetet på en "ressursregnskap". Särskilt uppehöll man sig vid den del av arbetet som syftar till upprättandet av s.k. miljöräkenskaper. Det upplystes vidare om att man i den norska centralbyråns regi hade byggt upp ett provisoriskt vattendragsregister som ansågs kunna få stor betydelse för miljöstatistikens del. Från svensk sida slutligen redovisades hur det miljöstatistiska utredningsarbete som utförs i anslutning till miljödatanämndens verksamhet hade förts vidare sedan föregående möte med utskottet. Vidare redogjor-

des för olika arbeten som bedrivs vid SCB i syfte bl. a. att lägga fast en utvecklingsplan för miljöstatistiken fram till mitten av 1980-talet.

I samband med att de pågående och planerade utvecklingsarbetena i resp. länder redovisades vid mötet påtalades att man i dag i stort sett saknar statistik över hanteringen av s. k. farligt gods. Det konstaterades att det sannolikt fanns ett snabbt växande behov av kontinuerlig information om dels mängderna av de farliga varor/ämnen som transporteras, dels transportsätten och transportvägarna. För att få en uppfattning om möjligheterna att åstadkomma en dylik statistik beslöts att länderna skulle lämna kortfattade skriftliga redogörelser till sekretariatet över dels de allmänna förhållandena i fråga om hanteringen av farligt gods, dels förekomsten av sådana transport- och hanteringsdokument som eventuellt skulle kunna användas för statistikframställning.

Vid mötet diskuterade utskottet vidare olika problem som aktualiseras vid upprättandet av markanvändningsstatistik. Dessa frågor togs upp mot bakgrund av att man i samtliga fyra länder som är företrädda i utskottet nu genomför eller förbereder produktion av statistik över markutnyttjandet.

Vid mötet noterades att skillnader i de nationellt använda klassificeringssystemen kunna leda till att det efter hand utvecklades en statistik över markutnyttjandet som inte gick att jämföra länderna emellan. Utskottet ansåg att man borde söka förebygga detta genom att utveckla ett gemensamt nordiskt system för markanvändningsbeskrivning.

Andra frågor som behandlades vid mötet avsåg den miljöstatistiska redovisningen i Nordisk statistisk årsbok, det miljöstatistiska samarbete inom olika internationella organisationer (bl. a. inom ECE och OECD), samarbetet mellan NUM och den särskilda nordiska arbetsgruppen för miljödata (verksam under nordiska ämbetsmannakommittén för miljövårdsfrågor) samt erfarenheter från ett av ECE arrangerat miljöstatistiskt seminarium i Warszawa på förhösten 1980[1].

[1] Se detta häfte sid 216 f.

Avslutningsvis diskuterades vid mötet inriktningen av utskottets verksamhet under de närmaste två–tre åren. Utskottet enades om ett förslag till arbetsplan som bl. a. upptar två nordiska seminarier om miljöstatistik. Det ena seminariet skulle förslagsvis anordnas gemensamt med nordiska kontaktutskottet för statistiska metodproblem (KOMET) och främst behandla frågor om urvalsmetoder och generaliseringsproblem inom miljöstatistiken. Det andra seminariet skulle bli ämnesinriktat och koncentreras till något av områdena avfall, vatten eller markanvändning. Utskottet fann det önskvärt att detta seminarium kom till stånd som ett samarrangemang mellan NUM och den nordiska arbetsgruppen för miljödata.

I förslaget till arbetsplan för utskottet ingår vidare det tidigare nämnda projektet "nordisk arealklassificering". Härutöver aktualiserades vid mötet förslag om att hos nordiska ministerrådet begära projektmedel för arbeten avseende

- kvalitetsklassifikation av vattenförekomster och luft
- upprättande av katalog över vattenförekomster i gränsområden (mellan två nordiska länder)
- utarbetande av nomenklatur för avfallsämnen.

Bengt Malmås

Utskottet för jordbruksstatistik

Det nordiska utskottet för jordbruksstatistik (NUJO) sammanträdde i Helsingfors den 8–9 september 1980 under ordförandeskap av kontorschef Helge Bov, Danmark. Från Sverige deltog avdelningschef Knut Medin, statistikchef Bernt Wilson och avdelningsdirektör Lars Hedqvist.

1. Longitudinella undersökningar

Under denna punkt diskuterades det utvecklingsarbete som pågår i de olika länderna för att genom studier av utvecklingen i enskilda objekt redovisa förändringar. Avsikten med sådana längdsnittsstudier eller longitudinella studier är ofta att finna orsaker till olika förhållanden eller att skapa

underlag för prognoser. Syftet kan också vara rent deskriptivt.

Förutsättningarna för longitudinella studier på jordbruksområdet är något olika i de olika länderna, främst beroende på olikheter i objektsregistreringen.

I Sverige tas med longitudinell teknik sedan början av 1970-talet fram en årlig statistik över förändringarna i företagen. I Danmark har två sådana studier gjorts med utgångspunkt i de totalräkningar som gjorts där 1975, 1977 och 1979. Vidare har i Danmark gjorts framskrivningar av strukturutvecklingen på husdjurssidan med hjälp av longitudinell teknik. I Norge har relativt litet gjorts på området vilket har sin bakgrund i att en riksomfattande lantbruksräkning bara görs vart tionde år. Företagsregistreringen sker dock på ett sådant sätt att longitudinell ansats är möjlig och visst utvecklingsarbete pågår. I Finland sker lantbruksregistreringen på ungefär samma sätt som i Sverige och man räknar med en utökad produktion av longitudinell statistik i framtiden.

2. Koordinatmetodens användning i jordbruksstatistiken

Huvuddelen av jordbruksstatistiken presenteras med regional indelning på administrativa områden. För många tillämpningar har sådana indelningar begränsat värde, eftersom de administrativa områdena är mycket olika stora och mycket heterogena i exempelvis ekonomiskt, socialt och naturgeografiskt avseende. Dessutom förlorar statistiken i kontinuitet, när områdesgränserna ändras. Genom koordinatsättning av jordbruksstatistiska data kan geografiska uppdelningar ske oberoende av vedertagna områdesavgränsningar.

I Finland sker för närvarande ett utvecklingsarbete på detta område och koordinatmetod har prövats i samband med 1970 och 1975 års folk- och bostadsräkningar. Målet är att åstadkomma en koordinatsättning av landets samtliga ca 1 milj. byggnader. Tillämpningen inom jordbruksstatistiken är ännu begränsad. För vissa kartredovisningar avseende jordbruk kommer man dock att utnyttja koordinatmetoden.

I Danmark och Norge har någon koordinatsättning inom lantbruksstatistiken hittills inte aktualiserats.

Från svensk sida omnämndes pågående användning i de objektiva skördeuppskattningarna och skördeskadeskyddet där man med hjälp av koordinatsättning av skördeområden kunnat framställa kartor för intern granskning och kontroll av beräkningsresultaten. Dessutom pekades på de med koordinatmetod framställda kartorna som under senare år använts vid publiceringen av viss jordbruksstatistik.

3. Arbetskraftsstatistik med särskild inriktning på förvärvsarbete utom företaget

Arbetskraftsfrågorna i jordbruket tilldrar sig stort intresse i de olika länderna men uppläggningen av statistiken varierar.

I Danmark har anslutningen till EG inneburit att en samordning skett med EG-statistiken. Exempelvis pågår inom EG diskussioner om definitionen av deltidslantbruk/-lantbrukare.

Traditionellt har man i Danmark inhämtat uppgifter vid de årliga lantbruksräkningarna om omfattningen av brukarens och maka/makes arbete utanför företaget i antal hela arbetsdagar under det senaste året. Relativt stor osäkerhet råder om statistikens kvalitet och man förmodar att utomgårdsarbetet underskattas i statistiken. Dessutom är svarsfrekvensen låg. Man strävar för närvarande efter att förbättra statistiken och studerar därför olika slags registerlösningar, bl. a. samkörningar med löneregister.

I Finland kartläggs löpande arbetsåtgången i jordbruket medels postenkät. Mätning sker på 24 000 företag som för olika veckor under året lämnar uppgifter. För familjemedlemmar redovisas både arbetet inom och utom företaget. Varje företag i urvalet lämnar redovisning 6–7 gånger per år. Bortfallet är förhållandevis högt och man har noterat mätsvårigheter av ungefär samma slag som i Sverige, t. ex. att jordbrukaren har svårt att dra gränsen mellan arbetstid och fritid. Man tror därför att statistiken ger en överskattning av den totala arbetsinsatsen. Arbetskraftsdata för jordbruket kommer också fram i samband med

de finska arbetskraftsundersökningarna (AKU). Arbeten pågår för att förbättra statistiken över jordbrukets arbetskraft och i detta arbete studeras för närvarande den svenska undersökningsansatsen.

I Norge inhämtas arbetskraftsuppgifter vid de årliga urvalsundersökningarna inom jordbruket. Uppgifter tas in medels postenkät och skall avse helår med uppdelning på sommar- och vinterhalvår. Timmar i utomgårdsarbete noteras bara för brukaren och maka/make. Man är medveten om att statistiken har stora kvalitetsmässiga brister och räknar med att en viss förbättring troligen kan åstadkommas om jordbrukarna uppmanas att göra löpande noteringar om arbetsinsatsen. Intresset för arbetskraftsdata har konstaterats vara större nu än tidigare vilket eventuellt kan leda till flera specialundersökningar på området, t. ex. undersökningar för vissa typer av jordbruk.

Den försöksverksamhet med statistik över jordbrukets arbetskraft som för närvarande pågår i Sverige tilldrog sig stort intresse vid mötet. I Sverige sker fr. o. m. fjärde kvartalet 1979 mätning av arbetsåtgången varje kvartal på ca 1 100 jordbruksföretag. Uppgifter insamlas genom intervjuer och redovisning skall ske i timmar med en relativt långt gående uppdelning på olika arbetsslag och produktionsgrenar.

4. Utvecklingen inom jordbruksstatistiken de närmaste åren

Resurserna för utvecklingen av jordbruksstatistiken är uppenbarligen olika i de olika länderna och planerna och ambitionerna är därför varierande.

I Danmark är ett viktigt område för en utveckling investeringsstatistiken för jordbruket och vidare tilldrar sig arrendefrågorna stort intresse, t. ex. arrendevillkor.

I Finland sker nu en utveckling på publiceringssidan, bl. a. genom att kommande lantbruksräkning publiceras både på finska och svenska. I fråga om statistikproduktionen sker arbeten för en bättre belysning än hittills av ägarbyten och generationsskiften samt förändringar i företagen. Vidare pågår arbeten för förbättringar på registersidan, bl. a. för bättre integrering med andra register.

I Norge arbetar man med ett femårigt statistikprogram. Viktiga punkter i detta program är longitudinella undersökningar på jordbrukets område samt registerlösningar i stället för enkäter.

Från svensk sida redovisades huvuddragen av den framtida utvecklingen som den beskrivs i den tidigare gjorda översynen av lantbruksstatistiken och som nu följs upp av en särskild ledningsgrupp. Översynsrapporten (Utvecklingslinjer i SCBs lantbruksstatistik, Rapport 1978-06-12), har refererats i Statistisk tidskrift 1978: 6, sid. 481.

5. Kompletteringar och ändringar av vissa redovisningar för lantbruket i Nordisk statistisk årsbok (NSÅ)

De olika länderna åtog sig att granska och komplettera vissa avsnitt som berör lantbruket i NSÅ.

6. Nästa möte

Det bestämdes att föreslå det nordiska chefsstatistikermötet att nästa möte hålls i Norge hösten 1981 och att huvudämnet blir typklassificering av lantbruksföretag.

Lars Hedqvist

Nordiskt seminarium om arbetsmarknadsstatistik

Ett seminarium som behandlade nordisk arbetsmarknadsstatistik inför 80-talet ägde rum i Norrtälje 10–13 november 1980.[9] Som ansvarig för seminariet stod NAUTs utskott för arbetsmarknadsforskning.

I seminariet deltog ett 50-tal representanter för olika statistikmyndigheter och arbetsmarknadsorganisationer i Danmark, Finland, Norge och Sverige. SCB representerades av byrådirektörerna Ronny Andersson och Cecilia Skjöld samt avdelningsdirektörerna Margit Strandberg, Jan Sävenborg och undertecknad.

Seminariet hade som syfte, att mot bakgrund av den senaste utvecklingen av arbetsmarknadsstatistiken inom de nordiska länderna och de nya krav som ställs på nor-

disk arbetsmarknadsstatistik under 80-talet, ge tillfälle till utbyte av erfarenheter och utvecklingsplaner samt diskussion av gemensamma problem. Härvid skulle särskild uppmärksamhet riktas på möjligheterna att förbättra den nordiska statistikens jämförbarhet och söka eliminera risker för sådana nationella lösningar som i onödan kunde försämra jämförbarheten.

Inom olika arbetsgrupper, med var sitt huvudämne, behandlades följande problemområden: sysselsättning, arbetslöshet och arbetsförmedling inom tre statistiktyper; registerbaserad sysselsättningsstatistik, arbetskraftsundersökningar och arbetsförmedlingsstatistik.

Till grund för diskussionerna låg skriftliga bidrag, som utsänts till deltagarna före seminariet av rapportörer i de olika länderna i form av diskussionsinlägg med synpunkter på de olika problemområdena samt översikter och jämförelser av nuläget inom de nordiska ländernas arbetskraftsundersökningar, arbetsförmedlingsstatistik och registerbaserad sysselsättningsstatistik. Översynen omfattade mätteknik, innehåll, begrepp och definitioner av begrepp, indelningar, klassificeringar, tillförlitlighet, resultatredovisning m.m. samt utvecklingsplaner.

Bland de huvudfrågor som togs upp till diskussion kan nämnas:

Arbetsmarknadsstatistikens grundläggande begrepp: en fråga om AKUs begreppsapparat eller om samordnad arbetsmarknadsstatistik?

Register kontra surveys: konkurrerande eller kompletterande metoder?

Jämförbar nordisk arbetsmarknadsstatistik: utopi eller 80-talets verklighet?

Flödesstatistik, tidsbudgetundersökningar och longitudinella data: statistisk lyx eller en nödvändighet för att förstå samhällsutvecklingen?

Nordisk arbetskraft, bestånd i olika länder och flöden mellan länder: vad säger statistiken och vad bör den säga?

Utvärdering av arbetsmarknadspolitiska åtgärder: en möjlighet med dagens statistik eller först med morgondagens?

Rapport från seminariet med sammanfattning av framförda synpunkter på utvecklingen av nordisk arbetsmarknadsstatistik under 1980-talet, kommer i NU-serien hösten 1981.

Dagmar Witkowsky-Johnsson

Arkivkongress i London

Vart fjärde år samlas arkivfolk från världens alla hörn till internationell arkivkongress. Den 14–20 september förra året stod engelsmännen för värdskapet i London. Från SCB deltog Lennart Hennel, Birgit Fredberg och Birgitta Österlund.

Kongressens huvudtema var utnyttjandet av arkiven. Det var indelat i tre avsnitt; nämligen

- The Academic Use of Archives
- The Practical Use of Archives
- The Popular Use of Archives

Ur de rapporter som redovisades kan nämnas att man från amerikanskt håll starkt betonade vikten av att arkivarierna slår vakt om ADB-lagrade data och till och med arbetar för att föra över viktiga databestånd till ADB.

Användningen av ADB berör arkiven i två avseenden. Å ena sidan gäller det att ta hand om data, som överförs till ADB-medier och å andra sidan att utnyttja ADB-tekniken för att rationalisera arkivverksamheten. I det förra avseendet kunde vi konstatera att Sverige ligger väl framme, i varje fall om man har SCB som utgångspunkt. Vi arbetar på samma linje som Kanada, USA och England. Det gäller också, när det är fråga om att utnyttja ADB-tekniken i arkivens administrativa verksamhet och för servicen åt forskare.

De länder i övrigt som drar fördel av ADB-tekniken i arkivsammanhang, bl.a. Italien och Västtyskland, utnyttjar den för söksystem, t.ex. för diarieföring av skrivelser.

Till sist kan noteras att SCBs möjligheter att följa den internationella utvecklingen inom dessa områden förbättrades genom att Birgit Fredberg knöts till ADB-kommittén som korresponderande ledamot.

Lennart Hennel

Besök vid Danmarks Statistik och Statistisk Sentralbyrå i Norge

Undertecknade har under hösten 1980 i sitt arbete att utreda vissa frågor i anslutning till marknadsföringen, försäljningen och distributionen av SCBs publikationer besökt verkets motsvarigheter i Danmark och Norge. Frågor som rör hanteringen av de aktuella funktionerna i dessa länder studerades och diskuterades. Vidare ville vi mer allmänt informera oss om och diskutera olika frågor som har att göra med hur statistiken bättre skall nå konsumenterna resp. hur dessa lättare skall få tag i den statistik som efterfrågas. I Danmark har sedan våren 1979 en speciell arbetsgrupp arbetat med att gå igenom nuvarande informationsaktiviteter från Danmarks Statistik i syfte att föreslå nya sådana. En rapport från gruppens arbete med titeln "Hvordan informere bedre" har nyligen kommit. I Norge framkom bl. a. det särskilda intresse man har för att i skolan sprida kunskap om statistiken och dess användning. Det kan avslutningsvis nämnas att ett nordiskt kontaktmöte i informationsfrågor avses genomföras under hösten 1981 i Nordiska Statistiska Sekretariatets regi.

Per-Erik Dybeck *Gunnar Luthman*

SCBs yttrande över trafiksäkerhetsutredningens betänkande "Trafiksäkerhet – problem och åtgärder" (DsK 1980: 6)

1. Allmänna synpunkter

Trafiksäkerhetsutredningen (TSU) har i sitt arbete med att överväga åtgärder och planeringsformer för ett rationellt trafiksäkerhetsarbete funnit att den olycks- och trafikstatistik som för närvarande står till buds inte är tillräcklig. TSU föreslår därför en förändrad statistikproduktion som kan ge bättre underlag för beslut om trafiksäkerhetsåtgärder. I detta ingår även rationellare statistikrutiner. SCB finner det förvånande att verket som svarar för produktionen av den officiella vägtrafikolycksstatistiken ej beretts tillfälle att medverka i det utredningsarbete som gällt trafikolycksstatistikens utformning och organisation.

SCB konstaterar inledningsvis att flertalet av TSUs förslag är en upprepning av de förslag till en reviderad olycksstatistik, som trafikolycksstatistikkommittén (TRASK) redovisade i sitt betänkande (SOU 1975: 40) Trafikolyckor och statistik. SCB har tidigare i olika sammanhang understrukit behovet av en översyn av trafikolycksstatistiken och ser därför positivt på att de föreslagna förbättringarna av statistiken nu på nytt kommer upp för behandling.

SCB delar TSUs uppfattning att den nuvarande olycksstatistiken inte tillgodoser de trafiksäkerhetsansvariga myndigheternas behov av olycks- och trafikdata på ett tillfredsställande sätt. De brister i statistiken som redovisades i TRASK-betänkandet kvarstår i stort sett oförändrade, eftersom endast smärre förändringar genomförts i statistiken under senare år. Detta sammanhänger med att SCB i avvaktan på ett ställningstagande från statsmakternas sida till TRASKs förslag inte kunnat vidtaga några större åtgärder för att revidera trafikolycksstatistiken.

SCB har i likhet med TRASK och TSU funnit att en av de största bristerna i den officiella vägtrafikolycksstatistiken är avsaknaden av en god kvalitetsdeklaration. I synnerhet gäller detta för statistikens täckningsgrad. För en sådan kvalitetsdeklaration krävs särskilda undersökningar. SCB har mot denna bakgrund under budgetåret 1979/80 påbörjat ett utvecklingsarbete rörande planeringen av en täckningsgradsundersökning. SCB delar således TSUs uppfattning att uppmärksamhet måste ägnas denna aspekt av statistikens tillförlitlighet och grundar detta bl. a. på de konsumentbehov som framkommit i en kartläggning av behovet av en täckningsgradsundersökning. SCB har också i sin anslagsframställning för 1980/81 begärt medel för intermittenta trafikantutfrågningar om vägtrafikolyckor av den typ som TRASK föreslagit i sitt betänkande. Begäran avslogs emellertid, varvid SCB på nytt har anmält undersökningen i sin anslagsframställning för 1981/82.

SCB har bl.a. i planeringsarbetet för täckningsgradsundersökningen funnit att behovet av ett tillförlitligt underlag för trafiksäkerhetsarbetet på central, regional och lokal nivå är stort. En redovisning över vägtrafikolyckor är också ett väsentligt underlag för forskning och utveckling av nya trafiksäkerhetshöjande åtgärder. Därutöver behöver massmedia och allmänheten statistik som underlag för allmän information.

Enligt SCBs uppfattning är det svårt att tillgodose alla dessa behov i en löpande statistik. Den allmänt informativa användningen av statistiken ställer också krav på en enkel och lättfattlig presentation av olycksstatistiken. Det är därför angeläget – som SCB ser det – att den officiella statistikproduktionen bl.a. består av ett antal tabeller av översiktlig karaktär, som ger information om skadesituationen i stort och en grov redovisning av olycksutvecklingen. Därutöver finns behov av en djupgående analys för den mera åtgärdsinriktade användningen av statistiken. Inom ramen för den officiella statistikproduktionen bör därför kunna byggas upp en beredskap för att ta fram olika slag av specialuttag för att tillgodose detta statistikbehov. Härvid kan behov även finnas av en fördjupad datainhämtning om trafikolyckor som ställer krav på genomförandet av specialundersökningar i form av urvalsundersökningar med vissa års mellanrum.

TSU drar upp riktlinjerna för ett informationssystem som skall ge bättre statistik om olyckspåverkande faktorer. Detta informationssystem föreslås bestå av trafikolycksstatistik och trafikstatistik. SCB delar TSUs uppfattning att ett sådant informationssystem kan behövas. Härigenom kan krav lättare ställas på en fortsatt utbyggnad av trafikstatistiken, så att statistik som belyser olika slag av riskexponeringar blir möjlig att framställa för hela olyckspopulationen.

I samband med uppläggningen av informationssystemet bör även beaktas möjligheterna att utnyttja data som redan finns i olika register som t.ex. körkortsregistret och bilregistret, så att den direkta uppgiftsinsamlingen begränsas och uppgiftslämnarbördan underlättas.

Enligt TSU föreslås trafiksäkerhetsverket (TSV) bli huvudman för det informationssystem som skisseras i betänkandet. Det är därvid angeläget att en lämplig arbetsfördelning utvecklas mellan TSV och SCB. Detta är speciellt viktigt med hänsyn till SCBs uppgifter att svara för samordningen av den statliga statistiken och för produktionen av den officiella trafikolycksstatistiken.

2. Förslaget till trafiksäkerhetsbeskrivande mått

Innan krav kan ställas på innehållet i informationssystemets olika delar anser TSU att lämpliga mått bör utformas med vilka trafiksäkerheten kan beskrivas och analyseras. SCB delar denna uppfattning. Som metod för att beskriva trafiksäkerheten föreslår TSU att måtten – skadetal, risktal och svårhetstal – tas fram. I dessa mått sammanvägs antalet dödade, svårt och lindrigt skadade med standardkostnaden för resp. skadegrupp. En svaghet med ett sådant standardvägningsförfarande är att måtten blir alltför känsliga för hur kostnadsvikten är beräknad.

Förutsättningarna för att kunna beräkna de föreslagna måtten är:

– att enighet kan nås vad gäller principer för värdering

– att vikterna har korrekta relationstal som speglar de faktiska skillnaderna i kostnaderna för antalet dödade, svårt och lindrigt skadade

– att en bättre information än den nuvarande finns om trafikarbetet

– att informationsinhämtning sker för samtliga personer som varit med i olyckan, dvs. både skadade och oskadade personer (nu inhämtas uppgifter om oskadade personer endast för förare och gående).

I de mått av ovan angivet slag som TSU beräknat (i bil. 1) har samhällets kostnader beräknats efter resultaten från en undersökning av docenten Ernst Jonsson. Denna undersökning synes grunda sig på många antaganden och skattningar om produktionsbortfall, sjukvårdskonsumtion etc. De beräknade måtten torde därför vara mycket

osäkra. Dessutom har skattningar gjorts av totalantalet olyckor i de olika skadegrupperna. Något försök att använda statistisk metodik för att belysa känsligheten i de gjorda skattningarna har ej heller redovisats.

Enligt SCBs uppfattning synes de föreslagna måtten vara alltför osäkra och svårbegripliga för att kunna användas i den löpande statistiken. Däremot skulle de kunna vara värdefulla i användarnas specifika analyser under förutsättning att noggrannheten i skattningarna belyses.

SCB har i sin verksamhet med vägtrafikolycksstatistiken noterat att behov framför allt finns av att olycksrisken belyses i den officiella statistiken. Härigenom ges möjlighet att jämföra olycksbilden för olika trafikantkategorier och följa förändringar i olycksbilden över tiden. Enligt SCBs mening är det angeläget – särskilt med hänsyn till det allmänt informativa syftet med statistiken – att kompletterande mått tas fram till de av TSU föreslagna måtten. Dessa bör vara beräkningsmässigt enklare och mer lättbegripliga än de ovan diskuterade samt ej grunda sig på osäkra skattningar vad gäller vikterna för de olika skadefallen. Det är därvid önskvärt att olycksdata inte enbart relateras till trafikdata utan även till fordonsdata, befolkningsdata, exponeringstider etc., beroende på vilka jämförelser som är önskvärda. För risktal som tas fram för olika trafikantkategorier kan behov också finnas av att använda olika enheter i nämnarna för skyddade resp. oskyddade trafikanter. I nuvarande statistik får man t. ex. viss uppfattning om olycksrisken för de olika åldersgrupperna genom en redovisning av antalet i vägtrafikolyckor dödade och skadade personer per 100 000 av medelfolkmängden.

3. Informationskällor för trafikolycksstatistiken

Nuvarande trafikolycksstatistik är baserad på polisrapporterade vägtrafikolyckor. En brist i en sådan rapportering av olyckor är att endast en viss del av samtliga inträffade trafikolyckor blir redovisade i statistiken.

Som tidigare nämnts planerar SCB en undersökning för att belysa täckningsgraden i den officiella statistiken som omfattar personskadeolyckorna. Resultaten av denna undersökning kommer således att ge underlag för en uppräkning av olyckorna till total nivå. För en bedömning av stabiliteten i redovisningen från polisen bör enligt SCBs bedömning regelbundet återkommande undersökningar av ovan angivet slag göras. SCB vill härvid understryka vikten av att sådana undersökningar ges hög prioritet.

TSU föreslår att den framtida trafikolycksstatistiken också skall grundas på polisrapporterade olyckor och att denna skall omfatta samtliga sådana olyckor, dvs. både person- och egendomsskadeolyckor. SCB vill i detta sammanhang nämna att den officiella statistiken före den senaste omläggningen, dvs. t. o. m. 1965, även omfattade trafikolyckor som innefattade egendomsskador. Motivet för en förändring var att en statistik med enbart personskadeolyckor skulle ge en högre täckningsgrad av de polisrapporterade olyckorna och en bättre stabilitet över tiden i täckningen av dessa olyckor. Med hänsyn främst till att vägmyndigheterna har behov av att även få tillgång till statistik över olyckor med enbart egendomsskador (vägverket har producerat en sådan statistik för det statliga vägnätet efter det att egendomsskadeolyckorna slopades i den officiella statistiken) och till det starka allmänna behovet av en statistik som grundar sig på ett brett olycksmaterial vill SCB tillstyrka TSUs förslag att den officiella trafikolycksstatistiken skall omfatta både person- och egendomsskadeolyckorna. Behov finns emellertid då av att en bra kvalitetsdeklaration – innehållande bl. a. information om täckningsgraden – även ges för den del av trafikolycksstatistiken som består av egendomsskadeolyckorna.

I fråga om övriga källor för information om trafikolyckor delar SCB utredningens uppfattning att ställning ännu inte bör tas till om material från försäkringsbolagen eller vagnskadegarantigivarna skall utnyttjas helt eller delvis för trafikolycksstatistiken. Det är av flera skäl angeläget att nyttan av detta material som underlag för trafikolycksstatistiken först ytterligare utreds.

TSV som föreslås få i uppdrag att utreda detta bör inte enbart tillgodogöra sig inhemska erfarenheter från försök med statistik som grundas på olyckor från försäkringsbolagen utan också utländska erfarenheter av sådan verksamhet. SCB anser det nödvändigt att detta utredningsuppdrag genomförs i nära samarbete med SCB.

Enligt SCBs bedömning är en utbyggnad av trafikolycksstatistiken med information från sjukhusen mera angelägen. Motiveringen till detta är att en sjukhusbaserad statistik möjliggör en kvalitativt bättre statistik över bl.a. svårt skadade personer. Klassificeringen av skadade i "svårt" resp. "lindrigt" skadade skulle t.ex. kunna grundas på faktisk intagning på sjukhus i stället för den nuvarande bedömningen av polisen – utifrån iakttagelserna på olycksplatsen – om skadan erfordrar intagning på sjukhus. Möjligheter ges också till en högre täckningsgrad och bättre stabilitet för statistiken över svårt skadade personer och olyckor som lett till svår personskada.

SCB vill mot denna bakgrund tillstyrka den av TSU föreslagna försöksverksamheten med rapportering av trafikskadade personer från sjukhus. I denna försöksverksamhet bör särskilt undersökas möjligheterna att inhämta identifikationsdata för de olyckor som personerna skadats i, så att det blir möjligt att koppla samman data från sjukhusen med data från polisen om olyckorna. SCB vill i detta sammanhang också peka på det utvecklingsarbete rörande inrapportering från sjukhusen av olyckor som inträffat i hemmen och på fritiden och som bedrivits vid verket. Inom ramen för detta arbete har flera försök med sådan rapportering genomförts. Erfarenheterna från dessa försök bör tas till vara vid den föreslagna försöksverksamheten med inrapportering av trafikskadade personer från sjukhusen.

Enligt SCBs mening bör även möjligheterna till samordning med patientstatistiken utredas, så att en utbyggnad av olycksstatistiken med information från denna statistik – genom en sambearbetning mellan olycksstatistikens och patientstatistikens dataregister – skall bli möjlig. En sådan inhämtning av sjukvårdsdata är i förhållande till en direkt uppgiftsinsamling från sjukhusen mer fördelaktig från kostnadssynpunkt.

4. Förslaget till basurval

Som tidigare påpekats är det angeläget att den framtida statistiken redovisar olika slag av olycksrisker. Statistiken skulle i sådant fall inte enbart få karaktären av rent deskriptiv statistik utan den skulle också kunna ge underlag för en diskussion om orsakerna till olyckorna och kanske effektmätningar. För att risktalen skall kunna beräknas behövs olika slag av riskmassor, som man kan relatera olyckstalen till. En källa till sådana referensdata är trafikstatistik av olika slag, som ger uppgifter om trafikarbetet, transportarbetet etc.

TSU föreslår att insamling av trafikdata skall ske för ett s.k. basurval. Härvid skall vägverkets stationära trafikräkningssystem för icke tätorter utnyttjas efter eventuell modifiering för att passa olika behov av data i trafiksäkerhetsarbetet. Vidare skall en uppbyggnad av ett basurval för tätorter göras. Då informationen på trafikområdet kraftigt skall byggas ut förefaller idén med basurval vara välgrundad. Speciellt gäller detta med tanke på att kostnaderna för insamling av trafikdata är mycket höga. Det kan emellertid av flera skäl vara angeläget att undersöka möjligheten att utnyttja basurvalet även för andra ändamål än för insamling av trafikdata t.ex. för insamling av information om olika slag av transportarbeten. I detta sammanhang bör man observera riskerna för att inte trafikanterna och polisen i sitt agerande kan påverkas av regelbundna registreringsaktiviteter på vissa utvalda vägsträckor. Mot denna bakgrund skulle kanske ett system med roterande urval ge ett bättre resultat.

Enligt SCBs uppfattning är det lika angeläget att trafikinformation inhämtas om såväl de oskyddade som de skyddade trafikanterna. SCB anser därför – liksom TSU – att möjligheterna att inhämta trafikdata för de oskyddade trafikanterna särskilt bör beaktas i samband med planeringen av basurvalet.

SCB vill i detta sammanhang peka på att

det inom verket också genomförs undersökningar som ger information om vissa bakgrundsförhållanden till trafikolyckorna såsom t. ex. resvaneundersökningen 1978, vilken också använts i den statistiska redovisningen av trafikolyckorna i bil. 1 till betänkandet.

5. Förslaget till nya statistikrutiner

SCB delar utredningens uppfattning att en samordning av bearbetningarna av de olika myndigheternas trafikolycksstatistik bör genomföras. Härigenom skulle det dubbelarbete som förekommer i dag kunna undvikas. Den föreslagna samordningen bör enligt SCBs mening även omfatta statistikens innehåll, definitioner, klassificeringsmetoder etc., så att jämförbara tabeller kan framställas för olika delpopulationer inom olycksstatistiken.

SCB har tidigare i olika sammanhang pekat på behovet av en samordning mellan de olika bearbetningarna av trafikolycksstatistiken för att minska kostnaderna för den totala produktionen av denna statistik. De föreslagna statistikrutinerna synes vara väl avvägda för en rationell arbetsfördelning mellan berörda myndigheter. Det är enligt SCBs mening mycket angeläget att en integrerad insamling och bearbetning av olycksuppgifterna kommer till stånd. All produktion av trafikolycksstatistiken bör således i enlighet med TSUs förslag förläggas till en myndighet, som då får till uppgift att tillgodose samtliga statistikbehov, dvs. såväl samhällets som massmedias och allmänhetens behov av olycksstatistik.

Utöver nuvarande statistik föreslås att en samlad och översiktlig statistik över trafikolyckor för tätorterna framställs. SCB tillstyrker detta förslag. En redovisning av sådan art planerar SCB att ta fram för personskadeolyckorna under innevarande budgetår, nämligen en kommunvis redovisning av dessa olyckor med uppdelning på bebyggelseslag (tättbebyggt resp. ej tättbebyggt område). Därutöver avser SCB att bygga upp en beredskap för att mot ersättning kunna framställa mer detaljerade sammanställningar för enskilda kommuner om sådana önskemål finns.

6. Huvudmannaskapet för trafikolycksstatistiken

TSU föreslår att huvudmannaskapet för den samordnade trafikolycksstatistiken skall förläggas till antingen SCB eller vägverket. Slutlig ställning till vem som skall vara huvudman bör enligt TSU få anstå till dess den närmare uppläggningen av informationssystemet utformats.

Enligt SCBs mening bör huvudmannaskapet för den officiella statistiken över trafikolyckor åvila SCB.

SCB har som central myndighet för statistikfrågor stor erfarenhet av statistikarbete samt de bästa möjligheterna att vid uppläggning och fortsatt produktion av trafikolycksstatistik tillgodogöra sig egna som andra statistikproducenters erfarenheter.

Vidare är det enligt SCBs uppfattning från samhällssynpunkt viktigt att statistik som belyser trafiksäkerheten på våra vägar och i trafiken framställs på ett objektivt sätt av en myndighet som är neutral i förhållande till statistikens resultat. Sådan statistik får inte ifrågasättas på grund av att den producerande myndigheten har egenintressen i de förhållanden som statistiken belyser. Mot denna bakgrund finner SCB det angeläget att statistiken produceras av en myndighet som inte tillhör de trafiksäkerhetsansvariga myndigheterna.

I detta sammanhang kan också nämnas att nuvarande rutiner inom SCB för framställning av den officiella vägtrafikolycksstatistiken är väl inarbetade och fungerar bra. Dessa möjliggör bl. a. en snabb produktion och den preliminära månadsstatistiken publiceras ca 3 veckor efter redovisningsmånadens utgång och den definitiva årsstatistiken ca 6–8 månader efter redovisningsårets utgång.

SCB har genom sin datorutrustning och kompetens på systemsidan goda möjligheter att klara av en utbyggd trafikolycksstatistik. Utöver den ordinarie statistikproduktionen har SCB också resurser för en statistisk och teknisk uppdragsverksamhet samt en metodstatistisk kompetens.

Vidare har SCB tekniska möjligheter till kombination av olika statistiska data. Av intresse för produktionen av trafikolycks-

statistik är att SCB enligt ett riksdagsbeslut skall överta produktionen av socialstyrelsens patientstatistik inom några år. Möjligheter kommer således i framtiden att finnas vid SCB till att direkt använda sjukvårdsdata som informationskälla för trafikolycksstatistiken.

7. Uppläggning och genomförande

För att genomföra de förslag som utredningen lägger fram krävs ytterligare utrednings- och förberedelsearbeten. Vidare krävs en omläggning av nuvarande trafikolycksstatistik för att den föreslagna samordningen och utbyggnaden av denna statistik skall kunna genomföras.

Som tidigare påpekats finns behov av dels övergripande information som gör det möjligt att snabbt och kontinuerligt följa det allmänna trafiksäkerhetsläget och dels av statistik på en mera detaljerad nivå som underlag för det åtgärdsinriktade arbetet. Mot denna bakgrund är det angeläget att det framtida statistiksystemet ges en tämligen flexibel utformning, som medger såväl uttag av vissa fasta tabeller för års- och korttidsstatistiken som riktade uttag vilka är av varierande slag och kan komma att omfatta både engångstabeller och intermittenta tabeller.

Naturligt är att den myndighet som blir huvudman för den omarbetade trafikolycksstatistiken även skall svara för planeringen och uppläggningen av denna statistik. För att innehållet i den nya statistiken skall bli anpassat till de olika konsumentbehoven bör den statistikproducerande myndigheten som hjälp för detta arbete tillsätta en arbetsgrupp med representanter från statistikens huvudkonsumenter. Gruppen föreslås samråda i frågor som bl. a. gäller redovisning som bör ingå i olika publikationer, dvs. hur avvägningen skall göras mellan den löpande och den riktade statistiken.

TSU föreslår att TSV skall svara för olika utvecklings- och förberedelsearbeten inför uppbyggnaden av det föreslagna informationssystemet. SCB förutsätter att de myndigheter som blir ansvariga för de olika delsystemen ges möjlighet att medverka i detta arbete. SCB förordar också att en referensgrupp tillsätts för att samråda angående innehåll och utveckling av det föreslagna informationssystemet. Detta är enligt SCB en nödvändighet för att olika konsumenters behov av information om trafikolyckor, trafikarbetet, olycksrisker etc. skall kunna tillgodoses inom ramen för informationssystemet. Referensgruppen bör bestå av representanter för de myndigheter som är berörda av informationen antingen som användare eller som producent av något av delsystemen.

8. Kostnader

SCB finner det anmärkningsvärt att det i betänkandet inte redovisas en enda kostnadsberäkning för de förslag som utredningen lägger fram.

Kostnaderna för uppbyggnaden (inkl. försöksverksamheten) och driften av basurvalet skulle enligt TSU kunna täckas av de kostnadsbesparingar som uppnås genom en rationellare statistikproduktion av trafikolycksstatistiken. Detta är enligt SCBs mening ett högst tvivelaktigt resonemang, eftersom underlag för en sådan bedömning helt saknas i betänkandet. Kostnaderna för de övriga förslagen rörande utformningen av informationssystemet har över huvud taget inte angetts av TSU. Ytterligare resurser behöver också tillföras den myndighet som får till uppgift att producera den omarbetade trafikolycksstatistiken för bl. a. uppläggning av nytt produktionssystem, utvidgad statistikproduktion m. m. Innan definitiv ställning tas till TSUs förslag är det därför nödvändigt att en kostnadsberäkning utarbetas för de skilda förslagen.

Enligt SCBs uppfattning är det också viktigt att ta ställning till om nyttan av det föreslagna informationssystemet kan antas överstiga kostnaderna. Enligt SCBs bedömning synes t. ex. omfattande resurser behöva läggas ner på basurvalet (uppbyggande av mätresurser, utbildning av observatörer, maskinella utrustningar m. m.). För att dessa basurvalsinvesteringar skall bli lönsamma bör de kunna tillhandahålla möjligheter att få fram information inte bara om trafiken utan även om resvanor, transport-

arbetet (motsvarande undersökningen över varutransporter på vägar (UVAV)) etc.

9. Sammanfattning

SCB vill sammanfattningsvis framhålla

- att SCB anser att enklare och mer lättbegripliga mått än dem som TSU föreslår skall användas för att beskriva olycksrisken i den löpande statistiken
- att SCB delar TSUs uppfattning att den framtida statistiken skall grundas på polisrapporterade olyckor och att statistiken skall omfatta både person- och egendomsskadeolyckor
- att SCB anser att kompletterande intermittenta undersökningar behövs – då statistiken grundas på polisrapporterade olyckor – för att belysa statistikens täckningsgrad och representativitet och att dessa undersökningar skall ges hög prioritet
- att SCB anser att en utbyggnad av statistiken med information från sjukvården är mera angelägen än från försäkringsmaterialet och att SCB därför tillstyrker den föreslagna försöksverksamheten med rapportering från sjukhusen av trafikskadade personer
- att SCB – liksom TSU – anser att en utbyggnad av trafikstatistiken är angelägen och att det därvid är lika angeläget att erhålla trafikdata om såväl oskyddade som skyddade trafikanter
- att SCB delar TSUs uppfattning att en samordning mellan bearbetningarna av de olika myndigheternas trafikolycksstatistik bör genomföras och att SCB anser att en sådan samordning även bör omfatta statistikens innehåll, definitioner, klassificeringsmetoder etc.
- att SCB anser att huvudmannaskapet för trafikolycksstatistiken skall åvila SCB
- att SCB anser det nödvändigt att en kostnadsberäkning utarbetas för de olika förslagen innan definitiv ställning tas till dem.

SCBs yttrande över konsultexportutredningens betänkande "Statligt kunnande till salu" (SOU 1980: 23)

1. Inledning

Statistiska centralbyrån (SCB) har under de senaste åren gjort en rad ansatser att utsträcka sin uppdragsfinansierade verksamhet till att även omfatta konsultverksamhet i främst u-länder. En kortfattad redogörelse för verkets erfarenheter ges nedan. Därefter följer verkets synpunkter på utredningens förslag.

Utredningens arbete har givit viss vägledning för SCBs fortsatta arbete, vilket vi bedömer som mycket värdefullt.

SCB hör till de myndigheter som berörs av utredningens förslag till "Förordning med vissa bestämmelser för statlig myndighets affärsdrivande verksamhet i utlandet". Förslaget skulle – om det genomförs – bl. a. utgöra ett önskvärt klarläggande av rättsläget.

I ett särskilt avsnitt redovisar SCB kortfattat sin syn på de kostnadsfrågor som är förknippade med affärsverksamhet i utlandet. Enligt SCBs synsätt rör det sig om uppdragsverksamhet för vilken full kostnadstäckning skall krävas.

2. SCBs erfarenheter från export av tjänster

SCB har sedan flera år bjudit ut tjänster gällande statistiskt arbete i u-länder. Det har bl. a. gällt ett internationellt samarbetsprogram "The National Household Survey Capability Programme (NHSCP)". Syftet med detta program är att upprätta en effektiv statistisk infrastruktur i länder som begär assistans för att få fram behövliga socioekonomiska data på ett integrerat och systematiskt sätt. FNs statistiska kommission antog vid sin session år 1976 en resolution rörande NHSCP, vilket senare accepterades av FNs ekonomiska och sociala råd i maj 1977. SIDA och SCB har upprepade gånger (senast i okt. 1980) besökts av ledande internationella statistiker, som önskat klarlägga möjligheterna till svensk medverkan i programmet. Diskussionerna hittills har närmast gällt Nicaragua, Kenya och

Kamerun, för vilka nämnda program sträcker sig över en period på fem år. SIDAs bistånd till Nicaragua under innevarande budgetår innefattar en statistisk komponent (NHSCP) på ca 400000 kr. Några påtagliga resultat har ännu inte uppnåtts. NHSCP utgör ett världsomspännande program, som kommer att sträcka sig över flera decennier. Det synes angeläget att svenskt statistiskt kunnande kommer till användning som ett bidrag vid implementeringen av programmet.

SCB har vidare – antingen genom internationella organisationer eller enskilda regeringar – fått förfrågningar rörande statistisk experthjälp. Konsultexportutredningen redovisar ett sådant exempel i sitt betänkande. Efter beslut av Världsbanken skulle Somalia få tekniskt bistånd att utveckla landets statistiska system. Biståndet skulle enligt planerna bestå av ett team på fyra statistiska experter under 1–2 år. Från somalisk sida önskade man att experterna om möjligt skulle rekryteras från de skandinaviska länderna. SCB ställde sig positivt till att medverka och närmare diskussioner med Världsbanken inleddes. Världsbanken meddelades att SCB kunde påtaga sig det professionella ansvaret för hela projektet och vidare svara för vissa korttidsinsatser i Somalia samt för visst arbete i Sverige. Däremot saknas möjlighet att anställa experter för perioder överstigande ett år. Det föreslogs därför att dessa skulle anställas av Världsbanken. Som ett alternativ till den nyss redovisade uppläggningen av hela projektet föreslogs från SCBs sida också en annan organisatorisk lösning. Den bestod i att långtidsexperterna skulle anställas av Swedforest mot viss förmedlingsprovision medan SCBs åtaganden skulle bli desamma som tidigare föreslagits. I oktober 1979 lämnade SCB en offert på hela projektet till Världsbanken. Den fann anbudet acceptabelt och uppmanade sin representant i Somalia att föreslå landet att godta projektet. Emellertid fick SCB meddelande från Världsbanken att experter från Indien och Pakistan anlitats i stället, varför projektet föll.

Exemplet härom illustrerar flera förhållanden av intresse i samband med konsultexport. Det visar bl. a. på behovet av ändringar i linje med utredningens förslag. För det första framgår vikten av att en myndighet i ett inledningsskede etablerar samarbete med redan existerande statliga bolag. För det andra ger det vid handen att en myndighet så snart exportverksamheten nått en viss nivå och genomförs planenligt bör välja bolagsformen. För det tredje åskådliggör det behovet av att en myndighet måste ges möjligheter till aktiv marknadsföring. I fallet Somalia kan man förmoda att frånvaron av personliga kontakter och möjligheter till aktiv marknadsföring förklarar händelseutvecklingen, med tanke på att somalierna tidigare uttryckt preferens för skandinaviska experter.

Bland övriga förfrågningar kan SCB nämna att Malaysia visat intresse för svensk expertis för att bygga upp arbetsmarknadsstatistik. Perus statistiska centralbyrå har tillskrivit SCB och förklarat sig mycket intresserad av möjligheterna till en överföring av svenskt statistiskt kunnande för att förbättra den peruanska statistiken. Den peruanske chefen för folkräkningar, intervju- och enkätundersökningar samt demografi har under tre veckor i oktober 1980 studerat SCBs organisation och statistiska produktionsmetoder. Även andra länder har varit på tal i fråga om experthjälp av detta slag.

SCB har även via olika kanaler, främst genom europeiska statistikerkonferensen, på utbytesbasis överfört egentillverkad programvara till andra länder. Bl. a. har tabellframställningssystemet TAB68 installerats vid statistikerbyråerna i Danmark, Finland, Irland, Österrike, Ungern, Jugoslavien, Spanien, Algeriet och Senegal, samt på FNs statistiska kontor i New York och Köpenhamns tekniska högskola. Nära förestående är installation hos Statistical Institute for Asia and the Pacific (SIAP). Enligt SIAP förväntas en mängd utvecklingsländer i området inom kort kunna utnyttja TAB68. TAB68-systemet kräver små insatser från SCB i samband med installation. Eventuellt behövs i vissa fall en kort utbildning vid den mottagande organisationen.

Vidare är det inom SCB utvecklade databashanteringssystemet AXIS en produkt som är användbar inom ett stort antal länder. AXIS används för lagring av statistik i maskinläsbar form för senare åtkomst och bearbetning via dataterminaler. AXIS har rönt starkt intresse vid kontakter med andra statistikbyråer. En ganska omfattande insats krävs dock i samband med dess installation. Marknadsföring av SCB-utvecklad programvara har inletts på konferensen COMPSTAT80 i Skottland i augusti 1980.

SCB kan vidare i vissa fall exportera färdiga paketlösningar för hela statistikgrenar. Exempelvis har leverans- och orderstatistiken sålts till Danmark.

Möjligheterna till svensk statistisk konsultexport gynnas av flera faktorer. En faktor utgörs av det förtroende, som Sverige till följd av sin alliansfrihet åtnjuter. SCB har även i övrigt speciella förutsättningar för konsultexport. Hit hör att Sverige är ett litet land med en väl utvecklad, centraliserad statistik samt hög standard när det gäller metodtillämpningar. Vidare kan SCB "hemifrån" backa upp experter som verkar i andra länder bl.a. som följd av att verket har en rad experter med erfarenhet av sådant arbete.

Följande uppdragsgivare kan förutses bli av särskild betydelse:

- Svenska biståndsmyndigheter, i första hand SIDA
- Internationella biståndsorgan (UNDP, FAO, WHO, etc.)
- Internationella utvecklingsbanker (främst Världsbanken)
- Regeringar med egna möjligheter till finansiering
- Vissa omfattande utvecklingsprojekt

Utländsk efterfrågan på svenskt statistiskt kunnande har hittills väsentligen kommit till uttryck i form av att svenska statistiker engagerats i den tekniska biståndsverksamheten. SIDA har översänt en lista till SCB på svenska statistiker, som varit i tjänst för SIDA resp. olika FN-organ inom den tekniska biståndsverksamheten. Av flera skäl är det tydligt att den redovisade biståndsverksamheten utgör en underskattning av den verkliga biståndsvolymen. Emellertid gav tillgängliga uppgifter vid handen, att det totala antalet biståndsmånader uppgick till 4474, varav 28% i Europa, 12% i Asien, 22% i Amerika och 38% i Afrika samt att biståndsverksamheten kom igång på allvar först efter mitten av 1960-talet. Vidare framgick att SIDA svarade för 17,4% av den totala volymen, FN (New York) för 34,7%, FAO, ILO och UNESCO för resp. 12%, 12,5% och 12,6%. Övriga organisationer var av mindre betydelse för biståndsverksamheten.

Statistisk konsultverksamhet i utlandet, utförd mot betalning, har däremot hittills varit av blygsam omfattning. Den manifesta efterfrågan har alltså gällt biståndsverksamhet. Den latenta efterfrågan bedöms mycket större. Det gäller därför att fånga upp efterfrågan på konsultverksamheten mot betalning samt att utveckla möjligheterna att möta densamma.

3. Synpunkter på utredningens förslag

Verket har haft tillfälle att under hand följa utredningen och delge denna verkets synpunkter. Verket instämmer med utredningen i fråga om de huvudsakliga framgångslinjerna. SCB vill dock särskilt framhålla följande:

1. SCB instämmer i att myndigheter bör vara fria att välja sina egna marknader och att det bör vara möjligt att exportera tjänster till såväl i- som u-länder.
2. SCB instämmer i att konsultexportverksamheten skall starta i myndighetsform och att berörda verk i första hand bildar en särskild funktion att utgöra kontaktpunkt gentemot utlandet. SCB stödjer de föreslagna åtgärderna för att underlätta myndigheternas agerande på utlandsmarknaden, såsom den föreslagna författningen, stöd från redan existerande statliga konsultbolag, stöd för finansiering av exportansträngningarna osv. SCB är emellertid för egen del angelägen om att påpeka behovet av "draghjälp" från svenska biståndsmyndigheter och att former för ett sådant samarbete utvecklas. Angelägenheten av samverkan med olika FN-organ måste också under-

strykas, då det internationella samarbetet på statistikens område är omfattande och av stor betydelse.

3. SCB instämmer i att när exportaktiviteterna uppnått en stabil volym och genomförs planenligt, dessa aktiviteter bör utföras i bolagsform och inte av myndigheterna själva. I praktiken skulle detta betyda att myndigheten kan bilda ett bolag med en liten kärna av fast anställd personal. För bolagets uppdrag utomlands utnyttjas till stor del personal från myndigheten. Samarbete mellan bolagen bör öka verksamhetens slagkraft.
4. SCB anser det önskvärt att statistiskt bistånd som regel knyts till svenska insatser. Generellt kan sägas att relationerna mellan export av statliga tjänster och biståndsverksamhet kan behöva klarläggas ytterligare.

SCB kan exportera tjänster inom sitt verksamhetsområde i olika former. Det gäller:

a. Planering och genomförande av sammanhållna utvecklingsprojekt, exempelvis uppbyggnad av ett statistiskt produktionssystem inom något verksamhetsområde, främst i u-länder.
b. Speciella konsultinsatser inom statistisk metodologi och databehandling eller inom speciella statistikområden. (T. ex. hushållsundersökningar i u-länder).
c. Utbildning av statistiker främst i u-land.
d. Försäljning och installation av statistisk programvara som utvecklats vid SCB.
e. Försäljning och installation av "nyckelfärdiga" system för viss statistik.
f. Försäljning av löpande service med statistisk information.

Marknaden för d, e och f utgörs av både i- och u-länder.

SCB vill speciellt framhålla betydelsen av att man ges möjlighet till aktiv marknadsföring. SIDA kan när det gäller biståndsländer spela en viktig roll i inledningsskedet.

4. Kostnadsfrågor

SCB skiljer i sin verksamhet på anslagsfinansierad och uppdragsfinansierad service. Den verksamhet som avses här betraktar SCB som uppdragsverksamhet, åtminstone i ett inledningsskede innan en eventuell övergång till bolagsform skett. Det innebär bl. a. att verksamheten skall täcka alla sina kostnader genom erhållna ersättningar från uppdragsgivarna, åtminstone på några års sikt. Ett enskilt år kan uppvisa över- eller underskott. Det är att förvänta att kostnader uppstår i ett inledningsskede som följd av investeringar av olika slag, medan intäkterna kan tänkas uppkomma fördelade på en följd av år därefter.

I uppdragsverksamheten är en sådan tidsmässig eftersläpning vad intäkterna beträffar i viss, begränsad utsträckning möjlig. Uppdragsverksamheten disponerar en kredit i Riksbanken mot marknadsmässig ränta för den del av krediten som utnyttjas. Räntekostnaderna måste därför tas med i de ekonomiska kalkyler som krävs för varje investering.

Investeringar baserar sig på kalkyler över samtliga kostnader samt bedömningar av efterfrågan och därav fastställande av det pris som måste tas ut på produkterna eller tjänsterna för att ge erforderlig kostnadstäckning. Sådana bedömningar kan visa sig vara felaktiga, särskilt i ett inledningsskede då förhållandena på de marknader det gäller är föga kända. De investeringar i form av främst produktutvecklingsarbeten som krävs för exportverksamhet medför därför ett risktagande. Det är nödvändigt att prissättningen görs så att produkter som efterfrågas planenligt även ger kostnadstäckning för misstag, som inte helt kan undvikas.

SCB vill således för tydlighetens skull understryka att verket inte anser sig behöva belasta statsverket med kostnader för att bedriva konsult- och tjänsteexport. Samtliga kostnader förutses kunna täckas av de länder som tar SCBs tjänster i anspråk. Dock kan resultatet variera olika år. Det särskilda anslag som utredningen föreslår är därför av intresse för SCB, i vart fall i initialskedet.

SCBs yttrande över miljödatanämndens rapport och förslag "Bättre miljöinformation" (SOU 1980: 24)

I yttrandet behandlar SCB huvudsakligen sådana frågor som gäller ansvar för och organisation av miljöstatistiken samt vissa samverkansfrågor som aktualiseras av den föreslagna ordningen. Bakgrunden är bl. a. SCBs roll som ansvarig för den statliga statistikproduktionen och samordningen av denna.

I enlighet med miljökontrollutredningens förslag (Miljövårdens informationssystem, SOU 1973: 36–37) beslutade riksdagen år 1974 att inrätta miljödatanämnden (MDN) som ett tillfälligt organ. Dess olika ansvarsområden skulle så småningom fördelas på olika myndigheter. Den föreliggande utredningen innehåller MDNs förslag till denna överflyttning av ansvaret.

SCB vill i stort sett tillstyrka den *paketlösning* som presenteras i sammanfattningen (s. 246–252), dock utan att ta ställning till huruvida den föreslagna Toxikologiska informationstjänsten bör vara ett självständigt organ eller knytas till någon existerande organisation, och inte heller till dess storlek. (Bil. 4 torde emellertid vara oväsentlig för ett ställningstagande.) Vi noterar att förslaget till paketlösning har en oavslutad prägel i detaljerna – ett par gånger föreslås t. ex. att "någon organisation" övertar ansvaret för vissa verksamheter (s. 237, 238). Detta blir i synnerhet märkbart för SCB då det gäller samverkansfrågor i statistikproduktionen och kan komma att vålla problem.

Vissa delar av paketet avser hänvisnings- och bevakningsverksamhet. Utrymmet för sådan verksamhet bör bedömas också med hänsyn till den brist på relevanta primärdata som föreligger på flera områden (ett färskt exempel gäller emissioner i Östersjön, jfr. Ambio nr 3–4 1980, s. 145). Det är dock fakta om miljön och miljösammanhang som först och främst utgör miljöinformation. Nyttan av hänvisningssystemen har för SCBs del varit mycket begränsad.

Statistikfrågorna behandlas konkret i kap. 5 i utredningen. SCB vill i allt väsentligt tillstyrka de förslag som där läggs fram. I det följande lämnas emellertid ett antal preciseringar och nyanseringar.

SCB kan instämma i utredningens skrivningar beträffande miljöstatistik "typ SOS". Den *officiella* miljöstatistiken bör vara en stomme av statistik av god kvalitet – en statistik, som skall utgöra underlag för samhällsdebatt, samhällsplanering och forskning inom miljöområdet. Den skall vara en statistik som redovisar tillförlitliga och relevanta data om miljön på ett opartiskt sätt.

I utredningen används ofta begreppen allmän miljöinformation, miljökvalitetsredovisning och officiell miljöstatistik. SCB vill understryka att miljöstatistik får anses utgöra ett väsentligt inslag i såväl allmän miljöinformation som i en miljökvalitetsredovisning, och att det därför innebär en mindre lycklig begränsning ifall man strikt skulle söka hålla isär begreppen. Exempelvis har information i form av statistik kommit i skymundan i faktarutan, sid. 64.

Begreppen används bl. a. vid diskussionen av det "informationspaket" som utredningen föreslår (kap. 8). SCB har redan tidigare – exempelvis i yttrande 1978-09-11 över MDNs förslag rörande utgivning av Miljöstatistisk årsbok – stött förslaget på en utredning om en särskild publikation med miljökvalitetsredovisning, och den provutgåva som nu förbereds kan väntas ge underlag för mera definitiva bedömningar. Grundläggande statistiska uppgifter av allmänt intresse bör givetvis i första hand publiceras som officiell statistik. Det förefaller emellertid på detta preliminära stadium också önskvärt att separat från Miljöstatistisk årsbok utge en publikation med bl. a. omdömen om miljötillståndet och utvecklingen, och med analyser av orsakssamband i miljön. SCB skulle kunna medverka med expertis på statistisk analys vid utarbetandet.

I synnerhet för data som insamlats av SCB, t. ex. för vissa delar av arbetsmiljöstatistiken, finns förutsättningar och önskemål att utvidga analysverksamheten även

inom den officiella statistikens ram.

SCB vill vidare instämma i utredningens yttrande att "Miljöstatistisk årsbok bör knappast syfta till att ge direkt informationsstöd i ärendehandläggning", i varje fall inte vad gäller t.ex. enskilda industrianläggningar. Årsbokens redovisningar är – med en av MDN godtagen formulering – anpassade för "en tämligen vid krets av intressenter bestående av t.ex. intresseorganisationer, studieförbund, politiska organisationer, massmedia och utbildningsväsendet". Årsboken kan därför ge ett jämförelsematerial där länets eller rikets nivå för de variabler som är aktuella i ett visst ärende kan avläsas, och en sådan information kan också tänkas ha betydelse vid handläggningen.

Miljöstatistikens innehåll och omfattning kommer att fortsätta att vara under snabb förändring. SCB noterar därför med tillfredsställelse att utredningen betonar att man inte bör se officiell miljöstatistik som något en gång för alla avgränsat och väldefinierat.

Ett kontinuerligt utvecklingsarbete i nära samverkan med dataleverantörer och användare är ofrånkomligt. Det är viktigt med en bred satsning på utvecklingsarbete och statistiska metoder i miljöstatistiken, och vi vill framhålla att detta redan utgör ett inom SCB prioriterat område. SCB har bl.a. i anslagsframställningen för 1981/82 anmält behov av att genomföra en provundersökning för att jämföra olika metoder att mäta arbetsmiljön. Beträffande kostnaderna se nedan.

SCB delar MDNs åsikt att den officiella miljöstatistiken tills vidare bör delas upp på naturmiljö och arbetsmiljö – inte enbart vad gäller årsboken utan över huvud taget.

Den officiella miljöstatistiken bör kunna presenteras på olika sätt. För närvarande synes publicering i Miljöstatistisk årsbok kompletterad med publicering i Statistiska meddelanden i enlighet med förslaget vara en god lösning. En statistisk årsbok kan här ses som en bred allmän information och en hänvisning till mer detaljerad statistik. Längre fram bör nya spridningsformer, t.ex. terminal, övervägas för vissa delar av miljöstatistiken.

En flerårsplan för Miljöstatistisk årsbok – och annan officiell statistik – är ett naturligt arbetsinstrument. I flera fall, både vad gäller natur- och arbetsmiljö, kan man dock vänta sig att det kommer att dröja många år innan de register som är under uppbyggnad blir tillräckligt täckande eller når tillräcklig likformighet för att kunna användas i årsboken. I sådana fall blir det mycket svårt att redan nu klargöra hur insatserna från indataleverantörerna bör se ut och hur de skall samordnas. SCB återkommer till flerårsplanen i den rapport som förutskickas på sid. 95–96 i utredningen.

SCB finner det önskvärt att arbetet på ett *epidemiologiskt program* förs vidare enligt den skiss som utredningen lägger fram. Som en komplettering till de synpunkter som finns i utredningen vill SCB peka på följande. Självfallet vill man i ett hälsoövervakningssystem belysa morbiditeten, även om sjukdom och sjuklighet är begrepp som är svåra att definiera och tolka. Det är exempelvis tveksamt om ett mått som "ökad sjukskrivning" skall tolkas negativt – ökad sjuklighet – eller positivt – de ekonomiska möjligheterna att sjukskriva sig kan ha ökat.

Vad gäller dödligheten saknas däremot dessa tolkningsproblem. En ökad dödlighet för en befolkningsgrupp måste alltid uppfattas som något negativt. Dödsorsaksstatistiken vid SCB utgör på många sätt en utmärkt datakälla för de första delarna i ett övervaknings- och monitoringssystem. Statistiken är nu tillgänglig i datoriserad form för en 20-årsperiod. Regional nedbrytning till församlingsnivå och även lägre är enkel att utföra. Genom samkörningar med folkräkningar och med övrig befolkningsstatistik kan dödlighetsutvecklingar för avgränsade befolkningsgrupper följas. Ytterligare en fördel med dödsorsaksstatistiken är att den redan finns organiserad och därmed inte är resurskrävande att utnyttja. I ett epidemiologiskt program bör därför dödsorsaksstatistiken och övrig befolkningsstatistik ingå i de grundläggande momenten.

Vidare bör SCBs kunnande på det metodologiska området, bl.a. vad gäller riskbe-

räkningar, kunna utnyttjas.

Den svenska miljöstatistiken kommer under överskådlig tid i stor utsträckning att bygga på material som samlas in av *andra institutioner än SCB*, och i allmänhet har detta material också – och ofta i första hand – andra användningar än statistiska. Det är naturligt att så sker, bl. a. med hänsyn till den vetenskapliga kompetens som behövs för att genomföra vissa mätprogram, och vissa datas användning vid kontroll av att lagar följs och medgivna utsläppsnivåer hålles. I denna situation krävs dock ovanligt stora insatser för att samverkan mellan SCB och de myndigheter och organisationer som ur denna synpunkt kan kallas dataleverantörer skall fungera och båda parternas behov tillgodoses. SCB finner det otillfredsställande att utredningen är ytterst knapphändig beträffande organisationen av en sådan samverkan, trots att den torde ta åtskillig tid och stora resurser (jfr nedan) i anspråk.

I utredningen föreslås att SCB övertar det fulla ansvaret för den officiella miljöstatistiken senast fr. o. m. budgetåret 1981/82. SCB tillstyrker detta förslag, som väl anknyter till SCB-instruktionen, SFS 1979:739.

Bland de skyldigheter som ansvaret medför och som SCB är beredd att åta sig, i mån av resurser, tar utredningen upp statistisk rådgivning och hjälp från SCB i samband med dataproduktionen till berörda indataleverantörer och speciellt de miljövårdande myndigheterna. Sådan verksamhet planeras nu och har i något fall redan påbörjats.

SCB bör således få ansvaret för miljöstatistikprocessen, alltifrån behovsanalys till presentation av den officiella miljöstatistiken, inklusive en viss analys. Bl. a. måste detta också betyda att SCB får reella möjligheter att påverka uppläggningen och delta i samordningen av administrativa ADB-system (jfr SCB-instruktionen 3 § p. 3). SCB fäster mycket stor vikt vid samråd av detta slag. Man har erfarenhetsmässigt störst möjligheter att tillgodose de statistiska kraven om samråd äger rum under hela systemutvecklingsarbetet.

SCB vill kraftigt instämma i utredningens uttalande på sid. 56, där det heter att "ökad enhetlighet i själva datainsamlingen och därmed vissa förändringar i nuvarande insamlingsrutiner skulle erfordras om administrativa data skall kunna bättre utnyttjas även för statistikändamål". Möjligheterna att framställa en officiell statistik över emissioner på grundval av MI-01-registret skulle exempelvis öka avsevärt om länsstyrelserna kunde få hjälp att upprätta mer enhetliga kontrollprogram genom att något slag av "minimiregler" fastställdes för vad dessa borde innehålla för olika branscher. Ingenting hindrar att nödvändiga extra uppgifter begärs in från de större anläggningarna, men för samtliga emissioner bör uppgifter om flöde, halt och drifttid vara obligatoriska. MI-01 kommer dock att bli svårt att utnyttja till fullo innan länen anslutit sig i större utsträckning.

Verket delar till fullo utredningens synpunkter (sid. 77) på användbarheten av det vid SCB förda centrala företagsregistret för samordning av vissa MI-system baserade på arbetsställebegreppet.

Det kan också inträffa att speciella undersökningar behöver utföras för att klargöra hur mätdata skall kunna ge relevant statistik. Ett exempel utgör vissa mätningar i Programmet för övervakning av miljökvalitet (PMK), vilka utförs närmast med avsikten att snabbt upptäcka förändringar av vissa föroreningshalter. Eftersom mätplatserna valts i detta syfte och kanske ligger på speciellt utsatta platser, kan resultaten inte utan vidare påstås spegla halten av dessa föroreningar i större områden. Statistiken bör å andra sidan kunna upplysa om förhållandena i allmänhet. Ett stort problem här är kostnaden för sådana specialundersökningar.

Som en del av SCBs ansvar nämns också initiativtagande till samordning, och SCB är beredd att utifrån sina erfarenheter och inom tillgängliga resurser aktivt samarbeta med olika parter inom miljöområdet vid utvecklingen av en officiell miljöstatistik. Det är här av stor betydelse att uppnå ett praktiskt fungerande samarbete på olika nivåer i förvaltningen. Givetvis finns också ett samrådsansvar hos dataproducenterna; detta

har f. ö. reglerats i den s. k. samrådsförordningen, SFS 1978:620. SCB är emellertid överens med miljödatanämnden om att samverkan och samordning bör byggas upp på ett informellt och frivilligt sätt genom en successiv utveckling av kunskaps- och erfarenhetsutbytet. SCB är beredd att i kontakt med berörda instanser närmare överväga hur detta skall genomföras.

Avslutningsvis bör sägas att även om utbyggnaden av den officiella miljöstatistiken i görligaste mån bör bygga på olika administrativa data och register så kan det också bli nödvändigt att SCB bedriver egna miljömätningar. Inom arbetsmiljöstatistiken utnyttjas redan i dag undersökningarna om levnadsförhållanden för sådana mätningar.

Såväl det miljöstatistiska utvecklingsarbetet som den omfattande samverkan med olika dataleverantörer kommer att medföra stora *kostnader*, som går utöver det normala vid statistikproduktion. Sådana kostnader är en ofrånkomlig del av ett miljöinformationsprogram, och SCB finner det vara en brist att utredningen inte behandlat dessa frågor. SCB har i sin anslagsframställning för budgetåret 1981/82 begärt överföring av medel från miljödatanämnden med 300000 kr. för utvecklingsarbete inom naturmiljöstatistiken och vidare medel för Miljöstatistisk årsbok med 840000 kr. Även i fortsättningen avser SCB att ta upp behovet av resurser för dessa ändamål i sina anslagsframställningar.

*

SCB tillstyrker utredningens förslag att det fulla ansvaret för den officiella miljöstatistiken överförs till SCB. Verket tillstyrker i huvudsak även övriga delar av MDNs paketlösning, och vidare i allt väsentligt detaljförslagen beträffande miljöstatistiken och Miljöstatistisk årsbok.

Arbetet på ett epidemiologiskt program bör fortsätta. Det understryks att SCBs dödsorsaksstatistik och övrig befolkningsstatistik samt metodologiskt kunnande vid SCB därvid kan utnyttjas.

Samverkan mellan SCB och indataleverantörerna är ytterst knapphändigt behandlad. SCB visar på det stora behovet av samverkan, understryker vikten av att statistiska synpunkter beaktas redan vid planeringen av administrativa datasystem och förklarar sig beredd att aktivt bistå med service och rådgivning inom sitt kompetensområde. SCB noterar att kostnaderna för utveckling och samordning av miljöstatistik inte har behandlats i utredningen.

Avtal om samarbete mellan Finland, Ungern och Sverige beträffande miljöstatistiska metodfrågor

Den 11–13 mars 1981 hade SCB officiellt besök av chefen för den ungerska statistiska centralbyrån, Dr Vera Nyitrai, som åtföljdes av Mr B. Barta och Dr G. Vukovich. Under de två första dagarna besöktes SCB samtidigt av en finsk delegation bestående av Dr Olavi E. Niitamo, chef för Statistikcentralen i Helsingfors, samt Mr T. Leppo och Dr A. Laihonen.

Under besöket träffades ett avtal mellan de tre ländernas centralbyråer om ett samarbete beträffande miljöstatistiska metodfrågor. Bakgrunden är att man i både Finland, Ungern och Sverige ägnat ett speciellt intresse åt miljöstatistiken och hunnit tämligen långt, internationellt sett. Metodproblemen inom området har alltmer kommit att framstå som viktiga, och gemensamma ansträngningar borde kunna leda till en snabbare och bredare utveckling av miljöstatistiken.

Under generaldirektörernas ledning skall arbetet bedrivas av en arbetsgrupp med två medlemmar från vardera landet (från SCB avdelningschef Knut Medin, som blir gruppens ordförande under de första åren, och avdelningsdirektör Thomas Polfeldt). Efter ett utbyte av detaljerad information om vad som hittills gjorts på området, förutses gruppen starta egna projekt. Ett antal ämnesområden av gemensamt intresse nämns i avtalet, och vidare ingår en generell beskrivning av ett antal aktuella metodproblem. Gruppen kommer att ha sitt första sammanträde (i Budapest) under 1981/82.

Knut Medin *Thomas Polfeldt*

Summary in English

The Development of Unemployment in Sweden During the 1970's According to a New Measure

by A. Björklund

Since 1967 the regular Labour Force Surveys in February have been supplemented with some retrospective questions regarding the labour force experiences during the whole preceding year.

Unfortunately it has not been possible to exploit the information from these retrospective surveys completely because of some deficiencies of the statistical tables from the surveys. However, recently a working-up of the tables have been performed and now some new data about the development of unemployment during the 1970's can be presented.

First of all the new data provide a new measure of unemployment. By using the information about the number of persons who have been unemployed any time during a year (N) and the average number of weeks of unemployment per person during a year (W) we obtain a measure of unemployment according to:

$$U = \frac{N \times W}{52} \qquad (1)$$

A comparison between this unemployment measure and the one from the regular surveys reveal (Table 1) that the former is higher during the first part of the decade whereas the two measures come very close during the second part. Hence unemployment has decreased more during the decade according to the retrospective measure. A plausible explanation of this phenomenon is that the retrospective measure captures more of hidden unemployment which according to other data has decreased during this period (Fig. 1).

Second, the new data provide information about the unemployment components in (1) separately (Table 2). It appears that the delining unemployment during the decade primarily can be ascribed to fewer persons being hit by unemployment.

Third, it is now possible to estimate the weekly inflow of spells of unemployment (F) both from the regular and the retrospective surveys. Consequently the familiar decomposition

$$U = F \times D \qquad (2)$$

can now be made from both surveys.

The data reveal (Table 3) that the inflow component is higher (and the duration component is lower) in the regular surveys.

Non-market activities of households and the National Accounts

by Å. Tengblad

The article delineates the scope of the present system of National Accounts and the definition of Gross Domestic Product (GDP), which covers economic production but allows for imputations of non-market activities, such as producers of government services, subsistence production of households and imputed income of owner-occupied dwellings. For most users of National Accounts these definitions have proved to be the most practical ones.

The possibilities of an Extended Measure of Production (EMP) has been discussed; this estimate would i.a. cover such items as Non-Market Activities of households (NMA). The data requirements for this – in

the form of time-budget-surveys – are set out, as well as the problems of valuation and – in fixed price estimates – of accounting for productivity changes.

In order to indicate the magnitude of EMP in relation to GDP, and its sensitivity to the data conditions, valuations etc., some alternative calculations have been made. Unfortunately, these lack statistical support in major aspects such as the average time spent in NMA for various types of households, and its changes over time, but they account for changes in the number of households and in the labour participation rates of women, between 1965 and 1980.

In the results of the calculations, a span of 24–35 percent of GDP in the NMA of households is obtained. The growth rates of EMP are in some cases lower, in other cases somewhat higher than GDP.

The conclusion which is drawn is that fairly precise data from time-budget-surveys would be called for in this exercise, but that the end result would be highly subjective anyhow, due to problems relating to valuations and productivity changes.

Effects of measurement errors in an interview survey – A rejoinder to Bengt Brorsson

by H. Lindström

In Bengt Brorssons article "Enumerator Effects in the Survey of Living Conditions"[1] there are several items that deserve comment. However, such a discussion would necessarily be of a technical nature and rather extensive, and there does not seem to be much point in arguing about petty details. This might obscure the fact that, in respect to value judgements and ambitions, there is a basic agreement between Bengt Brorsson and myself.

I entirely agree that errors caused by the interviewers influence the findings of the survey and that the kind of findings mentioned in the article might be particularly sensitive. My objections are rather that far-reaching conclusions have been drawn without sufficient coverage in the reported material. Bengt Brorsson has not been able to prove that the effects are important and of a general character. "Measurement errors in health interviews" must be interpreted in a considerably more modulated way and with due regard to the methodological differences.

I am sure we also agree completely that assessments of the reliability of an estimation are not to be based entirely on calculated confidence intervals, but that they require extensive knowledge about the specific variable and about the way the associated questions operate in the data collection. Consequently everybody who works with survey data has to have a good knowledge about both error mechanisms and the variables in question. By exposing the problems, Bengt Brorsson helps to increase both the general awareness of these problems and the particular knowledge about some of the details in the Survey of Living Conditions, knowledge that is of great use to the staff concerned.

[1] Statistical Review, 1981:2, pp. 137.

Projections by means of longitudinal studies and transition matrices

by D. Thorburn

It is well known how to make forecasts using the so called Markov chain technique. In this paper we discuss for which situations the method is suitable and which assumptions concerning the model that have to be made. We give some examples of the difficulties that can be encountered when using the method. Different types of forecasts are discussed and their limitations are mentioned. The limitations of the Markov chain technique are discussed more thoroughly.

Suppose that a whole population is observed at two time points. If the individs are classified into different classes an empirical

transition matrix can be obtained. If the row vector of the number of units in each class is multiplied by the matrix a forecast for the next year is obtained. An approximate prediction error of the number in each class is obtained as the square root of twice the expected number of entries ($B(i)$) into and exits ($A(i)$) from the different classes:

$$D(X^*(i)-X(i)) \approx \sqrt{2(A(i)+B(i))}.$$

This approximation to the standard error is good when the proportion of entries and exits are small.

If the empirical matrix is based on a sample of $p\%$, that is observed for T' periods and if the forecast is for a time point T periods ahead the corresponding formula will be

$$D(X^*(i)-X(i)) \approx$$
$$\approx \sqrt{(T^2/(100pT')+T)(A(i)+B(i))},$$

where $A(i)$ and $B(i)$ have the same meaning as above. These formulae are normally overestimates but they can be underestimates when the number of units are rapidly changing.

When making forecasts using empirical transition matrices some assumptions concerning the model has to be made;

Markov property. This assumption is only needed in estimation of the prediction error. It is especially important for long range forecasts.

Time homogeneity. The expected value of the empirical transition matrix must be the same at all periods. If the process is time homogeneous the forecasts will be consistent; i. e. the prediction error will be small if the number of units is large. It is quite natural that in order to make forecasts of the future behaviour using only past behaviour, an assumption must be made that the future behaviour can be deduced from the past behaviour.

Independence. Different units must behave independently of each other; otherwise the prediction errors may be larger than their estimates. If the dependence decreases towards zero with increasing geographical distance between the units, the forecasts will remain consistent.

Identical distributions. If some units behave quite differently from others the forecasts may also go wrong in the long run. It may thus be an advantage, if the population is divided into strata, before the transition matrices and the forecasts are computed.

An example of the forecasting technique is also given. In Sweden all agricultural holdings are recorded once a year in a register. Among other things it contains their acreage of arable land, their types of holding and the sizes of their cow herds. A forecast of these variables were made in 1978 using only data material from the years before 1976. Three years have elapsed since the forecasts were made and the true figures for 1979 are now available.

The forecasts and the true values are compared in table 4 on p. 196. In this table it can be seen that the prediction errors are small when the number of farms with different acreages and different types of holding is predicted. They are, however, somewhat larger than the expected standard error. The forecasts are not so good for the number of farms distributed after the number of cows.

This method to derive forecasts works well for most total surveys if the time horizon is short. For longer periods other external factors may be more important but forecast for ten periods ahead may still be quite good. If the transition matrix is based on a sample of less than 500 units the standard error of the forecast is probably too large for the forecast to be of any value.

Incomes of immigrants

by J. Ekberg

Previous investigations of the incomes of foreign nationals indicate that these tend to congregate in the middle-income strata and that high or low incomes are less frequent than in the rest of population (see Wadensjö 1972, SCB 1977). Why so few foreign nationals are found in the lowest income strata is explained by the fact that foreign

women have a higher rate of full-time work than their Swedish equivalents. The main reason for the small percentage of foreign nationals in the high-income strata seems to be their concentration on manual occupations.

The article also gives income data for naturalized citizens. The data have been obtained through a co-processing between the population and income registers for the income year 1978. Two groups of naturalized citizens can be distinguished: Foreign-born persons with a Swedish citizenship and persons naturalized since 1968. Nearly all in the first-mentioned group consist of foreign-born immigrants naturalized during the post-war period. The group of persons naturalized since 1968 includes both foreign-born persons and persons born in Sweden (immigrants' children) naturalized since 1968. Persons born in Sweden and naturalized before 1968 cannot be identified.

It has been found that in most age classes the average income of work is higher for naturalized citizens than for foreign nationals. In several cases the average income of the naturalized citizens is also higher than that of the total (Swedish) population. This happens mostly to women; but it also happens that amongst the foreign born persons with the Swedish citizenship men have a higher avarage income in many age classes than the total (Swedish) population.

The percentage of high-income earners (more than 100000 SEK a year) is lowest among foreign nationals, somewhat higher among naturalized citizens and highest among foreign-born persons with a Swedish citizenship. In the latter case the percentage is even higher than for the native Swedish population. In other words, as regards income many naturalized immigrants seem to have got on fairly well.

Both foreign nationals and naturalized citizens are under-represented in respect to other kinds of income, such as income of capital, pensions etc. This might be partly explained by the immigrants being younger than the Swedes. Yet the immigrants and especially the naturalized citizens account for a relatively large part of the taxable income (see table 4 on page 213).

A considerable part of the total tax receipts in Sweden consists of income taxes levied on the taxable income and social security contributions exacted from a person's income of work. In respect to their relative share of the population above the age of sixteen, the immigrants, and particularly the naturalized citizens, seem to be groups with a considerable tax-paying capacity.

Litteratur

Nyare svensk och utländsk litteratur

Nyförvärv (urval) vid SCBs bibliotek oktober–december 1980

Enskilda arbeten

Advanced international symposium on asymptotic theory of statistical tests and estimation, 1979 (Chapel Hill). Asymptotic theory of statistical tests and estimation: in honor of Wassily Hoeffding: [the proceedings of an advanced international symposium held at the University of North Carolina at Chapel Hill on April 16–18, 1979]/ed. by I. M. Chakravarti. – New York: Academic P., 1980. – 350 s. S. xiii–xiv: Published works of Wassily Hoeffding ISBN 0-12-166650-6 (2D/249)

Allen, Mary J., Introduction to measurement theory/Mary J. Allen, Wendy M. Yen. – Monterey, Calif.: Brooks/Cole, cop. 1979. – 310 s. ISBN 0-8185-0283-5 (2D/188)

Applications of graph theory/ed. by Robin J. Wilson and Lowell W. Breineke. – London: Acad. P., 1979. – 423 s.: diagr., tab. ISBN 0-12-757840-4 (2D/225)

Applied statistics conference, 1979 (Sydney) Interactive statistics: proceedings of the Applied statistics conference, Sydney, February 8–9, 1979/ed. by Don Mc Neil. – Amsterdam: North-Holland, 1979. – 254 s. ISBN 0-444-85412-6 (2D/186)

Association interentreprise pour le développement programmé, Probabilités & statistiques: par l'enseignement programmé/A. I. D. E. P., C. I. E. F. O. P. – [Nouv. ed.]. – Paris: Dunod, 1979. – 369 s. ISBN 2-04-010909-9 (2D/238)

Azencott, R., Ecole d'été de probabilités de Saint-Flour, VIII-1978/R. Azencott, Y. Guivarc'h, R. F. Gundy; ed. par P. L. Hennequin. – Berlin; New York: Springer, 1980. – 447 s. – (Lecture notes in mathematics, ISSN 0075-8434; 774) ISBN 3-540-09741-4 (2D/208)

Bahrenberg, Gerhard, Statistische Methoden und ihre Anwendung in der Geographie/von G. Bahrenberg und E. Giese. – Stuttgart: Teubner, 1975. – 308 s.: kart., tab. – (Teubner-Studienbücher der Geographie, NBN 99-0130330-3) ISBN 3-519-03403-4 (2D/202)

Bechtel, Gordon G., Multidimensional preference scaling/by Gordon G. Bechtel. – The Hague, cop. 1976. – 171 s. – (Methods and models in the social sciences, ISSN 0076-6828:6)ISBN 90-279-7592-2 (2D/240)

Berbee, H. C. P., Random walks with stationary increments and renewal theory/ H. C. P. Berbee. – Amsterdam, 1979. – 223 s. – (Mathematical centre tracts, ISSN 0569-9657; 112) ISBN 90-6196-182-3 (2D/220)

Berger, James O., Statistical decision theory: foundations, concepts, and methods/ James O. Berger. – New York; Berlin: Springer, cop. 1980. – 425 s. – (Springer series in statistics, NBN 99-0204827-7) ISBN 0-387-90471-9 (2D/183)

Blake, Ian F., An introduction to applied probability/Ian F. Blake. – New York: Wiley, cop. 1979. – 528 s.: diagr., ill., tab. ISBN 0-471-03210-7 (2D/256)

Bleymüller, Josef, Statistik für Wirtschaftswissenschaftler/Josef Bleymüller, Günther Gehlert und Herbert Gülicher. – München: Vahlen, 1979. – 217 s. – (WiSt Studienkurs) ISBN 3-8006-0778-6 (2D/146)

Bowerman, Bruce L., Time series and forecasting: an applied approach/Bruce L. Bowerman and Richard T. O'Connell. – North Scituate, Mass.: Duxbury P., 1979. – 481 s. Omslagstitel: Forecasting & time series ISBN 0-87872-218-1 (2D/187)

Brännäs, Kurt, On estimation in econometric systems in the presence of time-varying parameters/by Kurt Brännäs. Umeå, 1980. – 25 bl. Diss. (sammanfattning) Umeå: Univ. – Härtill 4 uppsatser NBN 99-0209045-1 (2D/197)

Byrkit, Donald R., Elementary business statistics/Donald R. Byrkit. – New York: van Nostrand, cop. 1979. – 524 s. ISBN 0-442-21408-1 (2D/262)

Cowell, Frank A., Measuring inequality/F. A. Cowell. – Oxford: Philip Allan, 1977. – 193 s.: diagr., tab. ISBN 0-86003-118-7 (4B/830)

Dean, Andrew, Wages and earnings/by Andrew Dean. – 1. ed. – Oxford: Pergamon P. for the Royal statistical society and the Social science research council, 1980. – xiii, 161 s. – (Reviews of United Kingdom statistical sources, NBN 99-0205033-6; 13) ISBN 0-08-024060-7 (P1/903)

Elandt-Johnson, Regina C., Survival models and data analysis/Regina C. Elandt-Johnson, Norman L. Johnson. – New York, cop. 1980. – 457 s. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NBN 99-0108090-8) ISBN 0-471-03174-7 (2D/205)

Fhanér, Stig, [1940–] Statistik – rätt upp och ner/Stig Fhanér. – Stockholm: AWE/Geber, 1980. – 119 s.: diagr., tab. ISBN 91-20-06057-2 (2D/172)

Fleming, Michael Carl, Construction and the related professions/by M. C. Fleming. – 1. ed. – Oxford: Pergamon P. for the Royal statistical society and the Social science research council, 1980. – xxi, 650 s. – (Reviews of United Kingdom statistical sources, NBN 99-0205033-6; 12) ISBN 0-08-024034-8 (P1/903)

Foundations of measurement/David H. Krantz... – New York: Acad. P., cop. 1971-. – 2 vol. NBN 99-0012899-0 Vol. 1: Additive and polynomial representations. – 1971. – 577 s.: tab. ISBN 0-12-425401-2 (2D/222)

Francis, A., Advanced level statistics: an integrated course/A. Francis. – Cheltenham: Stanley Thornes, 1979. – 650 s. ISBN 0-85950-451-4 (2D/251)

Fraser, Donald Alexander Stuart, Inference and linear models/D. A. S. Fraser. – New York: McGraw-Hill, cop. 1979. – 297 s. På omsl.: Advanced book program ISBN 0-07-021910-9 (2D/244)

Fraunhofer, J. A. von, Statistics in medical, dental and biological studies/J. A. von Fraunhofer, J. J. Murray. – London: Trimed, 1976. – 120 s. ISBN 0-905402-00-6 (2D/221)

Gottinger, Hans W., Elements of statistical analysis/Hans W. Gottinger. – Berlin: de Gruyter, 1980. – 244 s. ISBN 3-11-007169-X (2D/259)

Harris, David John, Coal/by D. J. Harris, Gas/by E. Nabb. Electricity/by D. Nuttall. – 1. ed. – Oxford: Pergamon P. for the Royal Statistical Society and the Social Science Research Council, 1980. – xii, 297 s. – (Reviews of United Kingdom statistical sources, NBN 99-0205033-6; 11) Orig:s titel: Harris, David John. – Förtitel: Coal, gas and electricity. – S. 285: Bibliography ISBN 0-08-022461-X (P1/903)

Heinhold, Josef, Ingenieur-Statistik/Josef Heinhold, Karl-Walter Gaede. – 4., verb. u. wesentlich erw. Aufl. – München: Oldenbourg, 1979. – 456 s. ISBN 3-486-31744-X (2D/213)

Huntsberger, David V., Statistical inference for management and economics/David V. Huntsberger, D. James Croft, Patrick Billingsley. – 2. ed. – Boston: Allyn and Bacon, cop. 1980. – 646, 44 s. ISBN 0-205-06803-0 (2D/258)

Heyer, Herbert, Einführung in die Theorie Markoffscher Prozesse/von Herbert Heyer. – Mannheim: B. I. – Wissenschaftsvlg, 1979. – 253 s. ISBN 3-411-01564-0 (2D/217)

Indicator systems for political, economic, and social analysis: [papers presented at a conference held by the International institute for comparative social research at the Science center Berlin in June 1978]/ed. by Charles Lewis Taylor. – Cambridge, Mass.: Oelgeschlager, Gunn & Hain; Königstein: Anton Hain, cop. 1980. – 242 s. – (Publication of the Sci-

ence center Berlin, NBN 99-0208304-8; 22) ISBN 0-89946-031-3 (5E/16)

United States. Federal committee on statistical methodology Report on statistics for allocation of funds/prep. by Subcommittee on statistics for allocation of funds, Federal committee on statistical methodology. – Washington, D. C.: GPO, 1978. – 72 s. – (Statistical policy working paper, NBN 99-0214681-3; 1) NBN 99-0214684-8 (2D/248)

Vogel, Friedrich, Beschreibende und schliessende Statistik: Formeln, Definitionen, Erläuterungen, Stichwörter und Tabellen/von Friedrich Vogel. – München, 1979. – 189 s. – (Oldenbourgs Übungs- und Studienbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, NBN 99-0209165-2) ISBN 3-486-23451-X (2D/214)

Walther, Hansjoachim, Anwendungen der Graphentheorie/H. Walther. – 1. Aufl. – Braunschweig: Vieweg & Sohn, 1979. – 239 s. ISBN 3-528-08418-9 (2D/257)

Weinberg, Sharon L., Basic statistics for education and the behavioral sciences/Sharon L. Weinberg, Kenneth P. Goldberg. – Boston: Houghton Mifflin, cop. 1979. – 546 s. ISBN 0-395-26853-2 (2D/245)

Weir, Alan J., Lebesgue integration and measure/Alan J. Weir. – London: Cambridge U. P., 1973. – xii, 281 s. – (Integration and measure; 1) ISBN 0-521-08728-7 (2D/231)

Weisberg, Sanford, Applied linear regression/Sanford Weisberg. – New York, cop. 1980. – 283 s. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NBN 99-0108090-8) ISBN 0-471-04419-9 (2D/199)

Bokanmälningar

Sjöström, O., Svensk samhällsstatistik – Etik, policy, planering [Akad. avh.] Akademilitteratur. Stockholm 1980. 164 s. Ca kr. 73:–.

Stora krav ställs ofta på den offentliga statistikproduktionen. Krav kan avse t. ex. omfattning, kvalitet, relevans, snabbhet och frekvens (periodicitet). Orsaken härtill är naturligtvis strävan att nå ökad kunskap i samhällsplaneringen. Denna planering har den egenskapen att ständigt öka i komplexitet och kunskapsunderlaget tycks aldrig bli tillräckligt. Många gånger är det då frestande att tillgripa den statistik som finns tillgänglig och upplyfta den till information eller relevant kunskap för ett visst problem som inte statistiken syftat till att belysa. Även den som producerar statistik kan medvetet eller omedvetet ge en sådan presentation att falsk kunskap utvinnes. Goda avsikter med ett planeringsarbete kan härigenom äventyras. Olle Sjöström har under lång tid ägnat sig åt denna problematik och i olika sammanhang kritiserat dagens statistikproduktion och statistikanvändning. Synpunkterna har nu sammanställts i en avhandling som här anmäles.

I avhandlingen betraktas således främst de problem som ligger utanför de rent produktionstekniska. Produktionssystemets förmåga att producera en större datavolym för given kostnad saknar här intresse. Enligt författaren har under senare år de produktionstekniska frågorna fått dominera i allt för hög grad på bekostnad av t. ex. kvalitets- och tolkningsfrågor. Huvudmålet med avhandlingen är att belysa samspelet mellan statistiska data och den s. k. informationsprocessen. Med informationspro-

cess avses då den process som äger rum då data konfronteras med individens tidigare kunskaper och erfarenheter.

Avhandlingen har följande tre delar:

Del I	Statistik och informationsprocesser – mikroresonemang
Del II	Social informationsutvinning – marknadsresonemang
Del III	Ansatser, slutsatser och förslag

I den första delen introducerar författaren en begreppsapparat som han finner nödvändig. Förutom informationsprocess diskuteras sådana begrepp som kunskap, information, informationsprocesser och hypotetiska processer, data, beslut, osäkerhet och risk. Härvid ansluter sig författaren till de definitioner som återfinns i arbeten av Walter Shewhart, Edgard Dunn och West Churchman. Författaren gör också ett försök att klassificera informationsprocesser samt beslyser den statistiska redovisningens betydelse för genereringen av dessa processer. Planeringsprocesserna och informationsprocesserna är enligt författaren starkt förknippade med varandra. Förutsättningarna för en effektiv planeringsprocess är en "någorlunda fullständig" informationsprocess.

Den andra delen innehåller synpunkter på samhällsstatistikens utveckling och funktion. Avsikten är främst att visa på de krafter och mekanismer som påverkar och påverkas av samhällsstatistik. Författaren avfärdar för detta ändamål en marknadsanalogi för fysiska varor vid fullständig konkurrens. En analogi som, enligt författaren, SCBs terminologi bär spår av. Någon alternativ modell till marknadsmodellen för samhällsstatistikens utveckling ges inte i arbetet. I denna del beskrivs även informationsprocesserna hos sociala system. Författaren ställer sig i detta sammanhang frågan varför viss statistik inte orsakar allmän kommenterande analys och debatt. Frågan besvaras inte utan endast några antydningar om att konflikt- och konspirationsteorier skulle kunna utgöra en av flera förklaringar. Andra förklaringar är brister i utbildning och yrkespraktik.

Ett viktigt begrepp i diskussionen om statistikproduktion är statistiskt system. Författaren anknyter här till West Churchman, Staffan Persson och vill i likhet med dessa vidga systembegreppet till att omfatta mer än de tekniska och organisatoriska delarna. Systemavgränsningen bör således göras så att t. ex. intressenter och problemen tillhör systemet vilket ej är fallet för SCB. Systeminsikt är också enligt författaren ett viktigt begrepp som av Staffan Persson införts i diskussionen om offentlig statistikproduktion. Med systeminsikt avses då förmågan att förstå den verklighet som beskrivs i en uppgiftsrutin. Denna insikt är således starkt kopplad till medvetenheten om det totala felet i statistiken.

Lika centralt är "entitetsproblemet" som av samhällsforskaren Edgar Dunn uttryckts som förmågan att skapa meningsfulla statistiska representationer av den sociala verkligheten.

I avslutningen av denna del refererar författaren Erland Hofstens åsikter om de krafter och intressenter som styr statistikproduktionen.

I den tredje delen anlägger författaren ett policyperspektiv på statistikproduktionen. För sin analys har han valt att utgå från Jantsch's modell över planeringens olika faser. Med delvis denna modell som bakgrund refereras delar av den diskussion om statistikproduktionen som ägt rum i USA under 1960- och 1970-talen. Enligt författaren har debattklimatet där varit avsevärt öppnare än i Sverige. Orsaken härtill kan vara att den professionella kompetensen är högre i USA jämfört med Sverige men också den decentraliserade produktionen med dess olika "balanserande krafter". Ett intressant förslag från USA är inrättandet av ett särskilt organ för statistisk revision (statistical audit). Ett organ som skulle kunna ges en central och mot dataproduktionen oberoende ställning. I avhandlingen utvecklar dock författaren inte denna tanke vidare. I stället betonar han vikten av att undervisningen och forskningen kring statistikproduktionen och informationsprocessen ges större utrymme i Sverige.

Avhandlingen fortsätter sedan med en kritik mot nuvarande statistikredovisning.

Författaren framhåller här vikten av att möta användarnas kunskapsnivå. Ett första försök till en utvidgad redovisning som tar hänsyn härtill redovisas som avslutning till avhandlingen. Utvecklingen av en metodik för redovisning är knuten till en utveckling av de mer grundläggande teoriproblemen vad gäller informationsprocesserna i samhället.

Olle Sjöström behandlar i sin avhandling ett mycket stort och viktigt problem eftersom statistiska uppgifter om vårt samhälle spelar en stor roll för människors bild av samhället. I stort är avhandlingen en problembeskrivning och delvis en problemanalys. Även om författaren primärt begränsat sig till den statistiska redovisningen har denna ändå en så stark anknytning till vetenskapliga discipliner, utöver ämnet statistik, vilket ställer stora krav på beläsenhet från författarens sida. Tyvärr är avhandlingen i detta avseende lite tunn. Detta kan också ha bidragit till att avhandlingen har blivit mer problembeskrivande än problemanalyserande. Vidare kan man i en akademisk avhandling med fördel tona ner en i anmälarens tycke alltför svepande kritik mot dagens statistikproduktion. Detta i all synnerhet som författaren inte har så mycket att föreslå i stället. Till det positiva med avhandlingen hör utan tvekan, att Sjöström har vågat ge sig i kast med ett stort och svårt forskningsområde. Alla de frågeställningar som förts fram kommer säkerligen att bidraga till en fortsatt debatt och förhoppningsvis också forskning.

Uno Zackrisson

Klevmarken, A., Ålders-, kvalifikations- och befordringstillägg. En studie av industritjänstemännens lönebildning. Skriftserie nr 17, Statistiska Institutionen, Göteborgs Universitet, Almqvist & Wiksell International, 1980. 99 s. Kr. 50:–.

Klevmarkens skrift bör kunna fungera som en kommunikationslänk mellan fackliga lönestatistiker och förhandlare å ena sidan och arbetsmarknadsekonomer å andra sidan vad gäller synen på lönebildningen och hur man kan analysera denna med hjälp av lönestatistik. I kompakt form redogör Klevmarken inledningsvis för hur lönestatistiken inom SAF–PTK-området är uppbyggd och hur den används i förhandlingsarbetet. Därefter analyseras det nuvarande lönerevisionssystemet i syfte att undersöka om de s.k. icke nivåhöjande lönetilläggen verkligen inte höjer lönenivån eller om de tvärtom bidrar till löneglidning. Slutligen föreslår Klevmarken en ny metod baserad på modern ekonomisk arbetsmarknadsteori, att beräkna de icke nivåhöjande lönetilläggen.

Det nuvarande lönerevisionssystemet inom SAF–PTK-sektorn är starkt knutet till den för parterna gemensamma lönestatistikens uppbyggnad. Inom denna sektor av arbetsmarknaden har parterna till sitt förfogande, en beskrivning av samtliga tjänster enligt vilken samtliga tjänstemän klassificeras i en fyrställig kod beroende på arbetets art och svårighet. Lönen skall enligt överenskommelser utgå på grundval av arbetets svårighet och tjänstemannens prestation. Skillnaden i lön mellan två arbeten (befattningstyper) inom samma yrke (befattningsfamilj) utgör kompensation för arbetets svårighet.[1]

Denna skillnad utgörs av skillnaden mellan två på varandra följande *befattningsskikt*. Kompensation för ökad prestation inom ett befattningsskikt får tjänstemannen i och med att lönerna ökar med åldern. Hur stora dessa ökningar inom ett befattningsskikt skall vara utgör problemet vid beräkningen av s.k. ålderstillägg.

Ålderslönetillägg beräknas med utgångspunkt i en utjämnad ålderslönekurva för varje befattningsskikt 2–8, för vart och ett av fyra vitt definierade yrkesområden eller arbetstyper. De fyra arbetstyperna är tekniskt arbete, arbetsledare, kommersiellt arbete samt administrativt och ekonomiskt arbete. Vid beräkningen av dessa utjämnade kurvor inom varje *befattningsskikt* an-

[1] Alla fyra siffrorna i koden definierar en *befattningstyp*. De tre första siffrorna i koden definierar en *befattningsfamilj*. Totalt finns 51 befattningsfamiljer. Den fjärde siffran i koden definierar arbetets svårighetsgrad eller *befattningsskikt*.

vänds statistiken sammanslagen för män och kvinnor.

Tjänstemännens faktiska löner jämförs sedan med de utjämnade kurvorna för den arbetstyp och det skikt som tjänstemannen är klassad i. Vid denna beräkning av skillnaden mellan de enskilda tjänstemännens löner och den beräknade ålderslönekurvan, jämför man kvinnornas löner separat och summerar dessa till en pott och männens löner separat samt summerar dessa till en pott. Det ålderstillägg som varje tjänsteman får beror inte alls på hur långt ifrån den utjämnade ålderslönekurvan som tjänstemannens lön befinner sig. Hur potten fördelas mellan de enskilda tjänstemännen avgörs i förhandlingar. Det är detta som är innebörden av individuell lönesättning till skillnad från ett tarifflönesystem där löneökningen i stället utgår likformigt till alla efter t. ex. lönegrad såsom i det statliga systemet.

Det framgår inte av Klevmarkens redogörelse om kvinnopotten fördelas bland kvinnorna och manspotten bland männen eller om det ens finns en tendens till att så blir fallet. Eftersom kvinnorna har lägre lön än männen inom ett visst befattningsskikt borde kvinnopotten bli större än manspotten (Lantz, 1978). Det skulle därför vara en fördel för kvinnorna om kvinnopotten fördelades bland kvinnorna.

Tjänstemännen kan individuellt få en löneökning genom befordran. I *befattningsnomenklaturens* mening är en befordran liktydig med att flyttas från ett *befattningsskikt* till ett högre (en lägre fjärde siffra i nomenklaturen). Ute på företagen är befordran en fråga om att erhålla en högre tjänst enligt företagets organisationsplan. Den lönehöjning som erhålles vid befordran är troligen inte precis lika stor som skillnaden i lön mellan det lägre och det högre befattningsskiktet. För att hålla lönenivån konstant också i denna mening utges ett befordringstillägg som utgår enligt en schablon på 0,5 till 0,3 procent.

Klevmarken knyter analysen av de icke nivåhöjande lönetilläggen till teorin för investeringar i kunskapskapital (Mincer, 1974). Enligt denna teori investerar individerna i sin egen förtjänstkapacitet genom att utbilda sig på olika sätt inom skol- och universitetsväsendet samt ute på arbetsmarknaden genom kompetenshöjande yrkesverksamhet. Det icke nivåhöjande tillägget borde därför enligt Klevmarken ersätta tjänstemannen för hans eller hennes investeringar i kunskapskapital. Det första steget i denna beräkning borde vara att uppskatta den normala avkastningen på kunskapskapital. Avkastningen består dels av investering i skolutbildning och dels av avkastning på kompetenshöjande yrkesinlärning. Den första delen kan uppskattas genom beräkning av lönernas samvariation med antal år i utbildning. Avkastningen på yrkesinlärning "on the job training" har ofta approximerats med lönernas samvariation med åldern. I sådana beräkningar visar det sig alltid att kvinnorna får mindre avkastning på sitt kunskapskapital än männen (Gustafsson, 1976). Ett bättre mått är att använda information om faktiskt antal arbetade år. Även om man använder faktiskt antal arbetade år får kvinnorna en lägre avkastning (Gustafsson, 1978).

En viktig del av avkastningen på investering i kunskapskapital är att individen meriterar sig för befordran. Att beräkna kvalifikationstillägget inom varje befattningsskikt för sig är därför inte ett mått på hur individen ökar sin förtjänstkapacitet utan i ett sådant måste också ingå effekterna av att individen befordras över skiktgränserna. Klevmarken väljer att beräkna ålderslöneprofiler för de fyra ovan nämnda arbetstyperna, för sex utbildningsgrupper och för män och kvinnor separat. Han visar att en modell benämnd EXPPOL, där såväl en skattning av variansen som en skattning av medelvärdet bestämmer ålderslönekurvan, ger en bättre anpassning till faktiska data än vad en LOG-modell gör. Arbetsmarknadsekonomer arbetar vanligen med en modell där logaritmen för lönen bestäms av antal utbildningsår och antal år i yrkeslivet, dvs. en LOG-modell.

I en artikel[1] nyligen av Hedlund-Lundqvist (1981) Fler kvinnor i statistiken – en

[1] Statistisk tidskrift 1981: 1, sid. 40 f.

annan statistik, hävdas att kvinnor är undanskymda i statistiken. Klevmarkens förslag att lönekurvor bör beräknas för män och kvinnor separat vill jag starkt instämma i. Det nuvarande systemet att redovisa statistiken sammanslagen för män och kvinnor gör att kvinnornas verklighet blir osynlig och detta försvårar arbetet för jämställdhet genom att det inte finns relevant statistik att referera till. Vi vet inte om kvinnopotter i huvudsak kommer kvinnorna till del i form av ålderslönetillägg åt kvinnor. Det borde de göra. Om det vid varje beräkning fortsätter att förhålla sig så att kvinnornas lön ligger systematiskt lägre än de utjämnade ålderslönekurvorna är detta ett tecken på sämre behandling av kvinnor. En del av löneskillnaden beror på att kvinnorna inte har investerat lika mycket i kunskapskapital som männen. Hur mycket som förklaras av sådana skillnader kan vi dock beräkna (Gustafsson, 1978).

Utifrån Klevmarkens kurvor, som konstanthåller för investering i kunskapskapital, kan beräknas vad Klevmarken kallar strukturtillägg på analogt sätt med hur ålderslönetillägg i dag beräknas.

Om strukturtilläggen skulle fungera som ett tarifflönesystem där den beräknade avvikelsen mellan en lönekurva som ger genomsnittlig avkastning på kunskapsinvesteringar och den faktiska lönen skulle motivera lönelyftets storlek kan man hysa farhågor för att systemet skulle bli till nackdel för kvinnorna. Det skulle innebära att kvinnornas löner höjdes enligt en separat kurva som ligger på en lägre nivå än männens. Det faktum att kvinnorna i dag får lägre avkastning på sina kunskapsinvesteringar än männen kan inte användas som argument för att de allt framgent skall få det. En annan konsekvens av att använda Klevmarkens strukturtillägg som ett tariffsystem skulle troligen bli att arbetsmarknadens förmåga att anpassa efterfrågan till variationer i utbudet skulle minska. Den stora ökningen av akademiskt utbildad arbetskraft sedan mitten av 1960-talet har medfört att lönerelationerna mellan akademiker och personer med kortare utbildning har minskat. Denna minskning har inneburit att akademiker i dag finns på befattningsnivåer där man tidigare klarade sig med personer utan akademisk utbildning. Att denna anpassning har ägt rum framgår av minskningen av relativlönerna för personer med längre utbildning i förhållande till personer med kortare utbildning. För SAF–PTK-sektorn framgår förändringen av relativlönerna av tab. 11 i Klevmarkens bok. Skillnaden i lön mellan 30-åriga civilingenjörer och gymnasieingenjörer har sjunkit från 32 % till 20 %. Motsvarande förändring mellan 1966 och 1971 inom den statliga sektorn har konstaterats tidigare (Gustafsson, 1976). Löneskillnaden i statlig tjänst mellan genomsnittet för manliga akademiker och gymnasieutbildade män har sjunkit från 50 % till 42 %. Om denna anpassning av efterfrågan till det ökade utbudet inte skulle ha varit möjligt på grund av stelheter i lönesättningen skulle det kanske inte varit möjligt att sysselsätta det ökade utbudet av långtidsutbildade.

Detta exempel visar att avkastningen på visst slag av kunskapskapital kanske bör minska för att arbetsmarknaden skall fungera smidigt och arbetslösheten för vissa grupper inte skall öka. Teorin för investeringar i kunskapskapital har aldrig varit avsedd att vara en metod att bestämma tarifflöneökningar. Den är en teori för att förstå vad som händer på arbetsmarknaden.

Klevmarken har använt teorin i en av dess tillämpningar för att förklara lönestrukturen vid en viss tidpunkt. Men implikationerna av teorin är ingalunda uttömda med denna tillämpning. Mänskligt kapital eller kunskapskapital har dessutom betydelse för ekonomisk tillväxt. Man kan inte förklara den ekonomiska tillväxten enbart med investeringar i fysiskt kapital, dvs. det som vanligen kallas kapital. En erfarenhet som kommer tydligare till uttryck i u-landsekonomierna är att investeringar i fysiskt kapital inte ger tillväxt, om man underlåter att investera i mänskligt kapital och öka befolkningens kunskapsnivå. Detta har framhållits bland andra av 1979 års nobelpristagare i ekonomi T. W. Schultz (1961). Han säger bl. a. "It has been widely observed that increases in national output have been large compared to increases of

land, man-hours and physical reproducible capital. Investment in human capital is probably the explanation for this difference". Klevmarkens påstående på sid. 32 att "däremot bidrar den (dvs. teorin för investeringar i utbildning) inte till förklaringen av den successiva ökning av begynnelselönerna vi kunnat iakttaga under efterkrigstiden och inte heller till ökningen av genomsnittslönen", strider därför mot den uppfattning som teorins upphovsmän har. Det är tvärtom så att det samlade mänskliga kapitalet i hög grad bidrar till ekonomisk tillväxt och därigenom också till ökningen av den genomsnittliga reallönenivån över tiden.

Sammanfattningsvis bör Klevmarkens förslag betraktas som förslag till analyser av lönestatistiken för att öka den information som står till buds för förhandlarna och för dem som t. ex. vill bevaka kvinnornas intressen. Som ett nytt lönerevisionssystem bör det inte betraktas. Även om vissa partier i boken ger intryck av att förslaget kan betraktas som ett sådant är Klevmarken väl medveten om riskerna. Jag hoppas att lönestatistiker och förhandlare tar fasta på Klevmarkens förslag till informationssystem men också noga noterar hans eget slutord: "Man bör undvika att låsa ett lönerevisionssystem vid vissa modeller och beräkningsmetoder utan i stället använda dem till att ta fram underlag till förhandlingarna".

Referenser

Lantz, P. (1978): En empirisk analys av löneskillnader mellan män och kvinnor. Uppsats i studiekurs 04-06 ht -78 Handelshögskolan i Stockholm, stencil.

Mincer, J. (1974): Schooling experience and Earnings NBER, N. Y.

Gustafsson, S. (1976): Lönebildning och lönestruktur inom den statliga sektorn, IUI, Stockholm.

Gustafsson, S.: Löneskillnaderna mellan män och kvinnor en ekonometrisk analys, Statistisk tidskrift 1978: 3 och IUI: småtryck nr 91.

Hedlund-Lundqvist, B.: Fler kvinnor i statistiken – en annan statistik, Statistisk tidskrift 1981: 1.

Schultz, T. W. (1961): Investment in human capital, American Economic Review.

Siv Gustafsson

Utkom från trycket den 30 juni 1981

STATISTISK TIDSKRIFT

UTGIVEN AV STATISTISKA CENTRALBYRÅN

Ansvarig utgivare: Lennart Nilsson. Redaktör: Thore Grönqvist

Adr: Karlavägen 100. Postadress: 115 81 Stockholm

Telefoner: 08/14 05 60, ankn. 4260 (redaktören personligen)

och 4265 (Helen Lidén)

Prenumeration genom bokhandel eller hos Liber distribution, Prenumerationsorder, 162 89 Stockholm

Utkommer med 6 häften om året

Pris ca 80:– per år eller ca 15:– per häfte (inkl. moms)

Tredje följden Årg. 19 Nr 4 1981

Innehåll

Artiklar

Ingvar Holmberg:
The Demography of the Arab Republic of Egypt – Population Issues and Policies .. 253

Erik Teemant:
En modell för beredning av beslutsunderlag vid fördelning av förstärkningsresursen (resp. Ln-resursen) i grundskolan 269

Marianne Frisén och Gullbritt Palm:
Selection of Variables in Multiple Regression with Regard to the Intended Use of the Regression 273

Håkan Lindström:
Intervjuades minne av urvalsundersökningar som de uttagits till 281

Anita Olofsson och Cecilia Skjöld:
De svenska arbetskraftsundersökningarna VII. Förändringar i arbetskraftsundersökningarnas produktionssystem fr. o. m. 1981 286

Meddelanden

OECD-möten:
Arbetsgrupp för sociala indikatorer 295
Nordiska statistiska utskott:
Utskottet för samfärdselstatistik 295
Utskottet för socio-demografisk statistik 296
Möten om kulturstatistik 297
Användarmöte om grafisk databehandling (DISSCO EUROPE 80) 299

Nordiskt seminarium om hushållsekonomi-konsumentpolitik 300
Nordisk konferens om bortfall 300
Nordiskt kontaktmöte om biblioteksverksamheten vid statistikbiblioteken 301
Seminarium i statistik för högskolelärare 302
Användarkonferens 303
SCBs yttrande över datalagstiftningskommitténs betänkande "Offentlighetsprincipen och ADB" (SOU 1980: 31) 304
SCBs yttrande över långtidsutredningens betänkande (SOU 1980: 52) 308
SCBs yttrande över betänkande av kommittén för industripolitikens informationsunderlag "Att utveckla en långsiktig industripolitik" (Ds I 1980: 17) 310
SCBs yttrande över ett betänkande av 1980 års exportkreditutredning "Subventionerade exportkrediter – en utvärdering av nuvarande system" (Ds I 1980: 24) 312
Redovisningen av FoB 80 312
SCB-rapport om ojämlikheten i Sverige 314
SCBs representanter i de nordiska statistiska utskotten m. m. 315
Personalnotiser 315

Summary in English 316

Litteratur

Nyare svensk och utländsk litteratur 318
Bokanmälningar:
Lyberg, L., Control of the Coding Operation in Statistical Investigations – Some Contributions [Akad. avh.] (Jan Selén) 325
Pindyck, R. S. & Rubinfeld, D. L., Econometric models and economic forecasts (Kurt Brännäs) 327
Odeh, R. E. och Owen, D. B., Tables for normal tolerance limits, sampling plans and screening (Lars Holst) 328

STATISTICAL REVIEW

PUBLISHED BY THE NATIONAL CENTRAL BUREAU OF STATISTICS, STOCKHOLM, SWEDEN

Six issues a year

Third series. Vol. 19 No. 4 1981

Contents

Articles

Ingvar Holmberg:
The Demograghy of the Arab Republic of Egypt–Population Issues and Policies ... 253

Erik Teemant:
A model for preparing decision materials for the distribution of supplementary resources in the Swedish comprehensive primary school system 269, 316

Marianne Frisén and Gullbritt Palm:
Selection of Variables in Multiple Regression with Regard to the Intended Use of the Regression 273

Håkan Lindström:
Memories of interviews 281, 316

Anita Olofsson and Cecilia Skjöld:
The Swedish labour force surveys VII. Changes in the labour force surveys production system as of 1981 ..... 286, 317

Notes

OECD-meetings:
Working party on social indicators 295
Inter-nordic statistical committees:
Committee on transport statistics 295
Committee on socio-demographic statistics 296
Meetings on cultural statistics 297
DISSCO EUROPE 80-meeting 299
Nordic seminar on household economy – consumer policy 300
Nordic conference on non-response problems 300
Nordic contact meeting on library activities at statistical libraries 301
Seminar on statistics for University lecturers 302
User conference of Education Systems 303

SCB: Comments on the report by the Computer Legislation Committee, "EDP and the right to obtain access to public records" (SOU 1980: 31) 304
SCB: Comments on the report by the Long Term Planning Committee (SOU 1980: 52) 308
SCB: Comments on the report by the Committee on Information Materials for Industrial Policy "To develop a long-term industrial policy" (Ds I 1980: 17) 310
SCB: Comments on a report by the 1980 Committee on Export Credits "Subsidized export credits – an evaluation of the present system (Ds I 1980: 24) 312
Presentation of the 1980 Census statistics 312
SCB-report on the inequalities in Sweden 314
Representatives in the inter-nordic statistical committees, etc. 315
Personnel notes 315

Summary in English 316

Literature

Recent Swedish and foreign literature 318
Book reviews:
Lyberg, L., Control of the Coding Operation in Statistical Investigations – Some Contributions [Akad. avh.] (Jan Selén) 325
Pindyck, R. S. & Rubinfeld, D. L., Econometric models and economic forecasts (Kurt Brännäs) 327
Odeh, R. E. & Owen, D. B., Tables for normal tolerance limits, sampling plans and screening (Lars Holst) 328

The Demography of the Arab Republic of Egypt

Population Issues and Policies

by Ingvar Holmberg[1]

1. Background and Purpose

The Arab Republic of Egypt (ARE) which is the official name of the nation, is one of the most populous countries in the Middle East. An official estimate of the population in August 1978 indicated a total population of slightly more than 39 millions; in January 1979 a new estimate gave the result of 40.5 million inhabitants, i.e. an increase by 500000 in 5 months corresponding to almost 1 percent. The previous estimate of the average annual population increase was about 2.4 percent.

The country is almost three times as large as Sweden or 1 million km^2. However, only a small part of the total area is suitable for human settlement. About 2.5 percent of the total area is cultivated land—the rest of the country is arid deserts and mountainous areas.

For administrative purposes the country is divided into 25 governorates, among them four are cities: Cairo, Alexandria, Port Said and Suez, four are so called border governorates: the Red Sea, El Wadid el Gedid, Mersa Matrouh and Sinai, while the others are mainly rural. The average population density of cultivated land is close to 1000 persons per km^2.

There are many conflicts inherent in the population development of Egypt of today. The prolonged state of warfare with Israel has led to the allocation of large resources to defense and the army, while important social areas have generally been neglected. The rapid population increase, by and large concentrated to the cities, e.g. Cairo, has led to an enormous pressure on administration and the supply of food. The growth of cities through the building of housing areas and industrial sites is wasting scarce land resources. Since there is an inclination to locate housing areas and other constructions to the neighbourhood of the Nile, which is the great transportation road, a conflict immediately arises between the demand for cultivable land and land for industrial expansion. The transformation of Egypt into a modern industrial nation requires large investments. The housing scarcity is great and resources for basic education are totally inadequate. The availability of skilled labour is limited and those who have more than secondary education can easily get work in other Arab states with higher wages. This has led to an acute lack

[1] Demographic Research Institute, University of Gothenburg. The material for this paper was collected while I was working for NORCONSULT, Norway, as a consultant to the Egyptian Government. I am greatly indebted to Mike Fergus at NORCONSULT for reading a previous draft of this paper and for the valuable improvements he suggested. I would also like to thank Michael Hartman and Jan Qvist for valuable comments on earlier versions of the paper and Henrik Lutzen for correcting my English. Finally, I would like to thank Dr. Saad Zaghloul at the Cairo Demographic Centre for a very pleasant discussion of Egyptian demography, during my stay in Cairo.

of skilled labour while there, at the same time, is a surplus of people with academic degrees.

This paper has been prepared with the purpose of discussing some of the main problems that have a bearing on the future population development in Egypt. A special emphasis will be placed on the following topics:

- The race between population growth and land reclamation, especially the prospects of curbing the rapid population growth in the future.
- Internal migration and the rapid urbanization.
- Issues in population policies.

Before we start the more thorough discussion of the population issues of Egypt we shall offer a short review of the organization of population statistics, its contents and methods of collecting demographic data.

2. Population Statistics—Contents and Organization

Egypt is one of the very few Arab and African countries that has adequate demographic data. In fact, it has a series of demographic data dating back to the end of the 19th century when the first census was taken. On the other hand, a system for presenting vital statistics was introduced as late as in 1970. The first census took place in 1882 and from 1897 population censuses have been taken every tenth year. The census in 1957 was postponed three years, till 1960, and the following census, which should have been taken in 1967 according to the old schedule, came in 1966; it was mainly based on a sample survey. The latest census is from 1976 and it may be interesting to study the organization of this census more closely.

The smallest administrative units in the census are the Shiakas and the Nahias (villages); the household is regarded as the enumeration unit.

The census is performed in a number of stages:

1. The compilation of a list of all administrative units in each province.
2. The sub-dividing of the governorates into a number of smaller census units like the Kism, Bandar, Markaz, Shiaka, and Nahia.
3. The delimitation of streets in each Kism and Bandar.
4. The numbering of the apartments.
5. The counting of apartments and households in each building.

The enumeration of each household is performed in two steps:

1. An interview with the household by a specially trained enumerator.
2. Final control of all information.

Population censuses in Egypt are *de facto* which means that all people are counted where they live at the time of the census or during the census period. The unit of enumeration is the household which is defined in the following way: "All people who are sharing the same apartment and partaking common meals are regarded as members of the household. The head of the household is that person which is regarded as such by other members of the household". Since enumeration is performed *de facto*, certain problems arise with respect to the definition of persons belonging to a specific household. The following persons, or categories of people are included in the household:

1. Members of the household who are travelling, or working during the night of the census.
2. Guests and servants who spend the night

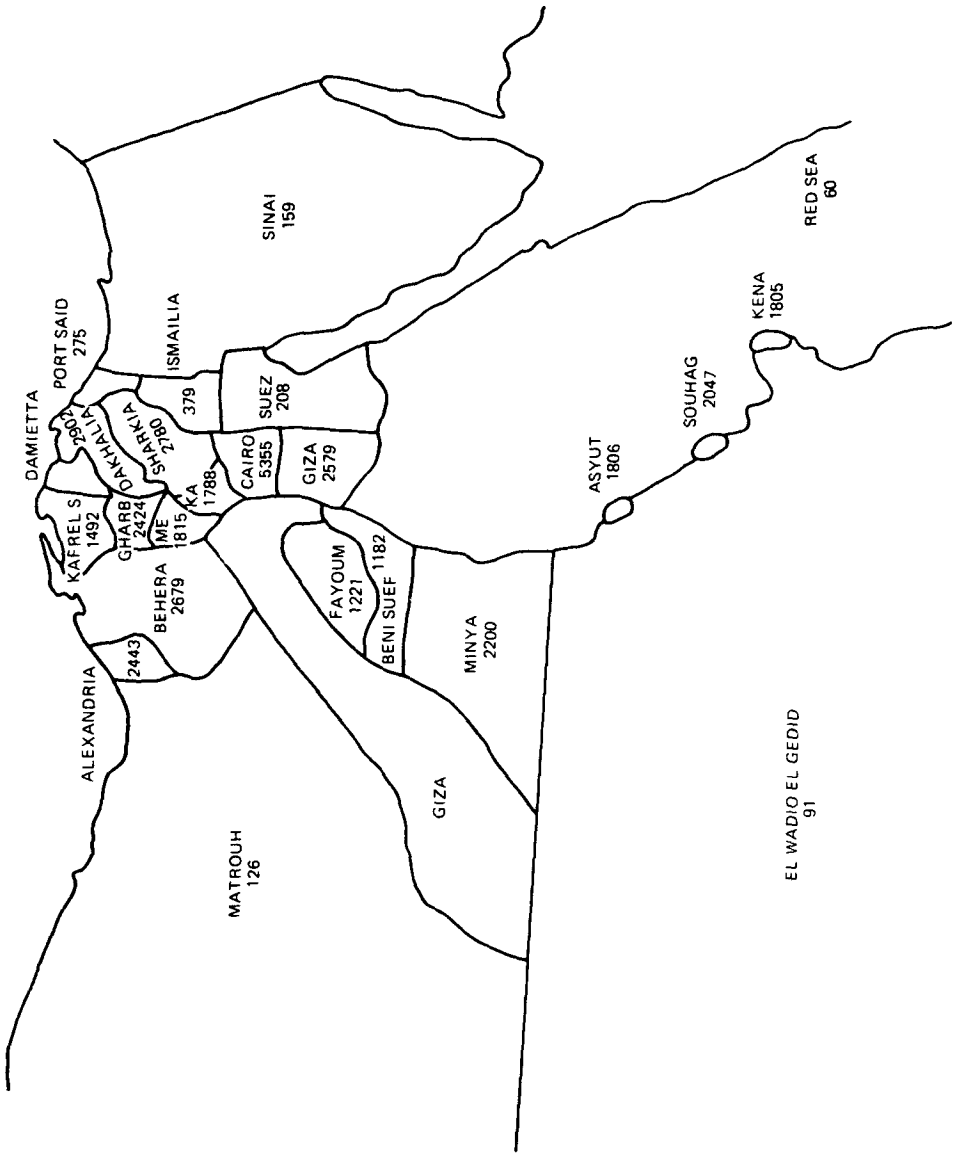


Fig. 1. Governorates in ARE; population as of 1979

of the census together with the household.

3. Fishermen and sailors at sea during the night of the census.
4. Members of the armed forces (they are thus not counted in their barracks).

Homeless persons are counted at police stations during the night of the census.

We may note the highly advanced system for the census. At the same time we know that *de facto* enumeration leads to certain problems with respect to, e.g., double

counts which are likely to appear if the census is extended over a long time period. There is no complete evaluation of the quality of the census and an unknown number of people are probably missed, especially in certain parts of Cairo where population density is enormous and where housing might be organized in a very unconventional way. In addition to a certain underenumeration of young children and infants, there may also be age misstatements. Efforts have been made within the Central Agency for Public Mobilization and Statistics (CAPMAS the central authority for production of statistics) to correct the population data obtained in the censuses.

The statistics on vital events are based on the collection of recorded births and deaths at the health bureaus. The health bureau covers a region corresponding to a Kism (block).

Each birth is recorded on the personal identity card which each household head should carry. Births and characteristics of the mother and the father are furthermore noted at the health bureau and summaries of all events are sent to CAPMAS for publication and public use. We may presume that these records are preserved at the health bureaus which would imply the possibility of a detailed study of fertility with both regional and temporal variations taken into account. The realization of such an analysis is mainly prevented by practical problems, since the records are spread over a very large number of localities.

There is a fairly high quality of birth and death registration as measured by African standards. According to an investigation at CAPMAS the underregistration was close to 5 percent for births and about 7 percent for deaths at the beginning of the 1970s and the quality is assumed to have increased since then. At present people within CAPMAS are working on a more thorough investigation of the registration system together with the Cairo Demographic Center, with Ansley Coale as expatriate expert.

One reason for the higher rate of underregistration among deaths could be high infant mortality leading to a neglect in reporting deaths among newborn children. We may also suspect that the rationing system could have such an effect: it is more important to report a birth which means an additional supply of food, while a death has the opposite effect.

3. Statistics on Migration

There is no record kept on migration within the ARE as is common in most countries of the world. Thus, geographical mobility has to be estimated indirectly. For moves out of the country certain documents are needed which are acquired at the immigration office in Cairo. The fact that the censuses give information on the number of Egyptians working abroad suggests that some kind of register is kept on the number of departures. The population censuses also contain information on the number of people born abroad by nationality. This leads to the indirect conclusion that there must be some kind of registration of foreign migration.

A person who arrives at a new residence has to inform the local authorities about the move in order to obtain a new identity card, but no record is kept showing his previous residence.

The only source containing statistics of internal migration is the population census. Information of this kind can basically be organized according to three different prin-

ciples or any combination thereof; they are:

- Cross-classification of the population by place of birth and place of residence.
- Cross-classification of the population by current place of residence and previous place of residence.
- Classification by duration of residence.

The three principles lead to different types of statistics on migration. To illustrate the difference, a simple example has been constructed. Table 1 below gives the life history of a person born in the Souhag Governorate in 1920 and who has moved between different governorates over the years up to the latest census of 1976.

Table 1. Place of residence in different census years for a hypothetical person, born in Souhag

Place of residence	Year
Souhag	1920
Cairo	1937
Suez	1947
Ismailia	1960
Souhag	1966
Ghiza	1976

According to the table we get the following types of information:

Cross-classification by *place of birth* and *place of residence*.

This classification gives information on "life-time migration" but only the net result of all such moves. The meaning of this is that only permanent change of residence will be recorded. Our hypothetical person would have been recorded as a migrant at all censuses, except the 1966 one, when he occasionally lived in Souhag.

Cross-classification by *current place of residence* and *previous place of residence*.

In this case we get information on the net result of the latest two moves. Our hypothetical person is recorded as migrant at each census (from Souhag to Cairo 1937, from Cairo to Suez 1947 etc.).

Cross-classification by *duration of stay* in the *current place of residence*.

We distinguish between migrants and non-migrants in the following way: Persons whose age is equal to the duration of stay are regarded as non-movers while all others are regarded as movers. In this case we cannot get any information about the origin of the migrants, but only destination. On the other hand it is possible to separate persons who have moved recently from those who made their move a long time ago.

All three classification principles have been used in the censuses. In most cases a cross-classification by the first principle has been made. In the 1966 census the information on migration was supplemented by a cross-classification by current place of residence and previous place of residence, but only on a sample basis. In the 1976 census a very ambitious plan for collecting migration data was initiated. The census did not only contain questions on residence of birth, but also on duration of stay and previous place of residence. A sample survey covering about 24 000 households in all governorates was taken in order to study more detailed characteristics of the migrants. A complete migration history was recorded for each individual: Number of moves, reason for moving, occupational status in each case, characteristics of the region of origin and the region of destination. The results from this investigation are now being analyzed and no results have been made available as of yet.

Data on internal migration varies considerably with respect to quality between the different census years. A cross-classification by place of birth and place of residence

with no supplementary data can seriously underestimate the magnitude of migration, especially over shorter time periods. The time perspective is also more or less unknown in this type of data. If large regional units are used some of problems caused by the definition of the household are avoided (e.g. occasional visitors who are included in the household at the time of the census). The magnitude of the migration is also influenced by mortality. To illustrate possible errors in connection with the use of this kind of migration data Fig. 2 below can be used.

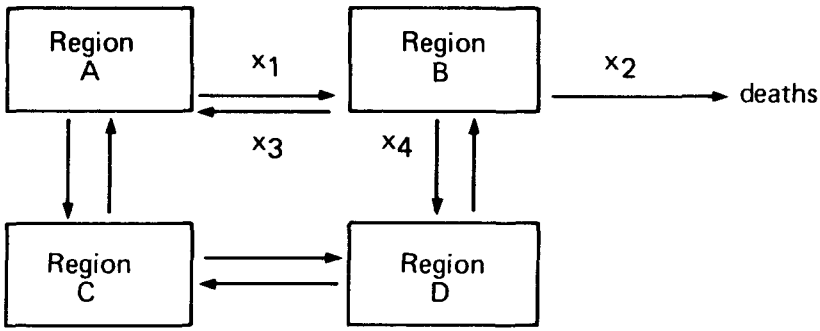


Fig. 2. Migration streams between regions

If the time of the move is close to the census the majority of the migrants will be recorded as such. If a longer time period has elapsed between the move and the census, some of the original migrants might have died (x_2) and some of them may have moved either to another region (x_4), or back to the region of origin (x_3). The following moves will be recorded at the time of census:

$x = x_1 - x_2 - x_3 - x_4$ migrants from *A* to *B*

x_4 migrants from *A* to *D* if we assume that these migrants are born in region *A*.

The following streams of migrants will be lost:

x_3 return migration between *B* and *A* by persons born in region *A*,

x_4 migration from *B* to *D* by persons born in region *A*.

Migration statistics based on a cross-classification by region of residence and region of birth will contain a mixture of migrants from different epochs in proportions that are more or less unknown. All conclusions about migration based on this type of statistics must therefore be interpreted with great care.

4. Population Growth

Egypt has witnessed a rapid population increase in recent years. Table 2 shows the growth of the population since the first population census in 1882. Evidence of the accelerated growth is provided by the fact that it took almost 45 years for the population to double for the first time (from 1882 to 1927). The next doubling of the population occurred after about 35 years (in 1966). The latest available estimate gives a total population of about 40 millions (January, 1979); projections show a probable end of the century population of about 60–70 mil-

lions. Table 2 shows the results of three alternative projections up to the turn of the century. The most likely forecast gives a population of about 66 millions in the year 2000.

Table 2. The population in ARE according to censuses 1882–1926 and forecast up to the year 2000

Year	Population		
	Males	Females	Total
1882	3345	3366	6711
1897	4914	4755	9699
1907	5616	5573	11190
1927	7058	7119	14178
1947	9392	9575	18966
1960	13068	12916	25984
1966	15063	15245	30308
1976	19489	18739	38228
1979[1]	20647	19853	40500
1985[2]			46900
1990[2]			52600
2000[2]			66100

[1] Official estimate.
[2] Forecast.

The population is very unevenly distributed since large parts of the country consists of almost uninhabitable deserts. A calculation based on cultivated land shows an average population density of about 1000 per km^2. In Fig. 1 on p. 255 which gives the regional sub-divisions of the country, population figures have also been given. The majority of the population lives in the Nile Valley and the Delta with Cairo as the most important growth pool. The population of Greater Cairo has been estimated to about 8 millions with an almost extreme population density of about 24000 inhabitants per km^2 in 1976. However, the population problems in Cairo will be touched upon later in connection with the discussion of urbanization.

The development of fertility and mortality has followed the traditional pattern for developing countries. The birth rate has shown a slowly declining trend which is expected to continue because of rising living standards, declining infant mortality and slowly changing cultural attitudes in combination with a higher rate of education among women. The birth rate declined to the lowest level ever observed, i.e. about 34 per thousand during the period 1967–1973, although a marked increase was observed in connection with the peace treaty with Israel. The declining trend is expected to continue eventually.

The death rate has also shown a steady decline, but infant mortality is still very high, especially in rural areas. The great plague there is infectious diseases of various kinds which cause almost 20 percent of the children to die before the age of five. Although information is incomplete, authorities are convinced that health conditions are much better in the cities than in rural areas. Contributing to the high mortality in rural areas are bad sanitary conditions and irrigation systems that bread water born infections. Many villages in the rural areas are now being supplied with drinking water of high quality and electricity, but infant mortality is also influenced by a relative undernourishment, especially in ages shortly after weaning. Mean expectation of life at birth has been estimated to between 50–60 years.

This combination of fertility and mortality gives an annual rate of population increase close to 2.4 percent at an average. However, the rapid population increase during the last years suggests that the average increase could be as high as 3 percent. The aim of the national population policy is to bring down this rapid population increase to about 2 percent per annum towards the end of the 1980s.

Egypt has a very young population with

about 43 percent of the population below the age of 15. A possible indication of a declining fertility is the change in the proportion of the population below the age of 12: in 1960 it amounted to 35.5 percent while it only reached 31.6 percent in 1976. At the same time the proportion of people above the age of 60 is very low: 3.5 percent in 1960 and only 2.9 percent in 1976. The proportion of the population in the most, economically, active ages has increased slightly in recent years as a result of these changes.

5. Urbanization

An observation that holds for many of the developing countries of today is the rapid increase of the population in cities. Traditionally, the population of Egypt has been occupied within agriculture. In 1900 more than 80 percent of the 10 million inhabitants could be referred to the agricultural population. Since then the urban population has steadily grown (by 3.6 percent per year at an average) and this growth is assumed to continue also in the future. The following series illustrates the growth of the urban population: 1960: 37 percent; 1966: 41 percent; 1976: 44 percent.

Up to the year 2000 the urban population will have increased by 29 millions to about 45 millions or two thirds of the total population on the condition that economic growth follows the most optimistic assumptions. If economic growth turns out to be slower, urban population will also grow at a slower rate; possibly to about 39 millions. The future growth of urban population will be concentrated to the two largest cities, Cairo and Alexandria. Even if all migration into Cairo should cease, its population would still continue to grow by natural increase to about 15 millions in the year 2000. If growth continues at the same rate as during the period 1960–1966 the population of Cairo would be more than 20 millions in the year 2000.

These figures illustrate some of the problems that Cairo has to solve. Greater Cairo, which comprises the suburbs Giza in the south west and Shobra el Kheima in the north has about 5.4 million inhabitants while the metropolis, i.e. the total urban areas, has about 7 million inhabitants.

The Cairo Governorate had almost 4 million inhabitants in 1966, yielding an annual growth rate of about 1.8 percent since then. This is a considerable reduction in comparison with the period 1960–1966 with a growth rate of 4.1 percent. The growth has now been redirected towards the suburbs and Ghiza south west of Cairo grew from 1.6 million in 1966 to almost 2.6 million in 1979; an average growth of about 3.4 percent per year; the main cause of this growth being outmigration from Cairo.

One of the reasons for this reversed migration may be found in the precarious housing situation. The population density in Cairo varies from about 7000 per km^2 to over 100000, with an average of 24000 (the average population density of Manhattan in New York in 1970 was 26000 people per km^2, but then one must take into consideration the fact that only a few of the houses in Cairo are higher than six floors).

The difficult housing situation has led to uncontrolled settlement: People live in public parks, on the roof-tops, on building sites and even in "the city of the dead" which is the large cemetery in the northeastern part of Cairo. The number of people living there has been estimated to around 1 million. However, it is very easy to imagine the kind of problems that will arise when one tries to

squeeze 5 million people into a city that is built for about 2 millions. It is not only the situation on the housing market that is difficult: the traffic situation may, at best, be described as chaotic although it is better than in e.g. Teheran and Bangkok: 200000 cars, 3000 buses, 130 street cars, 50000 taxis, 9000 lorries, 80000 horse and donkey carts, 100000 push carts and an uncounted number of bicycles and pedestrians crowd into the narrow streets. The telephone connections function very badly and it is almost impossible to make calls between certain parts of the city. In spite of this, some progress has been made recently both on telephone traffic and transportation.

The supply of fresh water is a great problem, and the sewage system is completely outdated and inadequate for such a large population. At present, a consortium of American and British consultants are negotiating a project aiming at a reconstruction of the whole sewage system in Cairo—a gigantic project where one of the largest difficulties will be to locate the old system.

The housing market is subject to regulation which means that a person who has a contract also has a fixed rent and cannot be evicted. This has caused a neglect of maintenance and the houses are rapidly deteriorating. Repairing houses does not pay, since it is not possible to get a higher rent. If a tenant wants something repaired, he has to do it himself. At the same time prices of building sites have increased in central Cairo to levels comparable to those found e.g. in Manhattan.

6. Industrialization

Egypt is a traditional agricultural country. Table 3 below gives an indication of the conditions at the beginning of the 1970s.

In 1976 around 53 percent of the total male population was economically active, while only 9 percent of the women worked outside the home. Approximately 50 percent of the total labour force was working within agriculture, but this proportion has been steadily declining over the last 10 years.

Table 3. Civilian labour force by industry 1971–1974 in 1000s

	1971	1972	1973	1974
Agriculture, forestry and fishing	4469.5	4653.4	4399.3	4197.9
Mining and quarrying	7.2	19.8	15.4	20.2
Manufacturing	1030.2	1108.6	1208.4	1354.5
Electricity, gas and water	25.8	39.2	43.8	40.4
Construction	193.2	205.8	242.3	232.8
Trade, restaurants and hotels	797.4	846.3	833.3	1031.3
Transport, storage and communication	323.1	339.1	353.1	396.4
Financing, insurance, real estate and business services	83.2	79.6	87.5	85.6
Community, social and personal services	1268.7	1327.1	1357.9	1461.4
Others	54.2	63.1	26.3	46.8
Total	8252.5	8682.0	8567.3	8867.3

One of the most difficult problems for Egypt is the lack of cultivable land. To solve this problem a large land reclamation project has been initiated, aiming at cultivating the desert. The total cultivable area is 6 million feddans (1 feddan = 0.42 ha), but only one third of the total cultivable land area is adequately drained. This might seem to be a smaller problem, but after the building of the High Damm the ground wa-

ter table has risen which in turn has led to widespread water logging and high soil salinity. At the same time about 20000 feddans a year has been lost because of physical growth of cities and villages. The extension of cultivable land through land reclamation has been slow, difficult and expensive.

Since the Egyptian revolution in 1952 a series of land reforms has been carried out. To begin with a limit of 200 feddans was set for individual ownership of land. This limit was successively reduced to 100 feddans, and then to 50 feddans in 1969. One of the reasons for the reform was the skew distribution in land ownership. In 1952 six percent of the land owners possessed 65 percent of cultivable land, but the change has been very slow. In 1965 about 5.4 percent of the land owners still possessed 49 percent of cultivable land, while the remaining 95 percent were shared among the other half. However, the average plot size had diminished to 18 feddans which should be compared with the national average of about 2 feddans. The fundamental problem was not the conditions of ownership, but rather the total scarcity of cultivable land. The large land reclamation project ought to be seen in this perspective. Some of these projects have been less successful. This could be said about El Wadid el Gedid or New Valley in Upper Egypt where lack of fresh water made cultivation very difficult. A more successful example is the Fayoum oasis situated about 100 km southwest of Cairo. The curious thing about this oasis is that it gets its water from a tributary running from the Nile into the desert. At present there are plans to cultivate the whole desert area between Cairo and the Fayoum oasis.

The building of the High Damm in Assuan may be seen as an important part of the work on securing an even supply of water for irrigation both for existing land areas and for future reclaimed cultivable areas in the desert.

The building started officially in January 1960 and was finished in July 1970, with the official inauguration in January 1971. The construction of the High Damm has had many consequences, both positive and negative. Egypt is now in a position where it can produce the necessary electric power for the country by the 12 turbines in the damm's power station which produces 10000 million kilowatt hours. Transmission lines have been built from the damm north to Cairo and further on, and a programme has been started aiming at a complete electrification of all Egyptian villages. The damm has created an enormous lake which is 500 km long and 10 km wide. A fishing industry is now being developed in this area which is expected to replace the losses in the sardine catch in the Mediterranean.

When the decision to build the damm was taken the goal of 1.2 million feddans was set for land reclamation. The enormous cost associated with this reclamation programme led the Government to cease all such activity in 1972. During later years the work has been resumed; one of the reasons is of course, the increased population pressure on cultivable land. Present plans have as a goal that a total between 2–4 million feddans should have been reclaimed towards the end of the century. This should be compared with the total cultivable land today of about 6 million feddans.

By building the High Damm the Egyptian energy sector has achieved a strong increase in the production of electrical energy. Large oil deposits have been found in the Gulf of Suez and also in the western

desert. Egypt is therefore totally self-sufficient in oil products and the refinery capacity is being enlarged both in the neighbourhood of Cairo and in Suez. Unlike many other countries with oil deposits, Egypt has full control already from the beginning of the oil industry within the country. Besides the oil needed for domestic purposes, crude oil is also transported in a pipeline that runs from the Suez gulf to Alexandria. This line was officially opened in June 1977. Financing was not completely clear to begin with, but eventually a consortium was established comprising a number of Arab states; the Arab Company for Oil Pipelines (SUMED).

7. Regional Development and Internal Migration

Regional data concerning fertility and mortality for the governorates are, by and large, non-existant. Only figures on total population are available to give some hints regarding variations in regional population growth. Data of that kind show somewhat slower growth rates in governorates dominated by agriculture in Upper Egypt than in the highly urbanized governorates in Lower Egypt. The main reason for these different growth rates is internal migration. Urban population has increased by three to four percent per year, while the population in rural areas has grown by only one to two percent per year during the past 10 year period. However, other indirect information suggests variations in natural population increase.

The availability of health care centers varies between different parts of the country and are most commonly found in cities and urbanized areas. Rural areas still have less adequate access to health care. At the same time we know that water born infections and diseases caused by inferior sanitary conditions are more wide-spread in agricultural areas because of their connection with irrigation canals crossing the cultivated area.

We may safely assume that there are similar variations in fertility. An interview survey in one of the governorates in Upper Egypt, Beni Suef, shows differences both with regard to desired number of children and acceptancy of methods for family planning. Knowledge of methods of family planning are fairly wide-spread since close to 90 percent of the respondents stated that they knew of such methods. On the other hand, a much lower proportion used contraceptive methods: Only 18 percent of the men and 20 percent of the women. This proportion was very high in urban areas in comparison to the very low proportion in rural areas. The mean number of desired children was 4.94 in localities and 5.80 in the rural areas, while fertility among users was higher (TFR = 6.37) than among non-users (5.67). This suggests that women use contraceptive methods after attaining a large number of children in order to prevent additional births rather than for achieving adequate spacing between births.

This type of information indicates that both fertility and mortality are lower in Lower Egypt than in Upper Egypt; the lowest levels are found in the most urbanized areas resulting in a fairly moderate natural increase. The slow natural increase is compensated for by a large net gain through migration.

Since data on internal migration are incomplete and the results from the 1976 population census are not yet available, studying internal migration in an indirect way as described above will have to suffice.

A common characteristic of regional migration in Egypt is the very low frequency of return migration; this is one of the effects of using census data. On the other hand, Egyptian demographers maintain that this is a typical pattern of Egyptian migration: To return to one's region of birth would be to admit a failure, so people generally move to other regions rather than returning to their region of birth.

The type of data used here also makes a study of migration during certain time periods impossible. However, we may assume that the main part of the moves has occurred recently.

The regional migration in Egypt shows a typical pattern. Moves between urbanized areas dominate: Almost 60 percent of the total migration is between areas of this type, while moves from rural to urbanized areas add an additional 34 percent; only 6 percent of the total migration is from urbanized areas to rural areas and between rural areas. It is also very easy to distinguish certain main streams of migrants within the country: One of these goes from Upper Egypt to Lower Egypt. From the southern part of Upper Egypt streams go to Cairo and Alexandria; a smaller stream goes to the Red Sea coast and, before the 1967 war, to Sinai. From the northern part of Upper Egypt most of the moves have Cairo as their destination. On some occasions, Cairo has obtained more than 50 percent of its total inmigration from the Delta in Lower Egypt, while almost 90 percent of its outmigration from Cairo has gone to Lower Egypt.

During the construction of the High Damm in Assuan, a large inmigration to this area took place from surrounding governorates. Apart from this, migration to the governorates in Upper Egypt is limited. If this depends on the characteristics of the migration statistics, or reflects actual conditions, will be possible to study when the results from 1976 census become available.

Most of the migrations in Egypt are spontaneous. However, there are some exceptions from this general rule; one such being the outmigration of the Nubian population from the area that was set under water in connection with the construction of the High Damm. Another exception is migration to new agricultural areas reclaimed from the desert, e.g. the Tahrir province west of the Delta. An investigation carried out in connection with this project makes it possible to study certain characteristics of migrants. The information from this investigation can be compared with similar observations on migrants to Cairo.

Most of the migrants to Cairo come from rural areas which give certain typical levels in all factors describing these peoples demographic, economic and social background. The results may be summarized as:

(i) those who have moved to Cairo have a lower occupational status and also a lower educational status
(ii) migrants to Cairo have lower income
(iii) migrants to Cairo have a slightly higher ideal family size.

The difference in the size of the family is most pronounced among people with no, or poor education and those with higher education. For women with no education the mean age at marriage was 18 years, while it was almost 25 years among women with higher education. On the other hand, the difference in fertility was negligible.

The age distribution of migrants shows the same characteristic pattern as can be observed among migrants in, for example, European countries. Table 4 shows a marked increase in age group 25–29.

Table 4. Age distribution among migrants
Source: Cairo Demographic Centre, Research Monograph Series – No. 4.

Age	Migrants (percentage distribution)		
	Cairo	Tahrir-province	
	Men and Women	Men	Women
15–19[1]	7.87	25.4	22.8
20–24	21.39	14.4	11.4
25–29	25.36	6.3	8.5
30–34	18.52	5.0	10.0
35–39	12.21	6.4	16.6
40–44	6.48	13.8	11.4
45–49	3.41	12.6	8.4
50–54	1.99	6.8	3.6
55+	2.86	9.3	7.2
Total	100.00	100.0	100.0
Total number	3521	1684	1563

[1] 17–19 years.

The migration to Tahrir is different. In this case we have a selected sample of persons who have been given cultivable land in the region. The age distribution shows a bimodal curve with one maximum in the age interval 15–19 years and another maximum in the age interval 40–44 years. The complete age distribution has a more distinct maximum level in the age interval 5–14 years. Since the migration to the area ended in 1968 with certain high levels in 1956, 1962, 1964, 1965, 1966 and most of the migrants were in the age group 25–29 years we have one of the explanations of the maximum level in the latter part of the age distribution.

In this case the age distribution was influenced by the fact that all mingrants should be in the age group 25–50 years and also the fact that they should move together with their families. The average family size was considerable, or 7.2 persons, i.e. an average of between 5 and 6 children per family.

The specific characteristic of the migrants to Tahrir may be summarized in the following way:

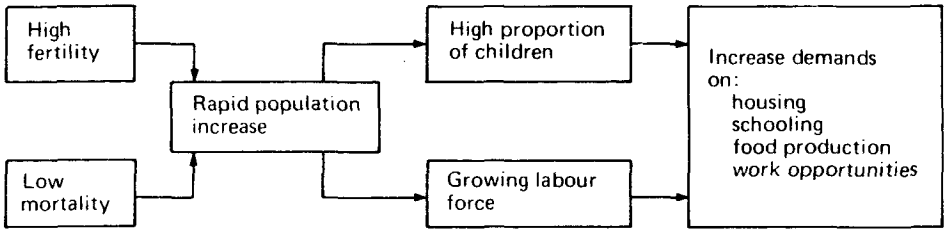
(i) the age distribution shows a much younger population than in other agricultural areas in Egypt
(ii) the sex proportion in different age groups show certain irregularities which could be caused by erroneous age statements
(iii) there were no significant differences in educational level in comparison with other agricultural areas
(iv) fertility and mortality were higher than in other parts of the Lower Egypt agricultural area.

The high fertility could be explained by a large proportion of married women (92 percent in the age group 20–29 years against 80 percent in other parts of the country; to this we may add the possibly shorter marriage durations).

According to Egyptian demographers no significant change has occurred during the last 10 years in internal migration neither with regard to direction, nor to total number. On the other hand, after the peace treaty with Israel we may assume that migration to the Canal Zone and also to the Sinai will increase considerably.

8. Population Problems and Policies

Rapid population growth is one of the most pressing social and economic problems in Egypt. The problem has two dimensions, viz. the growth as such, but also the spatial distribution of the population. The large influx of people to the metropolitan areas has created a high population pressure and we may talk about over-population, at least in Cairo. The reasons for and the consequences of this rapid population increase can be illustrated by the diagram on p. 266.



Mortality has been slightly declining over an extended time period while fertility has remained on a relatively stable level until recently. This has lead to the rapid population increase now being observed, which in turn causes a high proportion of children, and later an increasing population in labour force ages. There is also a very high growth potential in a population of which more than 40 percent is below the age of 15 years. Even if fertility could be reduced significantly within the near future a large number of children would be born each year for a very long time.

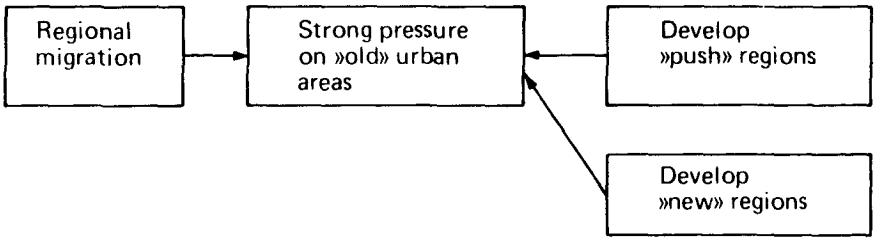
The rapid population increase creates heavy demands on housing, food production and schooling to begin with, but later also on the creation of work opportunities for the growing labour force. To solve these problems the authorities could interfere at different stages in the process described above. We may distinguish between two main alternatives: The first one would be to influence population growth through a reduction in fertility. The second alternative would be to create enough space for the growing population within the country.

Whatever alternative is chosen, immediate action is required to solve the housing problem, to increase educational opportunities by the building of new schools, and to improve food production either by an increase in productivity, or by reclaiming new areas for agriculture from the desert. Land reclamation programmes are very costly and an alternative would be to import food. This requires an increase in the production of export commodities and although Egypt has some natural resources it is doubtful whether these are enough for covering more than domestic needs. The most important export commodities are still agricultural products such as cotton, rice and to some extent citrus fruits.

There are certain doubts whether it would be possible to increase productivity of agriculture. The leader of a large agricultural project said that after studying agriculture for 18 months his conclusion was that the only way to operate efficient agriculture in Egypt would be to use the present system with the fellahin. Virtually no new system could do things as efficiently with so little land available. The fellahin made it work by working something like 18 hours a day, 365 days a year and making a tiny profit.

All experience shows that the difficulties of influencing attitudes toward family planning and birth limitation could be significant. Changing attitudes may develop spontaneously through changes in society, e.g. through increased education and increased female labour force participation. Also an increased social security in connection with growing social and economic standards could be important. According to studies made in Egypt, the knowledge of family planning is wide-spread although its practical use is still fairly limited.

Causes and consequences of the present



spatial distribution of the population is illustrated in the simple diagram above:

One way of solving the problem of a rapid population increase would be to redirect the migration streams from old destinations to new ones. One such possibility is emigration which was one of the means of releasing population pressures in Western Europe in the late 19th century and the beginning of the 20th century. When the ARE allowed emigration about 50 years ago, only an insignificant number of people left the country. The largest emigration was in 1961 when about 5500 people emigrated to the United States, Canada and Australia. Recently, many Egyptians have moved to other Arab states: between 200000 and 250000 Egyptians are estimated to live in other Arab countries; a kind of long term commuting. Evidently emigration cannot solve the population problem of ARE. The only remaining way is to try to redirect the migration streams from "old" destinations to "new" ones (transmigration).

New areas are newly reclaimed agricultural land and new cities. At present, there are some fairly advanced plans to build a large system of new cities in the desert surrounding Cairo, in the Suez Canal Region and in Sinai. There is a very pronounced regional policy of moving people–the creation of a "new map of Egypt" as President Sadat says. It is planned to move about 5 million people to Suez and another 2–3 million to Sinai. Huge investments are directed towards Sinai these days, although there is some scepticism whether these goals will ever be achieved.

There are two main types of new cities, viz., those which have an independent industrial structure and those which are partially dependent on other, older cities for employment. Tenth of Ramadan on the road between Cairo and Ismailia, a city of the second type, will be heavily dependent on commuting to Cairo for work opportunities. Sadat City on the road between Cairo and Alexandria is of the first kind and will have an industry of its own. Neither of these cities are attracting the population proposed.

Building new cities will not suffice to solve the population problem of the ARE, which is obvious considering the fact that the present growth rate leads to a population increase of about 20 millions until the year 2000. Thus about 20 one-million population cities need to be built during this period to absorb for population growth alone, in other words a new city per year during the 20 years remaining till the turn of the century.

Nevertheless, building new cities appears to be one of the most promising components in the solution of the population problem. Such a programme, however, has to be combined with all other measures discussed above to avoid population surplus problems.

A very active population policy is re-

quired at all levels, in order for the new cities to take root. Family migration should be recommended in order to get a balanced age distribution. Schools and other educational facilities should be available at the time of the inmigration with adequate teaching staff at all levels, and employment opportunities must be created for all inhabitants. Food production could be taken care of by reclaiming land areas in the surrounding desert.

In order for these plans to be successful, great loyality is demanded of the population with common valuations regarding goals for the economic and social development of the country.

It is also important to have an active policy to prevent too large social and economic differences between the populations of new cities and old ones. One key to the success of the plans could be a properly balanced population structure. By planting artificially structured new communities in the deserts of Egypt it might be difficult to get the new communities going. If, on the other hand, an integrated population is transplanted, creating a balanced community, it might be easier for the population to take root. A precise and careful demographic policy could help in achieving this goal.

9. References

Cairo Demographic Centre, Research Monograph Series:

No. 1: Demographic measures and population growth in Arab countries. Cairo 1970.

No. 2: Fertility trends and differentials in Arab countries. Cairo 1971.

No. 3: Demographic aspects of manpower in Arab countries. Cairo 1972.

No. 4: Urbanization and migration in some Arab and African countries. Cairo 1973.

No. 5: Demographic aspects of socio-economic development in some Arab and African countries. Cairo 1974.

No. 6: Occasional Paper, No. 1: Population analysis of Egypt (1935–1970). With special reference to mortality. Prepared by V. G. Valaoras. Cairo 1972.

Gadalla, Saad M.: Is there hope? Fertility & family planning in a rural Egyptian community. Cairo 1978.

The Population of Egypt. Prepared by A. M. Khalifa for the CICRED Series. Cairo 1973.

Hakim, M. S. A.: The population of Egypt–A demographic study. The Bulletin of the Faculty of Arts, Cairo University. Vol. 29. Parts 1&2, 1967. Pp. 617–644.

Population Censuses 1947, 1960 and 1966.

A Statement on the Population of the Arab Republic of Egypt. Release at the press conference held on January, 24, 1979 at the Central Agency for Public Mobilisation and Statistics.

*

Besides written documentation of this kind, I also gained from talks with a large number of scholars, private entrepreneurs and civil servants from among others the following bodies: Central Agency for Public Mobilisation and Statistics, National Institute of Planning, General Office for Physical Planning, Institute of Statistical Studies and Research, Department of Social Sciences, Cairo Demographic Centre, Oceanic Contractors Co., Suez Cement Co., SUMED Oil Co. and Timsah Shipbuilding Co.

En modell för beredning av beslutsunderlag vid fördelning av förstärkningsresursen (resp. Ln[1]-resursen) i grundskolan

av byrådirektör Erik Teemant

Som bekant har det nya statsbidragssystemet för grundskolan medfört att kommunen skall fördela viss del av resurserna för skolan mellan olika rektorsområden och viss del skall fördelas mellan kommunerna av länskolnämnden. I SIA-betänkandet har man även behandlat metodiken för fördelningsförfarandet (kap. 23). Vid SÖs remissarbete påpekade jag vissa grundläggande brister i den av SIA-utredningen redovisade metodiken och utvecklade en alternativ sådan. Denna har nu kommit till användning vid fördelning av Ln-resursen i Stockholms län. Jag beskriver i det följande denna metodik och kompletterar den ytterligare.

Vid fördelning av resurserna måste det finnas ett "vetande" hos de beslutande politikerna och/eller hos de handläggande tjänstemännen. Denna insikt måste vara av pedagogisk-social karaktär och kan vara mera intuitiv-subjektiv eller mera systematisk-objektiv. Oberoende av vilken gestalt denna insikt har, måste den till sist omvandlas till kvantitativa termer och uttryckas i Lvtr (lärarveckotimmar) per elev.

De grundläggande variablerna kan vara många: standardprovs-resultat, klasstorlek, andel obehöriga lärare, frekvensen lärarbyten, invandrartäthet, boendestruktur, frekvensen in- och utflyttade, genomsnittsinkomst, missbruksförhållanden, andel ofullständiga familjer osv. Dessa faktorer har ofta mer eller mindre med varandra att göra och de kan ges i detta arbete olika tyngd. Erfarenheterna visar dock att olika viktning och olika kombinationer av variabler ofta leder till ett ganska likartat slutresultat (om endast tillräckligt många variabler ingår).

Dessa variabler har som regel vitt skilda numeriska värden – värden av vitt skild storleksordning, olika spridning och riktning. Först och främst skall variablerna göras likriktade – de högsta värdena skall ha innebörden av den starkaste sociala-pedagogiska indikationen – och tvärtom. Vissa variabler måste så att säga "vända riktning". Vilken metod som används vid detta spelar egentligen ingen roll – eftersom den efterföljande standardiseringen eliminerar alla oformligheter. Det enda villkoret är att proportionerna bibehålls. Längre fram, vid genomgången av ett fingerat exempel, visas konkret hur en sådan ändring av variablens riktning i praktiken genomförs.

Standardisering innebär att avståndet från variabelns medeltal beräknas för varje värde och att detta avstånd uttrycks i standardavvikelse-enheter. För detta ändamål divideras differensen med variabelns standardavvikelse.

$$z = \frac{x - \bar{x}}{S} \qquad (1)$$

där x är ett värde på variabeln
$\bar{x}$ = variabelns medeltal
S = standardavvikelsen
z = den nya standardiserade variabeln

[1] Ln = länsskolnämnd.

Genom ett sådant förfarande hamnar praktiskt taget alla värden (z) mellan gränserna +3 och −3, de flesta värdena dock mellan +1 och −1 och summan av samtliga värden på varje variabel blir = 0. Alla variabler oberoende av storleksordning och spridning har gjorts så att säga inbördes jämförbara.

I praktiken måste man dock ta hänsyn till att det finns olika många elever inom olika kommuner (resp. rektorsområden). Varje värde måste vägas med antalet elever. Då tecknet Σ betyder summan och E antalet elever, erhåller (1) efter utveckling och förenkling följande utseende.

$$z = \frac{x(\Sigma E)-(\Sigma Ex)}{\sqrt{(\Sigma E)(\Sigma Ex^2)-(\Sigma Ex)^2}} \qquad (2)$$

Nästa steg i detta arbete består i att tillfoga varje variabel en vikt beroende på vilken betydelse denna ges. Här är fältet fritt för rent politiska bedömningar och överväganden. Det enda villkoret är att summa vägningstal skall vara lika med talet 1.

Sedan multipliceras variablerna med sina respektive vikter och adderas för varje kommun (eller rektorsområde). Detta arbete resulterar i ett index (Q) för varje kommun (resp. r-o).

$$Q = \Sigma pz \qquad (3)$$

Vidare måste index (Q) omvandlas till resursen Lvtr per elev. Detta görs lämpligen så att man fixerar två gemensamma punkter i de bägge skalorna (skalan för Lvtr per elev och skalan för index Q) enligt följande.

För det första skall det genom politiskt beslut bestämmas hur mycket resurser den bästa enheten (enheten med det lägsta Q-värdet) skall tilldelas. (Det beslutas t.ex. att den bästa kommunen inom länet erhåller 0 Lvtr i Ln-resurs eller att det bästa rektorsområdet inom kommunen erhåller 0,4 Lvtr per elev i förstärkningsresurs.) För det andra skall punkten W = det genomsnittliga antalet tilldelade Lvtr per elev sammanfalla med punkten $Q = 0$.

Om för "den bästa enheten" gäller att $Q = M$ och om det beslutas att denna enhet erhåller L Lvtr per elev då kan följande formel för resurstilldelning för samtliga enheter användas

$$\frac{\text{Lvtr}}{E} = W+Q\,\frac{(W-L)}{-M} \quad \text{Se fig. 1} \qquad (4)$$

Ett fingerat exempel

Anta att i ett län med fyra kommuner (A, B, C och D) skall Ln-resursen fördelas med ledning av tre variabler (variabel I = andelen obehöriga lågstadielärare, variabel II = antalet elever per tusen som ej erhållit fullständig grundskoleutbildning och variabel III = skattekraft).

Kommun	Antal grundskoleelever	Variabler x			
		I	II	III	III′
A	3 000	0,15	2	275:–	725
B	4 000	0,35	7	245:–	755
C	1 000	0,10	3	295:–	705
D	2 000	0,02	1	365:–	635

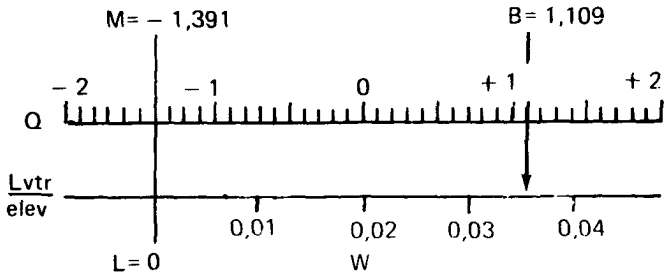
Variabeln (III) måste omriktas, eftersom ett lågt värde ger en indikation för erhållande av Ln-resursen. Den likriktade variabeln (III′) bildas t.ex. enligt följande:

III′ = 1 000 − III.

På så vis erhållna värden för variabel III′ redovisas i särskild kolumn till höger om föregående tabell.

Som synes har dessa tre variabler värden av vitt skilda storleksordningar. Variablerna görs jämförbara genom standardisering med (2).

Fig. 1. Ett fingerat exempel avseende formel 4)



Kommun B har erhållit värdet Q = 1, 109. Den " bästa " kommunen har Q = M =– 1, 391 och erhåller 0 Lvtr (L = 0). Kommunen B erhåller då enligt formel 4):

$$\frac{\text{Lvtr}}{\text{elev}} = W + Q\,\frac{W - L}{-M} = 0{,}02 + 1{,}109\,\frac{0{,}02 - 0}{-(-1{,}391)} =$$

$$= 0{,}02 + 0{,}016 = \underline{0{,}036}$$

Detta resultat kan erhållas även medelst simpel avläsning av de parallellställda skalorna ovan.

De standardiserade värdena (z) blir följande:

Kommun	Variabler z		
	I	II	III'
A	−0,374	−0,375	+0,181
B	+1,154	+1,199	+0,859
C	−0,756	−0,348	−0,271
D	−1,368	−1,121	−1,185

Vidare skall dessa standardiserade variabler (z) sammanbakas till ett enda indextal (Q) för varje kommun. Den inbördes vikten för variablerna z(I), z(II) och z(III') skall emellertid bestämmas. Anta att variablerna genom politiskt beslut i nämnden fått följande vikter.

Variabel I $p = 0{,}50$
Variabel II $p = 0{,}30$
Variabel III $p = 0{,}20$

Vid användning av (3) erhålls följande index (Q).

Kommun A $Q = -0{,}371$
Kommun B $Q = +1{,}109$
Kommun C $Q = -0{,}548$
Kommun D $Q = -1{,}391$

Dessa index omvandlas sedan till Lvtr per elev. Av det föregående framgår att för den bästa kommunen gäller: $Q = M = -1{,}391$. Anta vidare att Ln-resursen är 0,02 Lvtr per elev ($W = 0{,}02$) och att det beslu-

tas att den bästa kommunen ej skall erhålla någon Ln-resurs ($L = 0$). Formel (4) ger då:

$$\frac{\text{Lvtr}}{E} = W + Q\,\frac{(W-L)}{-M} \approx$$

$$= 0{,}02 + Q\,\frac{(0{,}02-0)}{-(-1{,}391)} = 0{,}02 + 0{,}0144\,Q$$

Det föregående ger att

A erhåller 0,0147 Lvtr/E gånger 3000 E = 44 Lvtr

B erhåller 0,0359 Lvtr/E gånger 4000 E = 144 Lvtr

C erhåller 0,0121 Lvtr/E gånger 1000 E = 12 Lvtr

D erhåller ej någon Ln-resurs

Summa utdelade Lvtr = 200. Detta stämmer exakt eftersom det fingerade länet hade sammanlagt 10000 elever och Ln-resursen var 0,02 (0,02 gånger 10000 = 200).

Hela förfarandet kan lätt automatiseras. Man kan plocka in många variabler, dessa kan rangordnas och viktas som politikerna bestämmer. Om vissa variabler, som man anser är av vikt vid resursfördelningen, saknar mätbarhet, kan mätbarhet skapas genom att man inhämtar av varandra oberoende subjektiva omdömen från ett antal för ändamålet lämpliga personer. I det följande ges ett exempel.

Anta att det inom en kommun bedöms ha en viss betydelse att man vid fördelning av förstärkningsresursen mellan rektorsområdena tar hänsyn till alkoholmissbruk bland elever. Då inga numeriska mätdata föreligger, kan man be ett antal initierade personer att ge sin subjektiva skattning på en given skala. Anta att i det fingerade fallet resursen skall fördelas mellan fem rektorsområden (F, G, H, J och K), att fyra befattningshavare (a, b, c och d) inom elevvården blir tillfrågade, att skattningen skall ske i en 10-gradig skala och att denna utfaller enligt följande:

Befattningshavare	Rektorsområden				
	F	G	H	J	K
a	3	1	3	8	2
b	4	3	3	7	1
c	6	3	4	9	2
d	5	3	4	8	1
Medeltal = x	4,5	2,5	3,5	8,0	1,5

Det föreligger tydligen enighet om att rektorsområde J är svårast. I övrigt varierar omdömen inom vissa gränser. Vid närmare betraktande kan man dock finna att det råder full enighet om att både rektorsområde F och rektorsområde H är svårare än rektorsområde K.

Sedan skall variabel (x) naturligtvis på sedvanligt vedertaget sätt standardiseras.

Om man nu bedömer att en sådan skattning ger ett jämförelsevis osäkert resultat kan ju denna variabel ges en relativt liten viktfaktor (p) vid sammanvägningen.

*

Metodiken som beskrivits ovan har fördelen att vara flexibel – man kan ändra på vikterna (p) medelst politiska beslut, man kan ändra variationsvidden genom att ändra värdet på talet (L), man kan avlägsna vissa variabler och tillföra nya. Och framför allt är det lättare att eliminera vissa personliga faktorer (vissa rektorer brukar ju lättare kunna prata för sin sak än vissa andra – för att ta ett trivialt exempel).

Ingenting hindrar däremot att man före starten av räknearbetet "lyfter ut" en viss del av resurserna som destinerats för speciella ändamål – t. ex. hjälp för vissa gravt handikappade elever, resurser för viss försöksverksamhet eller dylikt.

Selection of Variables in Multiple Regression with Regard to the Intended Use of the Regression

by Marianne Frisén and Gullbritt Palm[1]

1. Introduction

In applied statistics a very common problem is that of selecting variables for multiple linear regression. In order to select important variables it is essential to have a good selection strategy. The true set of variables in the regression equation is usually not known and even if it was, the problem would not thereby be solved. As will be demonstrated below, in some cases it is advantageous to omit some of the variables in the true regression equation.

When deciding on *how* variables should be selected the most important factor must be *why* they are to be selected, an aspect which is often disregarded in discussions of methods. There are several purposes of potential interest, such as prediction, description, estimation of parameters, and causal model building.

Usually, ordinary least squares estimators are used for the parameters remaining after the choice of variables. This common procedure is the one that will be discussed in this paper. For discussions on biased shrinking estimators like the Stein–estimator and ridge regression see Judge and Bock (1978) and Smith and Campbell (1980).

[1] Department of Statistics, University of Gothenburg and Gothenburg Universities' Computing Centre, Gothenburg.

Very often, the decision on which variables to include, is based on a statistical test of correlation coefficients. It is, however, not a matter of course neither that decisions should be based on tests nor that suitable criteria are based on correlation. The computational problem rising when there are many potential variables have caused much concern. Most of the literature on variable selection deals with computational techniques only.

About 1970, papers were published, which discussed the objective of estimating the regression equation as well as selection criteria suitable for prediction purposes. Descriptions of how variable selection influences estimation (Allen 1971, Rao 1971, Anderson *et al.* 1972) appeared at about the same time. Hocking (1976) has published a review of proposed criteria but matching of criterion and objective is rarely carried out. Another review is made by Thompson (1978) where computational methods are given for some criteria that have been proposed when the intended use is prediction.

The present review is strongly influenced by our opinion that the purpose of the linear regression should determine the selection strategy.

Further details are given in Palm (1977, 1978, 1979).

2. Some Purposes of the Analysis of Linear Regression

Purposes may be more or less well defined in the process of analyzing a problem. However, as will be demonstrated below, different purposes lead to different strategies. It is thus necessary to establish the purpose carefully in order to make it possible to choose the "best" set of variables.

2.1. Estimation

One (or more) of the parameters of the true (but unknown) model may be of great importance as to the interpretation. The purpose may be to estimate "as near as possible" the value of this parameter. In order to construct an optimal strategy, it is necessary to define "as near as possible". Some measures (such as unbiasedness) of the quality of the estimator will be discussed in Section 4.

2.2. Description

A perfect fit is achieved if a large enough number of variables is included. A simple picture is obtained with only one variable (or none). The balance between fit and simplicity has to be judged by the intended use of the description. In order to determine whether a description is good or not, it is necessary to specify what qualities are desired.

2.3. Causal Interpretation

A purpose of a selection procedure may be to build a causal model, where the omission of a variable is interpreted as a lack of causal influence.

In this case there is absolutely no automatic strategy that can substitute an analysis and discussion based on thorough knowledge of the subject. The fact that exclusion or inclusion of a certain variable does not change the multiple correlation significantly in a sequential selection procedure does not prove either that this variable is unimportant or that it can be disregarded when causal chains are discussed.

2.4. Prediction

The most common use of an estimated linear regression is perhaps the prediction of future values of the dependent variable Y.

The situation is often that the dependent variable (e.g. the number of cars in Sweden a certain year) and some independent variables (e.g. the number of persons in the age group 18–24, the relative personal consumption, and the relative price of cars) have been observed for some years. The parameters of the model (linear regression) are estimated from these data in order to predict the unaccessible value of Y for future years by using easily obtained explaining variables (concerning some earlier year or easily obtained predictions). (Jacobsson 1973).

A similar situation occurs when a sample from a population (e.g. patients belonging to a certain category) is used to give an estimation of the relation between a variable, Y, which is hard to obtain (due to e.g. high costs or risks) and some easily obtained screening variables. The purpose is here to avoid the actual measurement of Y, except for special cases.

In order to determine the optimal strategy for the prediction purpose, it is necessary also to specify a measure of how good the prediction is (in terms of unbiasedness, minimum mean squared error, etc.). These further specifications will be discussed in Section 4.

Not only the relevant measure of goodness of choice has to be established but also the set of input x-values over which the

measure should be maximized. In some cases it might be one specific value of the x-vector, e.g. the value corresponding to the next year in the case of predicting the number of cars. In other cases, the x-values of interest are those of a specific population, e.g. those corresponding to the population of future patients of a certain category. This is the case when an expensive measurement is substituted by screening.

In the discussion below, problems related to prediction will be stressed as this purpose is experienced as of outmost importance.

3. Effects of Excluding Variables

Assume that the n observations of a sample are determined by

$$Y = X\beta + \varepsilon \qquad (1)$$

where

Y is the n-vector response variable

X is the n by $(t+1)$ matrix of values of the t input variables and the constant term

β is the $(t+1)$-vector of regression coefficients

ε is the n-vector of residuals, which are assumed to be i.i.d. variables with zero expectation and variance σ^2.

Thus (1) is the classical representation of a of linear regression model. For the present purposes the model may be represented as

$$Y = X_p\,\beta_p + X_r\,\beta_r + \varepsilon \qquad (2)$$

with the matrix X and the vector β partitioned in one part corresponding to persistent variables, indexed by $_p$, and in another part corresponding to possibly removed variables, indexed by $_r$.

If the full model is used, then the OLS-estimator $\hat{\beta}$ and the predictor $\hat{y} = x\hat{\beta}$, where x is the vector for which the prediction is desired, are unbiased. If the variables X_r are deleted from the model the OLS-estimator $\hat{\beta}_p$ and the predictor $\tilde{y} = x_p\hat{\beta}_p$ are biased but the variances are smaller than those of $\hat{\beta}$ and $\hat{y}$.

The mean squared error of prediction is

$$\mathrm{MSEP}(\hat{y}) = \sigma^2 + x(X'X)^{-1}x'\sigma^2$$

$$\mathrm{MSEP}(\tilde{y}_p) = \sigma^2 + x_p(X'_pX_p)^{-1}x'_p\sigma^2 + (z\beta_r)^2$$

where

$$z = x_r - x_p(X'_pX_p)^{-1}X'_pX_r.$$

Removal of the variables X_r causes a decrease in MSEP for the input vector x if

$$\gamma = (z\beta_r)^2 - z(X'X)^{-1}z'\sigma^2 < 0 \qquad (3)$$

Note that this criterion includes the future observation x, and quite naturally one may very well get a different predictor for another observation.

The MSEP is decreased for *all* vectors x if

$$\lambda = \beta_r'B_{rr}^{-1}\beta_r/\sigma^2 < 1 \qquad (4)$$

where B_{rr} is the appropriate submatrix of $(X'X)^{-1}$.

The average MSEP for the input matrix X is decreased when the parameters β_r are removed if

$$\lambda < r \qquad (5)$$

The parameters β and σ are unknown. If they are replaced by the usual unbiased estimates $\hat{\beta}$ and $\hat{\sigma}$ using the full model, then λ/r becomes the usual F-statistic for testing the hypotheses $Ho{:}\beta_r = 0$. The conditions (4) and (5) are then replaced by

$$F < 1/r \qquad (6)$$

and

$$F < 1 \qquad (7)$$

respectively.

Note that if the variable X_i does not influence Y, then β_i is zero and, as can be seen above, it is not advantageous with concern to bias, variance, or MSEP to include this variable. In fact, the variance and hence the MSEP will in this case increase.

4. Measures of Goodness

In classical statistics, unbiasedness plays a dominating role when judging the goodness of e.g. an estimation procedure. However, even though unbiasedness is desired, other qualities like efficiency are also important, which may lead to conflicts.

As was shown in Section 3, unbiasedness implies that only totally impossible variables may be excluded (i.e. only variables not included in the "true" model). Hence, evidence from a sample cannot be strong enough to exclude a variable and the strategy of including all variables cannot be dominated by any other method based on sample information. This approach will hardly be fruitful in any application. A strategy giving a slight bias but a strong reduction in variability might be preferred.

Variability as the only criterion implies that no variables should be included as this will reduce the variability to zero.

For most applied work, balance between bias and efficiency is necessary. The classical approach to choose the minimum variance unbiased estimator (MVUE) is not reasonable as this restricts the selection to the set that gives unbiasedness and thus, no variables can be excluded. The use of the mean squared error is a way to obtain some balance between the desires of small bias and small variability. Although this seems reasonable, it must be remembered that no single-dimension measure can take care of all information.

5. Some Strategies

5.1. Statistical tests of the correlation

A widely used technique for selecting variables is to consider, in some stepwise manner, the contribution of each variable to the multiple correlation coefficient. The decisions on variable selection are usually based on statistical significance. The early presentations of this technique did not take the multiple test situation into account (e.g. Draper and Smith 1966) but later on, modifications to ensure a certain level of significance have been proposed (e.g. Mohn and Volden 1972).

Aitken (1974) has proposed a method of simultaneous tests which will yield subsets with a determination coefficient (R_p^2) not statistically significant less than that of the full model (R^2).

5.2. Plots of the correlation versus p

Sometimes (R_p^2) describes a rather flat curve for a range of p-values and then turns sharply downwards as p decreases. It has been suggested to choose the p-value of the curve's "knee" (Hocking 1976).

5.3. Plots of the residual mean square versus p

$$RMS_p = \sum_{i=1}^{n} (Y_i - \hat{Y}_{pi})^2/(n-p).$$

In the same way as for R_p^2 it has been suggested that this statistic should be plotted versus p and that the value of p for which a "knee" occurs should be the choice. Other suggestions are that the p-value which gives the minimum value of RMS or the p-value for which $RMS_p \doteq RMS$ should be the choice (Hocking 1976).

5.4. Plots of Mallows' C_p versus p

The base for this statistic is the standardized total mean squared error of prediction for the current data.

$$\Gamma_p = \sum_{i=1}^{n} MSEP(\hat{Y}_{pi})/\sigma^2.$$

When unknown parameters are replaced by their corresponding sample moments the

statistic is called C_p.

It is usually recommended to plot C_p versus p and to choose a set of p variables such that the value of C_p is small and at the same time rather close to the value of p. (Gorman and Toman 1966, Mallows 1973, Hocking 1976).

Others suggest that the best choice should be the set of p variables that will yield minimum or nearly minimum C_p (Thompson 1978).

5.5. Determination of optimum with respect to the mean squared error of prediction

This criterion differs from those described above as the purpose (minimum MSEP) is exactly defined. However, this criterion is not easy to use as it depends on unknown parameters.

Allen (1971) and Anderson *et al.* (1972) suggest various estimators of the difference (γ) in MSEP. Submodels are ranked according to the estimates of γ.

To meet the requirement of minimum regret, Sawa and Hiromatsu (1973) and Brock (1976) have determined limits of F, an estimator of λ. The regret is here the difference between the expected and the minimum MSEP. These limits differs considerably from those of (7).

Toro-Vizcarrondo and Wallace (1968), and Bendel and Afifi (1976) regard the problem as testing the hypothesis H_0:$\lambda = 1$.

6. Evaluation of Strategies

The stepwise regression procedures of Section 5.1 depend fundamentally on the sample size. The greater the sample size the more variables are expected to be included. The order in which variables are treated in a stepwise procedure will also seriously influence the result. Techniques such as stepwise regression will be successful only by fortuitous accident according to Smith and Campbell (1980).

The subjective nature of strategies 5.2–5.4 prevents objective evaluation. However, they may contribute to the description of data in cases where the selection depends mainly on theories of the subject matter. The intention behind these strategies seems to be to find the "true" model but, as was demonstrated in Section 3, there are no guarantees that the "true" model is the "best" model.

Also, the evaluation of strictly defined strategies is difficult because of the complicated stochastic variation induced in several ways:

- future values of Y given x are stochastic
- future values of the predictor vector, x, may be stochastic
- the variables of the matrix X should in some applications be considered stochastic
- the parameters of some of the measures of goodness, such as MSEP, are unknown and therefore have to be substituted by estimates.

The theoretical motivations of the three critera of 5.5, which all have the aim to minimize the MSEP, may seem very appealing. The fact that they lead to different strategies for practical choice, gives a warning that the situation is very complicated.

The complicated pattern of stochastic variation prevents a simple analytical evaluation of strategies. The use of simulation is a possible way of getting more knowledge of the properties of various strategies. Such evaluation is under progress and some early results are found in Palm (1979).

Bendel and Afifi (1977) have through simulation studies, compared various stopping rules in forward stepwise selection.

7. Variable Selection Procedures in some of the Most Commonly Used Statistical Software Packages

BMD provides the conventional stepwise technique without correction for multiple test.

BMDP provides the stepwise technique with various stepping algorithms, which all are based on significance tests on correlation coefficients. There is no correction for multiple tests.

P-STAT. While offering several possibilities to control the performance of the stepwise selection, variables are chosen by means of correlation. There are probably no modifications taken with regard to the multiple test situation.

OSIRIS provides the stepwise selection procedure. There are no modifications with regard to multiple tests.

In SAS there is one routine performing "All Possible Regressions". As criterion, only the squared multiple correlation coefficient is given for each subset and consequently it is up to the user to make the actual choice after some extra calculations to obtain a suitable criterion. Another routine performs Forward-, Backward-, and Stepwise Selection as well as the maximum and minimum R_p^2 improvement techniques. All those methods base the selection on significance tests of the contributions from each variable to the multiple correlation. There seems to be no correction with regard to multiple tests.

SAS Introductory Guide states that an equation useful for prediction should have R_p^2 close to 1 but at the same time the equation should include few variables (for economical reasons) and that the stepwise procedure is appropriate in this situation. No reason for this claim is given.

SAS User's Guide states that the stepwise procedure does not guarantee the "best" model. There is no discussion on how to define "best".

SPSS (IBM version) provides forward stepwise selection with probably no modification for multiple tests. The User's Manual states: "This procedure is used when a researcher wishes to isolate a subset of available predictor variables that will yield an optimal prediction equation with as few terms as possible". No proof for this claim is given.

The arguments for using stepwise selection as stated by SAS and SPSS are obviously contradictory to the effect a variable selection has on the estimates.

8. Concluding Remarks

The strategies commonly used when choosing variables for linear regression need to be scrutinized and new ones must be constructed to meet such requirements as optimal prediction.

When the objective is to get predictors, it is possible and meaningful to construct an objective decision rule for the selection of variables.

Computer programs for these methods must be developed. Most of the statistical software packages of today include one or more techniques for selecting subsets of variables but as they all, up to our knowledge, use a simple function of the error sum of squares as selection criteria they do not fit the objective of prediction. Moreover, it is not clear at all whether these criteria are suitable to any other purpose either.

The same discussion as for linear regression applies with few modifications to nonlinear regression and also to other cases such as discriminant analysis, time series analysis (Frisén 1980), and contingency table analysis, where a choice of variables is

of interest. In fact, the problem to choose variables is a special case of a class of problems of choosing main statistical method (here the regression equation) on the bases of statistical methods (here the strategies) (Frisén 1978).

9. References

[1] Aitken, M.A. (1974): Simultaneous Inference and the Choice of Variable Subsets in Multiple Regression, Technometrics, *16:* pp. 125–7.

[2] Anderson, R.L., Allen, D.M. and Cady, F.B. (1972): Selection of Predictor Variables in Linear Multiple Regression, pp. 3–17 in Bancroft, T.A. (Ed): Statistical Papers in Honor of George W. Snedecor, Iowa State Univ. Press.

[3] Allen, D.M. (1971): Mean Square Error of Prediction as a Criterion for Selecting Variables, Technometrics, *13:* pp. 469–75.

[4] Bendel, R.B. and Afifi, A.A. (1976): A Criterion for Stepwise Regression, The Amer. Stat., *30:* pp. 85–7.

[5] Bendel, R.B. and Afifi, A.A. (1977): Comparison of Stopping Rules in Forward Stepwise Regression, J. Amer. Statist. Ass., *72:* pp. 46–53.

[6] BMD (1973): ed. J.W. Dixon, Univ. of Calif. Press, Berkely.

[7] BMDP (1977): ed. J.W. Dixon, Univ. of Calif. Press, Berkely.

[8] Brock, R.J. (1976): On the Use of a Regret Function to Set Significance Points in Prior Tests of Estimation, J. Amer. Statist. Ass., *71:* pp. 126–31.

[9] Draper, N.R. and Smith, H. (1966): Applied Regression Analysis, Wiley, New York.

[10] Frisén, M. (1978): Statistical Tests Used for the Decision of Main Analysis, (In Swedish) Mimeographed report, Department of Statistics, University of Gothenburg.

[11] Frisén, M. (1980): Some Comments on the Choice of Method for Time-Series Analysis, Proceedings of SEAS Anniversary Meeting 1980, SEAS HQ, Toernooiveld, Nijmegen.

[12] Gorman, J.W. and Toman, R.J. (1966): Selection of Variables for Fitting Equations to Data, Technometrics, *8:* pp. 27–51.

[13] Hocking, R.R. (1976): The Analysis and Selection of Variables in Linear Regression, Biometrics, *32:* pp. 1–40.

[14] Jacobsson, L. (1973): Bilprognos 1972–1985, (In Swedish), Almqvist & Wiksell, Stockholm.

[15] Judge, G.G. and Bock, M.E. (1978): The Statistical Implications of Pre-Test and Stein-Rule Estimators in Econometrics, Studies in Mathematical and Managerial Economics, vol. 25, North Holland, Amsterdam.

[16] Mallows, C.L. (1973): Some Comments on C_p, Technometrics, *15:* pp. 661–75.

[17] Mohn, E. and Volden, R. (1972): A Stepwise Regression Procedure with a Guaranteed Significance Level, Report No. 3, Norwegian Computing Center, Oslo.

[18] OSIRIS (1973): Users Manual, vols. I and V, Center for Political Studies ISR, Univ. of Michigan.

[19] P-STAT (1976): Buhler, R. and Buhler, S., Princeton Univ. Computer Center.

[20] Palm, G. (1977): Selection of Variables for Linear Regression, Mimeographed report in Swedish.

[21] Palm, G. (1978): Variable Selection in Multiple Regression, SAC Newsletter,

SEAS, Toernooiveld, Nijmegen.

[22] Palm, G. (1979): Selecting Variables for Multiple Regression, Mimeographed report.

[23] Rao, P. (1971): Some Notes on Misspecification in Multiple Regression, The Amer. Stat., *25:* pp. 37–9.

[24] SAS (1978): Introductory Guide, SAS Institute Inc, Raleigh.

[25] SAS (1979): Users Guide, SAS Institute Inc, Raleigh.

[26] Sawa, T. and Hiromatsu, T. (1973): Minimax Regret Significance Points for a Preliminary Test in Regression Analysis, Econometrica *41:* pp. 1093–1101.

[27] Smith, G. and Campbell, F. (1980): A Critique of Some Ridge Regression Methods, J. Amer. Statist. Ass., *75:* pp. 74–80.

[28] SPSS (1975): Users Manual, McGraw Hill, New York.

[29] Thompson, M.L. (1978): Selection of Variables in Multiple Regression,
Part I: A Review and Evaluation, Int. Stat. Rev., *46:* pp. 1–19
Part II: Chosen Procedures, Computations and Examples, Int. Stat. Rev., *46:* pp. 126–46.

[30] Toro-Vizcarrondo, C. and Wallace, T.D. (1968): A Test of the Mean Square Error Criterion for Restrictions in Linear Regression, J. Amer. Statist. Ass., *63:* pp. 558–72.

Intervjuades minne av urvalsundersökningar som de uttagits till

av avdelningsdirektör Håkan Lindström

1. Bakgrunden till undersökningen

Under 1970-talet har antalet intervju- och enkätundersökningar ökat kraftigt och därmed antalet urvalspersoner i sådana undersökningar. Under 1977 gjordes urval omfattande 420000 personer eller hushåll från registret över totalbefolkningen (RTB). Flertalet av de utvalda var i åldrarna 16–74 år. Beställare av urval från RTB var Utredningsinstitutet (UI) vid SCB, enheten för utbildning och kultur (UK) vid SCB och undersökningsinstitut som IMU, SIFO, PUB m. fl. Fördelningen av urvalsstorlekar var ungefär 190000 (UI), 50000 (UK) resp. 180000 (övriga). Drygt var femtonde person i åldern 16–74 kom alltså med i ett av dessa urval.

Av allt att döma har nivån varit ungefär densamma sedan 1975. Eftersom vissa undersökningar är panelundersökningar och delvis behåller samma urval till följande år blir antalet årligen nyuttagna ca 80000 lägre.

Det finns också många undersökare, som använder sig av regionala register, telefonkataloger, medlemsförteckningar och liknande som urvalsramar. Omfattningen av denna verksamhet är okänd, men man måste räkna med att siffrorna ovan underskattar det verkliga antalet årligen uttagna med en icke försumbar fraktion.

Med det höga antalet uttagna måste i varje ny undersökning många av urvalspersonerna tidigare ha samplats i en eller flera undersökningar. Dessa kallas i det följande "dubbeluttagna". Med approximativa beräkningar på 1977 års urval från RTB kommer man fram till att under enbart detta år ungefär 20000 av urvalspersonerna från detta register kom med i två urval och att i ungefär lika många fall två eller flera medlemmar i samma hushåll tagits ut.

För att bedöma om hög urvalsnivå med många dubbeluttagna på sikt leder till ökade risker för vägran eller sänkt svarskvalitet, behöver man framför allt kunskaper om i vilken utsträckning intervjupersonerna minns tidigare undersökningar de uttagits till och hur erfarenheterna från dessa påverkat deras inställning till följande undersökningar. Metodstudier vid SCB har inte kunnat påvisa något ökat bortfall bland dubbeluttagna vid intervjuundersökningar, men däremot vid enkäter.

I undersökningen "Evalvering av informationskampanj för FoB 80"[1] gavs tillfälle att med ett mindre antal frågor belysa dessa problem. Det ansågs då viktigast att få information om den senast föregående undersökning som urvalspersonerna uttagits till. Detta är ingen allvarlig restriktion eftersom majoriteten av de svarande uppgav att de uttagits till högst en undersökning. Dessutom borde den senaste undersökningen normalt vara den som mest påverkar de övrigas inställning och därför viktigast känna till.

Frågorna syftar till att fånga in de intervjuades minnesbilder. Någon ambition att via denna undersökning uppskatta den to-

[1] Undersökningen rapporteras i sin helhet av Gunilla Hansson vid UIs mättekniska grupp.

tala urvalsvolymen och det verkliga antalet dubbeluttagna fanns aldrig.

2. Datainsamling

Datainsamlingen skedde huvudsakligen genom besöksintervju (i några fall ersatt med telefonintervju) bland ett obundet slumpmässigt urval av befolkningen i åldrarna 16 år och uppåt. Flertalet frågor gällde allmänhetens kunskaper och inställning till FoB 80 men också till statistikproduktion i allmänhet. Bland dessa lades också in en fråga om tidigare uttagning till någon urvalsundersökning och för dem som svarade ja, ytterligare frågor om den senaste undersökning man uttagits till.

Frågorna gällde datainsamlande organisation, mätmetod, medverkan eller ej, ungefärlig tidpunkt och, då SCB nämndes, frågeområde. Vidare ställdes en fråga om hur många gånger totalt man deltagit och om någon annan person i hushållet deltagit under de senaste 12 månaderna.

Nettourvalet omfattade 807 personer varav 143 (18%) utgjorde bortfall och 664 deltog. Bortfallet fördelade sig på vägrare (9%), ej anträffade (5%) och sjuka (4%). Det relativt höga sjukbortfallet beror främst på att många äldre personer ingick i urvalet.

Av de 71 vägrarna hänvisade 5 till att de tidigare varit med i en SCB-undersökning, en var egen företagare och 6 tyckte att det räckte med att fylla i FoB-blanketten. I övrigt nämndes hälsotillstånd, tidsbrist och principiella skäl som anledning till vägran.

3. Kvaliteten i resultaten

Eftersom undersökningen syftar till att mäta intervjupersonernas ihågkomster av tidigare urvalsundersökningar, förekommer inte mätfel i undersökningen, så länge man inte avsiktligt lämnat felaktiga svar. Att så skulle skett är inte särskilt sannolikt vid så pass okontroversiella frågor. Frågornas inriktning – på senaste undersökning – leder dock till att vissa företeelser undervärderas. Detta var dock framtvingat av det begränsade utrymmet i frågeformuläret.

Antalet personer som verkligen uttagits till urvalsundersökningar underskattas kraftigt av resultaten här. Både interna jämförelser och jämförelser med annan statistik visar på stora glömskeeffekter, vilket ger anledning att misstänka att minnesfel förekommer även då de som minns tidigare uttagning, svarar på de följande frågorna.

Bortfallet på 18 procent kan ha påverkat resultaten på ett icke försumbart sätt. Vissa av vägrarna hänvisar direkt till tidigare undersökningar och samma anledning kan finnas hos andra som dock uppger annat skäl.

Skattningarna är gjorda utan någon form av bortfallskompensation eller annan vägning. Utan systematiska fel i datainsamlingen ger metoden väntevärdesriktiga skattningar.

Längden på halva det 95-procentiga konfidensintervallet för de angivna procenttalsskattningarna är högst 3,5 procent.

4. De svarandes minne av tidigare uttagning

Tab. 1. Minne av tidigare uttagning

	Antal	Procent
Uttagen tidigare	168	25
varav medverkat	*151*	*23*
varav ej medverkat	*17*	*2*
Ej uttagen	484	73
Minns ej	12	2
Samtliga	664	100

Urvalspersonerna uppmanades explicit att ej räkna med FoB och administrativa uppgiftsinsamlingar. Totalt uppgav 25 procent av de svarande att de varit uttagna tidigare. Andelen är säkert för låg. I undersökningen "SCB och allmänheten" (1976)

uppgav 17 procent av de svarande att de tidigare uttagits till någon annan SCB-undersökning än FoB och 23 procent att de kontaktats av någon annan. Enligt våra beräkningar nyuttogs från RTB-systemet över 300 000 personer eller hushåll under 1977 till någon form av urvalsundersökning. Vid lika urvalsvolymer åren 1976–1980 borde enbart under dessa år minst 20 procent av den vuxna befolkningen blivit uttagen efter att "SCB och allmänheten" gjordes och antalet tidigare uttagna nu legat på minst 50 procent. Mycket stora glömskeeffekter föreligger tydligen.

Män uppger oftare än kvinnor att de tidigare uttagits (27 resp. 23%). I åldersgrupperna under 65 år är andelen ca 23 procent och bland de äldre 3 procent. Skillnaden mellan män och kvinnor är densamma vid dessa indelningar. Endast skillnaden mellan åldersgrupperna är signifikant.

Sammanfattningsvis mindes ungefär var fjärde urvalsperson att han/hon varit uttagen till en undersökning, men många andra hade hunnit glömma bort det. Någon realistisk uppskattning på glömskeeffektens storlek är knappast möjlig att få från dessa siffror.

Tabellen ger också bekräftelse på att vissa personer som tidigare utgjort bortfall, medverkar då de kontaktas i en senare undersökning. Av de tidigare uttagna uppgav en tiondel att de utgjort bortfall i närmast föregående undersökning.

55 personer (8%) rapporterar att en annan hushållsmedlem uttagits under den senaste tolvmånadersperioden. Av de tidigare uttagna rapporterar 23 (14%) att även en annan hushållsmedlem varit uttagen och av 496 icke tidigare uttagna uppger 32 (6%) att en hushållsmedlem uttagits. Differensen mellan grupperna är stor och signifikant. Flera förklaringar kan bidra till den observerade skillnaden. En faktisk orsak kan finnas om hushållsundersökningar som kräver flera familjemedlemmars medverkan är vanliga. Undersökningen om levnadsförhållanden (ULF) och Hushållsbudgetundersökningen (HBU) är exempel på sådana undersökningar. I antal urvalspersoner dominerar de dock ej vid UI.

Våra tidigare beräkningar pekar på att under 1977 skulle ca 4 procent av urvalet enbart från RTB bestå av hushåll där minst två personer uttogs detta år. Eftersom frågorna i denna undersökning gäller senaste 12 månader för hushållsmedlem men inte har någon tidsbegränsning för respondenten verkar den siffra som de tidigare intervjuade uppger (14%) vara den bättre verklighetsbeskrivningen. Sannolikt är också denna i underkant till följd av minnesfel.

5. Angiven period för närmast föregående uttagning

Tab. 2. Period för närmast föregående uttagning

Angiven period	Antal	Procent
1980 t. o. m. september	54	8
1979	52	8
Tidigare än 1979	59	9
Minns ej	3	0
Ej uttagen	496	75
Samtliga	664	100

För 1977 beräknade vi att ca 7 procent av befolkningen i åldrarna 16–74 samplades från RTB. Med samma åldersavgränsning i undersökningen skulle procenttalen i tab. 2 öka något eftersom de äldre i undersökningen rapporterat klart lägre uttagning. Av tab. 3 i avsnitt 6 kan man gissa att minst en femtedel av urvalen kommer från andra urvalsramar än RTB och dess efterföljare efter 1977. Värdet för 1980 t. o. m. september (8%) är då på en rimlig nivå med den faktiska uttagningen. Vid lika urvalsnivåer borde

1979 års värde, som ju avser hela året, ligga något högre än 1980 t. o. m. september även när man tar hänsyn till frågans formulering.

Den andel som minns att man varit uttagen före 1979 är dock orimligt låg i förhållande till de kända urvalsstorlekarna, men också vid jämförelse med 1979 och 1980 års värden. Redan 1976 i "SCB och allmänheten" (jfr avsnitt 4) uppgav 40 procent av de svarande att de uttagits till en urvalsundersökning. Den verkliga andelen tidigare uttagna före 1979 måste därför vara betydligt högre än de uppgivna nio procenten. Mycket stora glömskeeffekter föreligger tydligen.

6. Fördelning på datainsamlare

Tab. 3. Institution vid tidigare datainsamling

Institution	Antal	Procent
SCB	53	8
varav UI löpande	*27*	*4*
Annan myndighet	15	2
Sveriges radio	11	2
Privat institut	39	6
Annat	25	4
Minns ej	25	4
Ej uttagen	496	75
Samtliga	664	101

Mindre än en tredjedel av de tidigare uttagna och mindre än en tiondel av samtliga svarande minns SCB som uppgiftsinsamlare. I halva antalet fall är det UIs löpande undersökningar man nämner. Sex personer minns "Barnomsorgsundersökningen" och tre nämner UK. Med detta sätt att mäta står SCB för ungefär en tredjedel av undersökningsvolymen. Undersökningar från universitet och högskolor står bakom halva antalet svar i gruppen "Annat". I övrigt finns fackliga organisationer och privata företag bland uppgiftsinsamlarna.

De urval som 1977 drogs från RTB-systemet svarar närmast mot omsättningen vid SCB, Sveriges radio och vid de privata institutionerna. Här utgör dessa över 60 procent (103 av 163). Detta ger underlag till en gissning att summeringen av urvalen från RTB underskattade den totala urvalsvolymen i riket 1977 i samma mån. Urvalen detta år tycks alltså ha omfattat ungefär var tionde person i vuxen ålder.

7. Datainsamlingsmetod

Tab. 4. Metod vid senaste datainsamling

Metod	Antal	Procent
Besöksintervju	33	5
Telefonintervju	39	6
Enkät	84	13
Uppgift saknas	12	2
Ej uttagen	496	75
Samtliga	664	101

Frågan om vilken datainsamlingsmetod som användes kan ibland vara svår att besvara eftersom olika insamlingsmetoder ofta används i kombination. En intervjuperson kan t. ex. ha deltagit i en enkätundersökning och där blivit föremål för telefonuppföljning eller telefonpåminnelse.

Någon evalvering av fördelningen är knappast möjlig. Det är rimligt att enkäter dominerar. Fördelningen mellan besöks- och telefonintervjuer är en helt annan än den vi har vid UI. (10–20 % av intervjuerna görs vid besök.) Möjligen kan fördelningen delvis förklaras av att man kommer ihåg en uttagning bättre när kontaktmetoden är personligare och datainsamlingen mer omfattande.

8. Antalet gånger man säger sig ha varit uttagen

Tab. 5. Antal tidigare uttagningar

Uttagningar	Antal	Procent
0	496	75
1	109	16
2	33	5
3	10	2
Övriga	16	2
Samtliga	664	100

Även denna fråga är svår att svara exakt på. Intervjuarna har instruerats att paneldersökningar som AKU bör räknas som en, men det är oklart om detta kunnat genomföras. Återkontakter och kompletteringar har även kunnat uppfattas som särskilda undersökningar.

Sammanlagt över 7 procent säger sig ha varit uttagna mer än en gång tidigare. Siffran är inte orimligt hög med tanke på att andelen dubbeluttagna enbart under 1977 beräknades uppgå till ca 2 procent av samtliga i urvalen. Om man summerar över en längre period kommer man snabbt upp till det angivna procenttalet.

9. Sammanfattning

Med nuvarande undersökningsvolym tas årligen 6 till 10 procent av den vuxna befolkningen ut till någon urvalsundersökning. En stor del av dessa glömmer dock relativt snabbt bort sitt deltagande. Redan efter två år kan stora glömskeeffekter konstateras. Man kan räkna med att ungefär en fjärdedel av befolkningen är aktivt medveten om att den tidigare varit uttagen, varav hälften till en enkätundersökning. Var tionde urvalsperson kommer att minnas SCB som datainsamlare och hälften av dessa (ca en av tjugo) tänker då på UIs löpande undersökningar. Dubbelt så många (ca en av fem) minns en annan organisation än SCB. Dessa siffror är dock underskattningar eftersom vi endast frågat efter senaste undersökning.

Ungefär var tionde minns att en annan medlem i hushållet uttagits under senaste tolvmånadersperioden. Indikationer finns på att glömskeeffekten är betydligt mindre hos dessa än hos övriga urvalspersoner.

10. Referenser

Lindström, H.: Urvalssamordning vid I/UI – inventering av behov och möjligheter. 1978-06-21.

Wärneryd, B.: SCB och allmänheten – Resultat från en intervjuundersökning. 1977-01-17.

De svenska arbetskraftsundersökningarna

VII. Förändringar i arbetskraftsundersökningarnas produktionssystem fr. o. m. 1981[1]

av byrådirektörerna Anita Olofsson och Cecilia Skjöld

1. Inledning

Arbetskraftsundersökningarna (AKU) genomförs varje månad av SCB. Undersökningarna baseras på ett urval av befolkningen varvid ca 22 000 personer intervjuas vid varje undersökningstillfälle. Urvalspersonerna tillfrågas då om de har utfört förvärvsarbete under en viss vecka (mätveckan), var de arbetat, om de varit arbetssökande etc. 1/8 av urvalet byts ut inför varje undersökning dvs. urvalet är roterande. Varje urvalsperson ingår i undersökningarna 8 gånger under 2 år.

Arbetskraftsundersökningarna och dess definitioner har beskrivits av Olle Jos (1972). För urvals- och skattningsmetoderna har Per Dahmström och Karl-Erik Kristiansson redogjort (1976).

I denna artikel redogörs för planering och genomförande av ett nytt produktionssystem. Detta system infördes i januari 1981.

Fram till januari 1981 var produktionsprocessen till stora delar manuell. Maskinella kontroller av intervjuuppgifterna genomfördes, men först efter att intervjublanketterna granskats manuellt. Produktionskedjan, efter det att materialet insänts av intervjuarna, kan översiktligt beskrivas så:

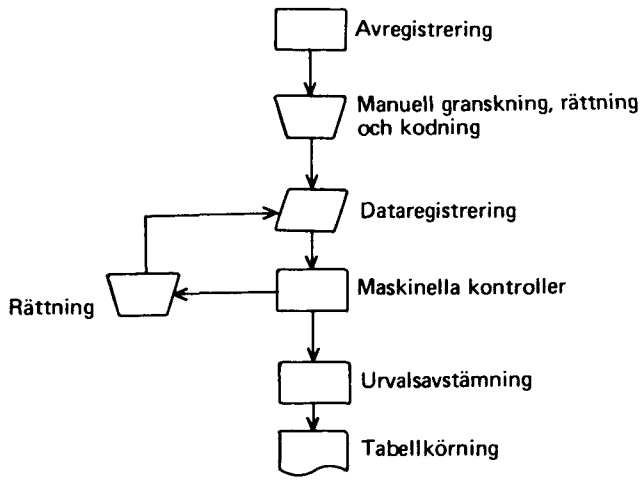


Fig. 1

Under åren 1978–80 har ett projekt bedrivits på SCB för att göra en översyn av AKU-produktionen. I projektet utreddes följande delar av produktionssystemet: ur-

[1] Tidigare har artiklar i serien om de svenska arbetskraftsundersökningarna publicerats i Statistisk tidskrift 1970: 4, 1970: 6, 1971: 4, 1972: 6, 1973: 3 samt 1976: 6.

valsadministration, avregistrering, hantering av urvalsblanketter, kodning samt dataregistrering, granskning och rättning.[1]

I projektet kom man fram till två stora förändringar i produktionssystemet. Det var dels att den manuella granskningen av intervjuuppgifterna borde slopas och ersättas av maskinella kontroller dels att man skulle övergå från manuell kodning av näringsgrenar och yrke vid varje undersökningstillfälle till maskinell överföring av koder från ett undersökningstillfälle till nästa.

Det är dessa bägge förändringar i AKUs produktionssystem som skall beskrivas i denna artikel.

2. Maskinell granskning

2.1. Tekniska förutsättningar

En förutsättning för övergång till enbart maskinell granskning i stället för som tidigare manuell granskning i kombination med maskinell, var det dataregistreringssystem som för några år sedan införskaffades till SCB. Med detta system kan så väl rimlighets- som logiska kontroller utföras vid registreringen. Då en orimlig eller ologisk uppgift registreras signalerar systemet "fel" och tangentbordet kan också "låsas" om man så önskar. Systemet har vissa begränsningar och bör kompletteras med ett traditionellt kontrollprogram, om man vill uppnå största möjliga säkerhet.

I systemet finns vidare en löpnumrering inbyggd vilken t.ex. kan utnyttjas så att man på varje registrerad post påför uppgift om arkiveringsbox och lägesnummer i boxen. Detta gör att den tidigare resurskrävande sorteringen av 22 000 blanketter per månad kunnat slopas och ersättas av listor med arkiveringsuppgift (box och löpnummer) för varje blankett.

En följd av att man tillämpar detta arkiveringssystem är att man vid planeringen av produktionsflödet bör tänka på att de flesta fel helst skall upptäckas före arkiveringen. Det blir annars alltför tidsödande att söka efter de felaktiga blanketterna. Med ett traditionellt kontrollprogram t.ex., upptäcks felen först efter avslutad registrering och arkivering.

Ytterligare en teknik som skulle prövas var de olika möjligheter till kontroll och upprättning via terminal som nu finns.

2.2. Manuell granskning

Fram till 1981 granskades varje uppgift på AKU-blanketten manuellt. AKU-blanketten är av s.k. självkodande typ dvs. de flesta svaren noteras genom en markering av förkodade, fasta svarsalternativ. Uppgifter om den intervjuades personnummer och bostadsort, uppgifter av fältteknisk natur (kontakt- och bortfallsuppgifter) m.m. kontrollerades mot urvalsblanketten[2] och intervjuuppgifterna granskades med avseende på rimlighet och konsistens. I de fall intervjuaren antecknat undersökningspersonens svar i klartext i stället för att markera ett fast svarsalternativ kontrollerades att svaret verkligen inte gick att föra till något av de fasta alternativen. Då intervjuaren lämnat en allmän kommentar till intervjun lästes denna och bedömdes med avseende på relevans till intervjun i övrigt. Upptäckta fel och brister rättades – antingen med hjälp av övriga lämnade svar eller genom förnyad kontakt med uppgiftslämnaren.

[1] Se "Ett nytt produktionssystem för AKU. Rapport från projektet Översyn av AKU-produktionen."

[2] Urvalsblanketten är en s.k. skyttelblankett, dvs. den skickas mellan intervjuaren och SCB de åtta gånger urvalspersonen är med i undersökningarna. Den innehåller bl.a. identitetsuppgifter och uppgifter för att underlätta nästa kontakt.

2.3. Dataregistrering, kontroller och rättning fram till 1981

De manuellt granskade och kodade (se nedan punkt 3.1) blanketterna dataregistrerades därefter, ursprungligen på hålkort, senare på band. Vid registreringen utfördes 100% kontrollstans dvs. varje blankett registrerades två gånger för undvikande av registreringsfel. Det nya systemets inbyggda kontrollmöjligheter gör denna typ av kontroll mindre nödvändig.

En studie på våren 1979 visade att då maskinella kontroller lagts in vid dataregistreringen upptäcktes vid kontrollstansning endast ett ytterst litet antal felslagna positioner. Resultaten av denna studie gjorde att den tidigare totala kontrollstansningen under våren 1979 reducerades till att bara gälla identitetsuppgifterna.

Allteftersom materialet registrerats kontrollerades det med ett maskinellt program varigenom varje uppgifts rimlighet samt dess logiska förhållande till övriga uppgifter kontrollerades. Programmet innehöll ca 80 logiska kontroller. Därutöver kontrollerades genom särskilda bearbetningar att de registrerade näringsgrens- och yrkeskoderna var tillåtna samt att post- och länsnummer stämde överens. Upptäckta fel rättades och blanketten stansades om helt och hållet och kontrollerades därefter maskinellt på nytt.

Slutligen gjordes en urvalsavstämning varigenom man fick kontroll över att samtliga intervjuer registrerats och att inga dubbletter fanns på bandet. Då de fel som därvid upptäckts blivit rättade kördes de till befolkningstotaler uppräknade tabellerna fram med ett specialprogram.

Det tidigare produktionsflödet vad gäller gransknings- och rättningsmomenten kan översiktligt beskrivas enligt fig. 1 på sid. 286.

2.4. Nya rutiner avseende granskning och rättning

Enligt direktiven till projektarbetet för översyn av AKU-produktionen skulle man bl.a. undersöka möjligheterna till ökad användning av ADB och terminalteknik. Projektet beslöt att i första hand undersöka de olika möjligheter som det nya dataregistreringssystemet erbjöd (se avsnitt 2.1 ovan) samt att därutöver även undersöka möjligheterna till upprättning via terminal.

Vid valet av produktionsteknik, eller snarare kombination av tekniker är, ur teknisk-ekonomisk synvinkel, posternas längd och felfrekvensen i materialet av avgörande betydelse.

Med tanke bl.a. på att många blanketter i AKU måste rättas genom förnyad kontakt med uppgiftslämnaren samt på de fördelar som upprättning före registrering/arkivering innebär, föreföll det lämpligast att välja följande produktionsgång.

a. Materialet dataregistreras direkt efter avregistrering. Därvid är maximalt antal kontroller inlagda i systemet. Undantag görs för de intervjublanketter som skall yrkes- eller näringsgrenskodas, samt blanketter med allmänna kommentarer från intervjuaren. Dessa granskas och kodas manuellt.

   Vid registreringen sker för vissa uppgifter kontrollstansning mellan den förtryckta urvalsblanketten och intervjublanketten. Det gäller t.ex. identitet, postnummer m.m.

b. De blanketter som vid registreringen uppvisar fel går till manuell bearbetning och posten går därmed ej in på databandet. När de felaktiga blanketterna rättats kommer de tillbaka för förnyad registrering.

c. Då en större mängd poster registrerats utförs en kontrollkörning varvid även

vissa ytterligare kontroller utförs. Fel upptäckta vid denna bearbetning rättas upp via bildskärmsterminal. Se även fig. 2 på sid. 293.

2.5. Prov med maskinell granskning

2.5.1. Syfte, uppläggning

För att utröna om det med en AKU-produktion enligt ovanstående skulle vara möjligt att upptäcka fel i samma utsträckning som vid manuell granskning av hela materialet samt, om så ej var fallet, vilka åtgärder som skulle behöva sättas in, genomfördes ett prov under våren 1979.

Provet lades upp så att ett material bestående av fotokopior på en delmängd av urvalet, motsvarande ca 2500 av januariundersökningens blanketter, bearbetades enligt den nya produktionsgången med kontroller först vid registreringen och därefter med ett kontrollprogram. Det därefter, vid terminal upprättade, databandets poster matchades mot det ordinarie AKU-bandets motsvarande poster och en lista över missöverensstämmelserna togs fram.

2.5.2. Resultat

Vissa uppgifter på intervjublanketten kunde inte ingå i provet eftersom det vid denna tidpunkt ännu ej var klart hur de skulle komma att utformas. Hit hörde de fältekniska uppgifterna.

Vid dataregistreringen av övriga uppgifter på kopiorna fick 13,6% av blanketterna läggas åt sidan för manuell bearbetning, jfr b. ovan, därav drygt 3% på grund av kommentarer från intervjuaren. Drygt hälften av dessa kunde inte enkelt kodas in på fasta alternativ. De sattes då upp på en lista för att vi senare skulle kunna ta ställning till hur de bör redovisas, antingen på något fast alternativ eller som "övrigt", "annat", e.d. I övrigt avslöjade den manuella upprättningen att ett stort antal fel var av en karaktär som skulle kunna undvikas med justering av blanketten och som för övrigt inte påverkar tabellredovisningen. Med diverse justeringar av blanketten beräknades vi kunna komma så lågt som till 8% fel upptäckta vid registreringen. Som framgår av fig. 2 har andelen under de första månaderna systemet varit igång varierat mellan 5 och 10%.

Vid den därpå följande kontrollkörningen upptäcktes endast 2 st. egentliga fel. Motsvarande felfrekvens är omkring 3% då systemet varit igång några månader. Felen rättades upp vid terminal.

Den slutliga matchningen av provband mot ordinarie poster utfördes position för position med vissa undantag. (Personnummer vilket påförs maskinellt, box och löpnummer, näringsgrens- och yrkeskoder samt byggarbetarkod jämfördes ej). Vi fann då att 189 st. eller 7,5% av posterna skilde sig åt. En genomgång av missöverensstämmelserna uppgift för uppgift visade att flertalet förklarades av inskränkningar i själva provets utformning. 21 st. kunde dock härledas till utformningen och inkodningen av frågor med klartextsvar. Resterande 35 missöverensstämmelser var spridda över flera intervjuuppgifter. De flesta bedömdes kunna undvikas med något förändrade intervjublanketter och rutiner. Ett mindre antal var dock av den karaktären att felrisken kommer att kvarstå. Risken för fel av den sistnämnda typen har vi i vissa fall försökt minska genom layout-förändringar. Sammanfattningsvis bedöms det nya systemet ur kvalitetssynpunkt vara likvärdigt det tidigare.

2.6. Tidsåtgång och kostnader

Tidsplanen för AKU-produktionen omspänner totalt tre veckor från den sista mät-

veckan till resultatpubliceringen. Detta innebär naturligtvis att produktionen vanligen bedrivs under tidspress. En ambition i samband med produktionsomläggningen var att om möjligt minska denna tidspress – möjligheterna att ytterligare förkorta produktionstiden är mycket små.

Kostnadsmässigt beräknades slopandet av den manuella granskningen inbespara 625 000–720 000 kr per år medan registreringskostnaderna beräknades öka med 180 000 kr per år.

3. Maskinell överföring av näringsgrens- och yrkeskoder

Förutom införandet av maskinell granskning innebar produktionsomläggningen i januari 1981 en övergång till maskinell överföring av näringsgrens- och yrkeskoder.

I AKU intervjuas urvalspersonerna en gång per kvartal under två år. Studier som gjorts visar att de uppgifter som ligger till grund för yrkes- och näringsgrenskodningen ofta är desamma från ett undersökningstillfälle till nästa dvs. personerna arbetar ofta kvar på samma företag/arbetsställe och med samma arbetsuppgifter som vid tidigare undersökningstillfälle. Detta är en förutsättning för att maskinell överföring av koder skall kunna tillämpas.

3.1. Näringsgrens- och yrkeskodning fram till 1981

Före 1981 var näringsgrens- och yrkeskodningen helt manuell i AKU. Det innebar att varje månad näringsgrens- och yrkeskodades ca 15 500 intervjublanketter. Vidare innebar det att intervjuarna ställde samma frågor om företag/arbetsställe och arbetsuppgifter/yrke var och en av de 8 gångerna som urvalspersonerna deltog i undersökningen.

De frågor med vilkas hjälp näringsgrenskod bestämdes löd:

- Hos vem hade Du Ditt huvudsakliga arbete förra veckan (senast Du var sysselsatt)?[1]
- Vad är arbetsställets (företagets) huvudsakliga verksamhet?

För att bestämma yrkeskod ställdes frågorna:

- Vad slags huvudsakligt arbete hade Du förra veckan (senast Du var sysselsatt)?
- Till vilket yrke vill Du räkna detta arbete?

Kodningen av näringsgrenar gjordes centralt av personal i Örebro. Yrkeskodningen utfördes av intervjuarna och granskades sedan i Örebro. Under kodningsarbetet hade kodarna tillgång till blanketterna och således koderna från föregående undersökningstillfälle.

3.2. Den nya kodningsmetoden

Fr.o.m. januariundersökningen 1981 infördes maskinell överföring av näringsgrens- och yrkeskoder i AKU. Den nya metoden går ut på att man för över näringsgrens- resp. yrkeskoden från ett undersökningstillfälle till nästa i de fall då de uppgifter som ligger till grund för bestämmande av koden överensstämmer. Överföring av koder kan således genomföras för personer som deltog i undersökningen tre månader tidigare och då hade samma näringsgrens/yrkesbestämmande uppgifter.

Tillvägagångssättet är detta:

Första gången en person deltar i undersökningen antecknar intervjuaren svaren på frågorna om arbetsställe och yrke på såväl intervju- som urvalsblankett. (Som tidigare nämnts skickas urvalsblanketten fram och åter mellan intervjuaren och centrala SCB under de åtta gånger urvalspersonen förväntas delta i undersökningen.) De frågor

[1] Frågan avser företagets namn och adress samt arbetsställets adress.

som ställs är desamma som före omläggningen (se avsnitt 3.1.).

Vid nästa intervjutillfälle utnyttjar intervjuaren de uppgifter som antecknats på urvalsblanketten. Intervjuaren frågar då om personen arbetade på företaget A under mätveckan och om personens arbetsställe var på B-gatan osv. Under intervjun sätter intervjuaren kryss i särskilda rutor på intervjublanketten om uppgifterna överensstämmer. Har uppgifterna däremot förändrats antecknas svaren i klartext på intervjublanketten och förs sedan över till urvalsblanketten. På samma sätt görs för personer som kommit in i arbetskraften sedan föregående gång. Dessa blanketter kodas sedan manuellt i Örebro. Då urvalspersonen har haft samma arbetsställe/yrke vid båda intervjutillfällena överförs däremot näringsgrens- resp. yrkeskoden maskinellt från det tidigare intervjutillfället till det aktuella. Detta sker i bearbetningsprocessen (jfr fig. 2.).

Av de personer som är i arbetskraften vid två på varandra följande tillfällen (ca 13000 personer) har ca 93% samma näringsgrensbestämmande uppgifter och ca 86% samma yrkesbestämmande uppgifter som vid den tidigare undersökningen.

I samband med att maskinell överföring av koder infördes övergick arbetet med kodningen av yrke från intervjuarna till central personal i Örebro.

3.3. Kvalitetskontroller

Innan maskinell överföring av koder infördes i AKU genomfördes studier för att få svar på följande frågor:

1. Vilka konsekvenser får ett införande av den nya frågemetoden inkl. maskinell överföring av koder dels på bruttoförändringarna av näringsgrenar och yrke mellan två undersökningstillfällen dels på redovisningen av näringsgren och yrke jämfört med den vanliga frågemetoden inkl. manuell kodning? (Behandlas i avsnitt 3.3.1).
2. Blir kvalitén sämre vid maskinell överföring av koder på grund av att man då förlorar möjligheten att rätta felaktiga koder från en undersökning till nästa? (Behandlas i avsnitt 3.3.2).

3.3.1. Den nya frågemetoden

För att få svar på frågeställningen under punkt 1 gjordes en studie som syftade till att jämföra den nya och den gamla metoden. Studien genomfördes i december 1979. De personer som var i arbetskraften i decemberundersökningen fördelades (exkl. de personer som inte varit med i tidigare undersökning) på en experimentgrupp, som fick besvara de nya frågorna, och en kontrollgrupp som fick de vanliga frågorna. Experimentgruppens antal uppgick till 6653 och kontrollgruppens till 6229.

Under decemberundersökningen ställde intervjuarna frågorna i näringsgrens- och yrkesavsnittet till experimentgruppen efter ett speciellt frågeschema som anpassats till den nya frågemetoden. Man frågade således om personen under mätveckan hade sitt huvudsakliga arbete hos företag A under mätveckan, dvs. det företag som var antecknat på en kopia från septemberundersökningen, etc. (jfr avsnitt 3.2).

Frågorna till kontrollgruppen ställdes enligt den vanliga metoden dvs. samtliga personer fick besvara frågorna enligt de i avsnitt 3.1.

De personer vilka fick olika näringsgrens- och/eller yrkeskoder i september och december listades ut på en maskinlista, experimentgruppen för sig och kontrollgruppen för sig. Båda gruppernas intervjublanketter studerades sedan för att avgöra om föränd-

ringarna i koder också avspeglade förändringar i de uppgifter som ligger till grund för kodsättningen.

Studien visade att i kontrollgruppen hade 6,6% bytt näringsgrenskod mellan september och december mot 3,9% i experimentgruppen. En stor del av förändringarna i kontrollgruppen, nämligen 33% (137 av 414 förändringar), förorsakades av kodningsvariabilitet, dvs. personerna har fått olika koder i september och december trots att de näringsgrensbestämmande uppgifterna var desamma i de två undersökningarna. Inget sådant fall upptäcktes i experimentgruppen.

Justeras kontrollgruppens resultat med kodningsvariabiliteten hade 4,4% bytt näringsgrenskod i denna grupp mellan september och december. Skillnaden mellan experimentgruppens och den justerade kontrollgruppens förändringar var således 0,5%. Den dubbla standardavvikelsen för förändringen är 0,8%. Skillnaden i förändringar mellan dessa grupper faller därför inom den beräknade slumpfelsmarginalen.

Förändringar i yrke mellan september och december var 13,6% i kontrollgruppen mot 5,6% i experimentgruppen. 42% av kontrollgruppens förändringar (357 av 854) förorsakades emellertid av kodningsvariabilitet. Bortser man från denna kodningsvariabilitet går förändringarna i kontrollgruppen ned till 7,9%. Skillnaden mellan experimentgruppens förändringar och den justerade kontrollgruppens var alltså 2,3%. Den dubbla standardavvikelsen är 1%. Skillnaden ligger således utanför slumpfelsmarginalen. Men det fanns dessutom vissa fall, vilka uppvisar förändringar i yrkeskoder, för vilka det var mycket tveksamt om det rörde sig om verkliga förändringar i arbetsuppgifter. Beskrivningen vid det ena tillfället var t. ex. utförligare än vid det andra eller man hade använt olika vokabulär för att uttrycka samma sak. Detta förekom både i experimentgruppen och i kontrollgruppen, dock i betydligt större utsträckning i kontrollgruppen.

I samband med studien gjordes jämförelser mellan experiment- och kontrollgruppens relativa fördelning på näringsgren och yrke. Såväl näringsgrens- och yrkesfördelning på 1-siffernivå som yrkesfördelningen på 2-siffernivå visade endast små skillnader mellan experiment- och kontrollgruppen och föll inom de beräknade slumpfelsmarginalerna. Även vid en mera detaljerad redovisning av näringsgrenar (utvidgad 2-siffernivå) visade det sig att skillnaderna mellan experiment- och kontrollgruppen var försumbara.

3.3.2. Rättning av koder

I och med införandet av maskinell överföring av koder förlorade man möjligheten att rätta en kod, som ansågs felaktig, från det ena undersökningstillfället till nästa. Vid en studie visade det sig emellertid att en korrekt kod ändras till en felaktig i lika stor omfattning som motsatsen. Av de 129 förändringar avseende näringsgrenskoder mellan september och december som gjordes av granskningspersonalen i den ovan beskrivna studiens kontrollgrupp rättades 61 till korrekt kod och 68 ändrades till felaktig kod. 350 yrkeskoder ändrades varav 172 till korrekt kod och 178 ändrades till felaktig kod. Den nya metoden innebär således ingen försämring av kvalitén i yrkes- och näringsgrenskoderna på grund av att man inte kan rätta en kod från det ena tillfället till nästa.

3.4. Förändringar i AKU till följd av maskinell överföring av koder

Ovan har redovisats en viktig förändring som sker i AKU-produkten till följd av ma-

skinell överföring av koder. Det är att kodningsvariabiliteten sjunker. Detta för vidare med sig att studium av bruttoflöden över tiden underlättas för dessa variabler.

Ytterligare fördelar med den nya metoden är:

- Kostnadsbesparingar.
  Innan den nya metoden infördes, näringsgrens- och yrkeskodades ca 15 500 personer manuellt varje månad. Nu behöver endast drygt 4 000 personer kodas manuellt. Detta har beräknats ge en kostnadsbesparing på ca 280 000 kr/år.
- Ett smidigare sätt att ställa frågor.
  I samband med att studien av den nya frågemetoden genomfördes skickades en enkät till intervjuarna i vilken de fick tala om vad de tyckte om den nya frågemetoden. De flesta intervjuarna var positiva till det nya sättet att ställa frågorna. De tyckte att intervjuerna gick smidigare och att de kände sig mindre tjatiga.
- Tillgång till uppgift om byte av företag/arbetsställe och arbetsuppgifter.
  Att studera rörligheten på arbetsmarknaden blir mer och mer aktuellt. Eftersom vi nu ställer direkta frågor om byte av företag/arbetsställe och arbetsuppgifter har vi möjlighet att ta fram dessa uppgifter från ett kvartal till nästa för en del (7/8) av urvalet.

*

Sammanfattningsvis gör vi bedömningen att den nya metoden ger en bättre kvalitet i näringsgrens- och yrkeskodningen än tidigare, framför allt beroende på mindre risk för fel på grund av kodningsvariabilitet.

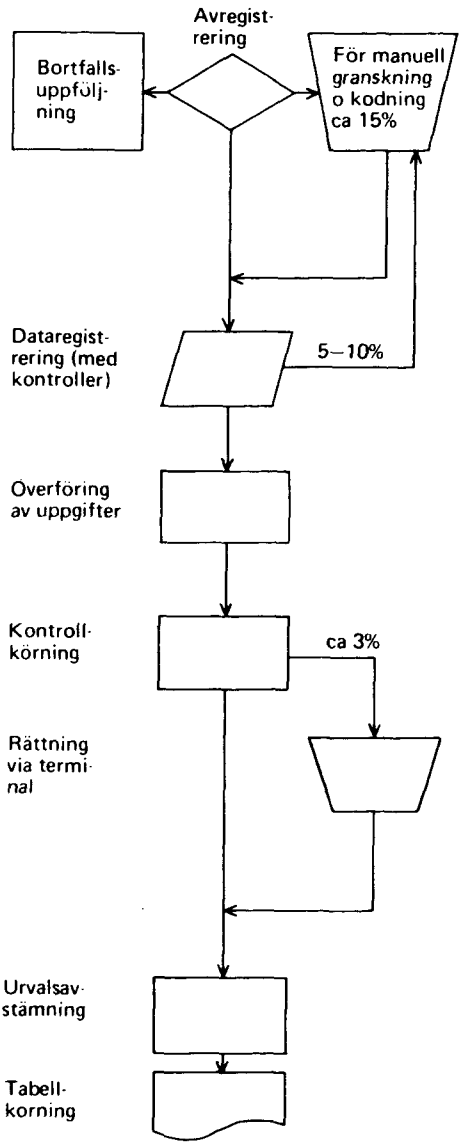


Fig. 2

4. Den nya produktionsgången i dess helhet

AKU produceras fr. o. m. januari 1981 således enligt följande modell:

Från intervjuarna inkommet material klassificeras vid avregistreringen med avse-

ende på om det skall kodas, skall borfallsbearbetas eller kan dataregistreras omedelbart.

Vid dataregistreringen sker rimlighets- och konsistenskontroll samt kontrollstans mot urvalsblankett. Felaktiga blanketter går till manuell bearbetning.

De registrerade uppgifterna kompletteras med personnummer och yrkes- och näringsgrenskod överförs från undersökningen för 3 månader sedan. Därefter kontrolleras uppgifterna på nytt. De därvid upptäckta felen rättas upp vid terminal.

Då samtliga poster registrerats och passerat kontrollerna sker avstämning mot urvalsband.

Därefter körs tabellerna fram. Dessa är då uppräknade till befolkningstotaler.

Tidsplanen för denna produktionsprocess är densamma som tidigare dvs. resultaten publiceras sju arbetsdagar efter fältarbetets sista dag vilket innebär tre veckor efter mätperiodens utgång.

5. Avslutning

Den nu genomförda produktionsomläggningen har inneburit vissa, dock begränsade, möjligheter till arbetsutvidgning för den berörda personalen. Det nya produktionssystemet torde emellertid kunna öka möjligheterna till integrering av arbetsuppgifter i framtiden.

Omläggningen har huvudsakligen betingats av SCBs strävan att anordna produktionen på ett rationellt sätt. En utgångspunkt var att innehåll och kvalitet i undersökningarna inte skulle försämras. Vad gäller innehållet pågår för närvarande ett projekt med syfte att se över innehåll och definitioner i AKU. Vad gäller kvaliteten är avsikten att utforma ett program för löpande kvalitetskontroller. Huvudsakligen inom ramen för dessa kommer i framtiden kontroll av kvaliteten hos de i undersökningarna ingående variablerna, däribland näringsgrenar och yrken att ske.

Meddelanden

OECD-möten

Arbetsgrupp för sociala indikatorer

Sedan 1974 deltar Sverige i OECDs arbete med att utveckla sociala indikatorer. Denna rapport avser ett arbetsgruppsmöte som ägde rum den 4–6 maj 1981, det femtonde i ordningen. Svensk delegat var Staffan Wahlström, SCB.

Den dominerande punkten vid mötet utgjordes av slutbehandlingen av "The 1980 OECD List of Social Indicators". Listan, som omfattar sociala indikatorer inom områdena hälsa, utbildning, sysselsättning, fritid, inkomst och förmögenhet, miljö och personlig trygghet, hade redan godkänts för publicering av OECDs råd före mötet. Arbetsgruppen slutjusterade den rapport som skall publiceras inom en nära framtid. Denna rapport kan betraktas som ett centralt dokument sammanfattande ca 10 års arbete inom OECD för att utveckla sociala indikatorer.

Vid sidan om utvecklingen av de sociala indikatorerna har även de olika ländernas datakällor för social rapportering inventerats. Dessa inventeringar, som kommer att utgöra en integrerad del av rapporten ovan, kontrollerades vid bilaterala överläggningar mellan OECD-sekretariatet och resp. land.

Det fortsatta arbetet inom OECD och inom de olika länderna kommer fortsättningsvis att inriktas på användning av indikatorerna för social rapportering och social analys. OECD planerar att utarbeta ett kompendium av sociala data från medlemsländerna varvid innehållet främst kommer att bestämmas av OECD-indikatorerna. De nordiska länderna planerar en social rapport för att beskriva levnadsförhållanden och levnadsnivåvariationer i Norden. Även innehållet i denna rapport kommer i hög grad att styras av OECD-indikatorerna. Efter ett par år avser OECD-sekretariatet att följa upp den nationella användningen av indikatorerna.

Avslutningsvis diskuterades det fortsatta arbetet inom arbetsgruppen för sociala indikatorer. Tre skäl talar för att arbetsgruppen kommer att upplösas eller i varje fall inte sammanträda de närmaste åren. För det första har ett väsentligt mål med OECD-projektet uppnåtts i och med fastställandet av "The 1980 List of Social Indicators". För det andra finns det förslag inom OECD att finna andra former att arbeta med de sociala frågorna. Bl. a. ledde den socialministerkonferens som ägde rum hösten 1980 fram till planer på att OECD skall försöka finna former för att integrera de ekonomiska och sociala frågorna inom OECD-länderna. Sådant utvecklingsarbete kräver en omprioritering av resurserna inom OECD. För det tredje finns det oberoende av detta länder t.ex. Storbritannien och USA som hävdar att ekonomiska och andra skäl talar för att OECD-projektet om sociala indikatorer bör upphöra.

Staffan Wahlström

Nordiska statistiska utskott

Utskottet för samfärdselstatistik

Nordiska utskottet för samfärdselstatistik sammanträdde i Helsingfors den 29–30 oktober 1980. Från SCB deltog Gunnar Stolpe, Barbro Loogna och Göthe Isacsson. Förutom de nordiska länderna var också Nordiska statistiska sekretariatet representerat.

På dagordningen fanns följande punkter:

- Nordiska rådets rekommendation om förbättrad transportstatistik
- Vägstransporter av personer och gods
- Turiststatistik
- Vägtrafikolyckor
- Metodproblem

Nordiska rådets rekommendation avsåg en uppdatering av Nordtransstatistiken och produktion av en löpande nordisk samfärdselstatistik. Inom NUSA rådde enighet om att ländernas statistiska centralbyråer inte

hade några resurser att utföra detta arbete. Det ansågs naturligt att Nordiska kommittén för transportekonomisk forskning (NKTF) först kartlade och preciserade behoven av sådan statistikproduktion.

Huvuddelen av mötet ägnades åt en genomgång av transportstatistiken i de olika länderna särskilt med avseende på utvecklingsarbetet och frågor rörande skillnader i vad statistiken omfattade, definitioner o. d. Vad gäller lastbilstransportstatistiken råder, visade det sig, stor likhet i uppläggning och mätmetoder. Det var därför naturligt att diskussionen till större delen kom att uppehålla sig vid erfarenheterna beträffande urvalsmetoder, svarsfrekvenser o. d. I alla nordiska länder utom Norge görs lastbilstransportstatistiken löpande.

I Norge görs intermittenta (vart femte år) lastbilsundersökningar, vilka är större eftersom man även har med mindre lastbilar i undersökningen. Från norsk sida betonades att det fanns stort behov av statistik för den regionala transportpolitiken, något som också hade blivit vägledande för lastbilstransportstatistikens uppläggning.

I fråga om statistik över persontransporter rådde enighet om att statistiken hade stora luckor. Här redovisades också diverse (planerade) utbyggnader av statistiken. Från svensk sida presenterades uppläggningen av transporter med buss 1980. Resvaneundersökningen 1978 (publicerad 1980) redogjordes också för kortfattat och vidare reviderades ett dokument med synpunkter på hur framtida eventuella resvaneundersökningar kunde komma att utformas.

I Danmark planerades en resvaneundersökning 1981. I Finland hade man 1980 undersökt endagsresor (ej långa resor) – en uppdatering från tidigare undersökning från 1974–1975. Svarsprocenten vid den finska undersökningen 1980 var så hög som 80 %. Vid denna användes postenkät.

Från norsk sida omtalades att det planerades undersökningar av transporter med taxi, mopeder och motorcyklar.

I ett särskilt dokument från Norge redovisades uppläggningen av en större undersökning över ägande och bruk av personbilar 1980. Man uppskattade svarsprocenten till 50 %. Också här användes postenkät.

Diskussionen om turiststatistiken kom bl. a. att röra sig om klassificeringsfrågor, sätt att mäta hotellens kapacitetsutnyttjande samt vad hotellstatistiken skall omfatta. Det framkom att man i Danmark skall genomföra en semesterundersökning för 1980. Utskottet diskuterade också de rekommendationer om turiststatistiken, som en kommitté tillsatt av Nordiska Ministerrådet hade utarbetat.

I rapporten föreslås ett samarbete på nordiskt plan dels mellan resp. länders turistråd eller motsvarande, dels mellan dessa råd och resp. länders statistiska centralbyråer. I rapporten rekommenderas en samlad statistikredovisning, ungefär av det slag som Norge nu har.

Utskottet betonade att det krävdes resurstillskott för att få till stånd den utbyggnad och samordning av statistiken som nämnda rapport angav.

Beträffande vägtrafikolyckor behandlades i huvudsak statistikens täckningsgrad samt definitioner och avgränsningsproblem. Under en särskild punkt diskuterades också metodfrågor, som kom att röra sig om bortfallsproblem vid lastbilstransportstatistiken.

NUSA beslöt att länderna i fortsättningen skulle informera varandra om samfärdselstatistikens förändringar och utveckling mellan mötena.

Göthe Isacsson

Utskottet för socio-demografisk statistik

Efter utarbetandet av rapporten om ett system för socio-demografisk statistik (SSDS) har NUSDs arbete gått in i en delvis ny fas med en något annorlunda inriktning. Vid mötet i Oslo den 9–11 februari 1981 som leddes av utskottets ordförande Lennart Fastbom SCB, specificerades NUSDs framtida arbetsuppgifter. I mötet deltog representanter från Danmark, Finland, Norge, Sverige samt personal från Nordisk statistisk sekretariat. Från SCB deltog

även Staffan Wahlström och Lars-Gunnar Andersson.

Utskottets tidigare uppgifter har främst koncentrerats till frågor av övergripande och generell karaktär medan de nu planerade uppgifterna mer avser innehållsmässiga frågeställningar för specifika variabler och delområden inom ett socio-demografiskt system. Ambitionen är nu att prioritera arbetsuppgifter som utgör viktiga beståndsdelar i ett samordnat individstatistiskt system och som samtidigt relativt snabbt kan ge direkt tillämpbara lösningar som är betydelsefulla i sig, vid sidan av deras värde för uppbyggnaden av ett större system.

Bland de många frågor och arbetsuppgifter som diskuterades och planerades för det kommande året kan särskilt följande nämnas. NUSD beslutade att försöka utarbeta en standardiserad basenhet för hushåll som tänkes kunna ligga till grund för bildandet av olika, av analysskäl nödvändiga, hushållsbegrepp. Man skall vidare granska möjligheterna att införa en nordisk standard för åldersklassificering baserad på ett FN-förslag. Vidare diskuterade NUSD de nordiska ländernas socio-ekonomiska indelningar och konstaterade därvid att det råder stor samstämmighet mellan de nordiska länderna om vad som konstituerar socio-ekonomisk position och hur den bör mätas. Av bl. a. kostnadsskäl ville NUSD inte föreslå något arbete för en gemensam nordisk socio-ekonomisk variabel. I stället ämnar utskottet dokumentera relationerna mellan de nordiska indelningarna av detta slag.

För arbetet med länkar mellan och inom områdena ekonomisk och socio-demografisk statistik beslutade utskottet att medlemsländerna skulle arbeta med att på ett grundläggande plan försöka strukturera fyra delområden och för dessa klarlägga vilka frågor statistiken kan och bör kunna besvara. Detta arbete avser följande fyra områden: a) sambandet mellan hushållsbudgetundersökningar och nationalräkenskaperna, b) sociala relationer, c) offentlig verksamhet samt d) boende.

NUSD diskuterade också ett stort antal frågor rörande bl. a. olika definitioner och klassificeringar vilka borde behandlas tillsammans med andra utskott. Utskottet beslutade vidare att planera ett gemensamt möte för KOMET och NUSD för diskussion av metodfrågor under 1982.

Lars-Gunnar Andersson

Möten om kulturstatistik

Inom ramen för UNESCOs expertmöten för kulturstatistik och -indikatorer har under december 1980 hållits möten i (1) Ottawa och (2) Budapest. Från Sverige deltog Leif Gouiedo, SCB i bägge mötena.

(1) Upprinnelsen till sammankomsten i *Ottawa* den 9–12 december 1980 var ett expertmöte i Wien ett år tidigare. Vid det mötet rekommenderade man att UNESCO skulle initiera tillsättandet av arbetsgrupper med uppgift att vidareutveckla skilda komponenter i det kulturstatistiska system för kulturområden och funktioner som denna organisation tagit fram i samarbete med Europeiska ekonomiska kommissionen.[1] (Idén med denna utredningsform, s. k. joint studies, är den att en grupp medlemsländer enas om att studera en viss fråga.) Kanada, USA, Finland och Sverige bildar i detta sammanhang en grupp med syftet att "testa" det föreslagna statistiksystemets tillämpbarhet i vad avser kulturområdena film, radio och TV (inkl. fonogram, videogram). Vid gruppens första möte – i värdlandet Kanada – var målen bl. a. att

a. få en diskussion kring nationella erfarenheter av insamling och användning av kulturdata inom hithörande områden
b. få en bild dels av de objekt och företeelser avsedda att omfattas av statistiken, dels de begrepp och definitioner, som behövs för en jämförbar och meningsfull statistikbeskrivning av dessa kulturområden
c. få en inventering av befintliga och framtida ansatser för dataklassificering och -fångst inom nämnda områden.

[1] Se Statistisk tidskrift 1980:2, sid. 149. Jfr även Statistisk tidskrift 1980:5, sid. 436 f. om den rekommendation om internationell standardisering av statistik över offentliga utgifter för kulturändamål, som bygger på samma indelning i kulturområden (antagen av generalkonferensen i Belgrad oktober 1980).

Som underlag för diskussionen under punkt a. presenterades från svenskt håll en rapport som i huvudsak utgjorde en kartläggning av tillgänglig statistisk information om film, radio och TV. Vidare redogjorde deltagarna för nationella erfarenheter av insamling och sammanställning av kulturdata, i form av dels löpande statistikproduktion, dels "översiktspublikationer". Man kunde därvid konstatera att merparten av kulturstatistiken i dessa länder rörde ekonomiska uppgifter medan information om utbudets och efterfrågans/konsumtionens kvalitet samt effekter av de kulturpolitiska satsningarna nästan helt saknades. Mötesdeltagarna var också eniga i uppfattningen att de kulturpolitiska verkningarna måste beaktas. Dessutom ansågs det viktigt att bestämningen av begrepp och definitioner skulle utgå från den snabba förändring som kan väntas inom radio- och TV-området, ja till och med inom filmens område.

Vidare dryftades de funktionella komponenterna i UNESCOs kulturstatistiska system: produktion, distribution, konsumtion, bevarande och deltagande. Härvid konstaterades bl. a. följande:

- I termer av produktion/distribution av film etc. skulle arbetsgruppens huvudintresse riktas mot innehåll i och intentioner med det material som producerades och distribuerades. Internationella aspekter av skilda slag (t.ex. relationer mellan inhemskt och utländskt material, språkområden) borde även beaktas.
- Förslag till klassificeringar etc. av konsumtion borde – utöver socio-demografisk information – täcka åtminstone följande fyra faktorer: tidsanvändning, utlägg, konsumtionens typ/innehåll och attityder till efterfrågan av eller tillgång till "produkterna" (de två senast nämnda faktorerna är, speciellt sedda ur internationell synvinkel, svåra att mäta, men de är också betydelsefulla eftersom det handlar om frågan om kvaliteten i kulturlivet).
- Bevarande-funktionen måste omfatta frågor om vad som bevaras, i vilken form det görs, vilka urvalsprinciper som används och vem som utnyttjar det bevarade.
- Vad slutligen gäller funktionen "deltagande" så kan ju detta vara aktivt eller passivt i varierande grad. För den skull måste uppgifter om amatörismen beaktas som en viktig företeelse i datafångsten.

I god tid inför gruppens andra möte, preliminärt planerat att bli i Helsingfors den 18–21 instundande augusti (delat finländskt och svenskt värdskap) skall utarbetas nationella förslag till utformning av statistik och indikatorer för film- och radio-TV-området, huvudsakligen utifrån kulturpolitiska förutsättningar och tekniska utvecklingstendenser.

Medan utkast till en mötesrapport togs fram av "sekretariatet" i Ottawa fick deltagarna tillfälle till ett välförberett besök på Statistics Canada.

(2) *Budapest*-mötet den 17–19 december 1980 hade anordnats av det ungerska kulturinstitutet i samarbete med UNESCO. Syftet var tvåfaldigt: a. att utröna ("examine") hur långt arbetet inom olika delprojekt hunnit i etableringen av en kulturdatabank för Europa, och b. att bestämma vad som borde göras för att nå detta mål. 28 experter från 20 länder hade mött upp – bland de nordiska länderna var, förutom Sverige, Finland, Island och Norge representerade.

Till ordförande utsågs G. Dienes, Ungern. Dagordningen upptog följande huvudpunkter:

1. Nulägesrapportering av delprojekt
2. Innehåll och omfattning i en kulturdatabank
3. Diskussion om möjligheterna att bygga upp ett nätverk av informations- och dokumentationscentraler
4. Tidtabell för framtida arbete.

Ett omfattande bakgrundsmaterial förelåg till mötet, främst projektbeskrivningar (nationella[1], internationella) och rapporter

[1] I det från svenskt håll framlagda bidraget beskrevs arbetet med utvecklandet av kulturstatistik och -indikatorer sedan 1977 (behovsanalyser, sammanställandet av "Översiktspublikation m. m."). Till deltagarna utdelades vidare en kort promemoria om den förstudie om kultur- och mediestatistik i Norden som initierats av sekretariatet för nordiskt kulturellt samarbete tillsammans med Nordisk statistisk sekretariat.

för tre tidigare "databanksmöten", i Bukarest (1977), Bryssel (1978) och Liège (1979). Vid det sistnämnda mötet hade man rekommenderat att databanken skulle byggas upp av tre huvudkomponenter: a. primärdata, dvs. kulturstatistik, b. sekundärdata eller bibliografisk och dokumentär information, c. tertiärdata avseende uppgifter om kulturinstitutioner/organisationer och forskningscentra (både kvalitativ och kvantitativ information).

Vad gäller punkt a. så presenterade den kanadensiska deltagaren slutrapporten från mötet i Ottawa. Diskussionen i anslutning härtill gav vid handen att Österrike åtog sig att organisera en joint study-grupp med uppgift att "testa" kulturområdena musik och "performing arts" (teater, dans, cirkus, kabaré o.d.) inom det av UNESCO föreslagna statistiksystemet. Under punkten b. presenterade Rumäniens representant ett dokument i vilket skisserades ett program för utvecklandet av sekundärdatakomponenten. Mötet beslöt att dokumentet med tillägg av en mer detaljerad arbets- och tidsplan skulle sändas till medlemsländerna med inbjudan att delta i samarbetet. Från norskt håll redogjordes för hittillsvarande arbete med tertiärdata, c.

I diskussionen kring databankens innehåll, omfattning etc. fördes fram tanken att banken i initialskedet bör "skräddarsys" för att ge underlag till beslutsfattare och kulturadministratörer, för att senare byggas ut till att betjäna andra grupper av användare.

Det fortsatta arbetet kommer liksom tidigare att bedrivas i projektform med skilda ländergrupper. Kulturdatabankens framtid är således beroende av insatserna inom dessa grupper.

Leif Gouiedo

Användarmöte om grafisk databehandling (DISSCO EUROPE-80)

DISSCO EUROPE höll sitt fjärde möte i Koblenz, Västtyskland den 7–8 oktober 1980. Gruppen är en sammanslutning av användare av de grafiska programpaketen DISSPLA och TELL-A-GRAF. Dessa system har utvecklats i USA av Integrated Software Systems Corporation (ISSCO) och har under de senaste åren fått spridning även i Europa. De årliga DISSCO-träffarna är avsedda dels som ett utbyte av erfarenheter användare emellan, dels som en möjlighet för desamma att påverka den framtida utvecklingen av systemen. I årets möte deltog ungefär 50 personer, företrädesvis från Västtyskland, Belgien, Holland, Danmark och Sverige. Från SCB deltog Anders Andersson (P/DBM) och i övrigt representerades Sverige av Kooperativa Förbundet, Uppsala Datacentral, Stockholms Datacentral samt av Ivar Arrhenius, den svenske kontaktmannen för ISSCO. Från USA deltog tre personer, däribland ISSCO-chefen Peter Preuss.

Efter en kort introduktion av DISSCO EUROPE-presidenten Jens Daabeck från Århus universitet, vidtog ett flertal föredrag. Max Buhlmann från GRD/DSA i Bern, berättade om olika möjligheter att få fram speciella effekter i sina diagram under titeln "Some Special Effects in Graph Plotting". Henk Burgering gav exempel på användningen av DISSPLA hos Shell i Holland.

Herbert Knöttner från universitetet i Dortmund gick igenom den utrustning man använde och gav också exempel på DISSPLA-diagram. Norbert Hahn från högskolan i Darmstadt talade om valet av olika typer av grafisk ritutrustning.

Från Utrechts universitet kom Herman van Loon, som höll ett föredrag om hur man vid universitetet gavs möjlighet att se hur ett diagram såg ut på en skärm innan man ritade det på en plotter. Ab Mulder, även han från Utrecht, berättade om att man lagt upp en databas med geografiska koordinater, som utnyttjades för ritning av kartor via dator.

Den andra dagen inleddes med en genomgång av existerande och kommande versioner av TELL-A-GRAF och DISSPLA. För svensk del var beskedet om att alla europeiska specialtecken skulle komma i nästa TELL-A-GRAF – release positivt,

det innebär bl.a. Å, Ä och Ö i texter och rubriker.

Därefter återkom Max Buhlmann med ett föredrag där han gav exempel på diagram framställda i Schweiz – "Samples of Swiss-Style Business Graphics". Som avslutning på förmiddagen visades en animerad kortfilm, framställd i Los Alamos, USA. Den visade hur en älgstam under jaktsäsongen förflyttade sig till området närmast intill ett kärnkraftverk, där jakt var förbjuden. Filmen var gjord med hjälp av TELL-A-GRAF.

Eftermiddagen ägnades åt ett sammanträde, där Max Buhlmann valdes till president för det kommande året. Nästa Europamöte skall hållas i Bern hösten 1981. Eventuellt kommer 1982 års möte att placeras i Stockholm.

Anders Andersson

Nordiskt seminarium om hushållsekonomi – konsumentpolitik

Inom Nordiska ämbetsmannakommittén (NÄK) för konsumentfrågor pågår ett projekt som syftar till att utvärdera hittills genomförda studier inom det hushållsekonomiska området samt att diskutera inriktningen av det framtida arbetet inom detta område. Som ett led i detta projekt anordnade NÄK den 4–6 februari 1981 ett seminarium rörande hushållsekonomi – konsumentpolitik. I seminariet, som ägde rum på Hanaholmen utanför Helsingfors, deltog ett femtiotal representanter för nordiska konsumentpolitiska organ, forskningsinstitutioner, statistikproducenter m.fl. SCB representerades vid mötet av Hans Lindkvist (I/UI).

Seminariet var upplagt så att första och sista dagen ägnades åt diskussion kring några uppsatta programpunkter som inleddes av ett antal förberedda debattinlägg. De frågor som togs upp här var bl.a. utbildningen på högskolenivå i hushållsekonomi där Margareta Gisselberg gav en beskrivning av en provverksamhet med sådan utbildning vid Umeå universitet. Vidare behandlades forskningsverksamheten inom hushållsekonomi där Folke Ölander från handelshögskolan i Århus gav en översikt över pågående forskningsverksamhet i de nordiska länderna.

Den andra dagen ägnades åt grupparbeten kring ämnena tidsanvändning i hemarbetet, inköp och distribution av konsumentvaror, hushållsbudgetfrågor samt betydelsen för konsumentpolitiken av hushållens värderingar, attityder och kunskaper. Målsättningen var här att man bl.a. skulle finna riktlinjer för inriktningen av det fortsatta forskningsarbetet inom dessa områden. Som en inledning till grupparbetena presenterades även en genomförd inventering av hushållsekonomiska undersökningar och publikationer i de nordiska länderna.

Hans Lindkvist

Nordisk konferens om bortfall

En nordisk konferens om bortfallsproblem i statistikproduktionen ägde rum den 17–20 februari 1981 i Gausdal, Norge. Initiativtagare till konferensen var KOMET (nordiska kontaktutskottet för statistiska metodproblem i statistikproduktionen). Antalet deltagare var omkring 30 och de kom i huvudsak från de statistiska centralbyråerna i Danmark, Finland, Norge och Sverige, men även ett par representanter från statistikanvändarna deltog.

Konferensen var väl planerad med i förväg utskickade föredrag och inlägg. Huvudmomenten var:

- Bortfallsprocentens utveckling i de nordiska länderna
- Faktorer som påverkar bortfallsprocenten
- Exempel på bortfallseffekter
- Metoder att reducera bortfallseffekter
- Bortfallsmodeller
- Bortfall och kostnader, resursfördelning med hänsyn till andra felkällor.

Ett gemensamt drag för de fyra länderna var att problemen med bortfall har vuxit under de senaste decennierna. I många fall har bortfallsandelen ökat i undersökningar av sysselsättning/arbetskraft och konsumtion. Det framkom dock att situationen var besvärligare i våra grannländer än i Sverige.

Många intressanta frågor behandlades såsom utbildning och information till intervjuare, nyttan av påminnelsebrev vid postenkäter, modeller som tar hänsyn till svarsbenägenheten efter olika antal påminnelser, utnyttjande av vägnings- eller imputationsmetoder. Exempel hämtades från skilda områden. Särskilt berördes intervju- och postenkätundersökningar till personer och hushåll rörande budget, arbetskraft och levnadsförhållanden.

Problemen var ofta gamla och välbekanta. Däremot kom det särskilt vid diskussionerna fram olika synpunkter och tips på lösningar beroende på olikheter i lagstiftning, organisation och resurstilldelning. Betydelsen av information och reklam till de utvalda att delta i undersökningen betonades. En erfarenhet från Norge var att de intervjuobjekt som är "icke anträffbara" är betydligt mer avvikande än de som är "vägrare" och därför ger upphov till en större snedvridning.

Efter att ha inventerat olika typer av bortfallsproblem och blivit inspirerade till en intensiv bortfallsjakt var det nyttigt för oss att i det avslutande momentet tona ner bortfallsaspekten och ställa bortfall i relation till andra felkällor. En utförlig dokumentation från konferensen kommer att ges ut av Nordiska statistiska sekretariatet i Köpenhamn.

Peter Vorwerk

Nordiskt kontaktmöte om biblioteksverksamheten vid statistikbiblioteken

Ett nordiskt kontaktmöte om biblioteksverksamheten vid de statistiska centralorganen hölls den 27–29 augusti 1980 vid Statistikcentralen i Helsingfors. Från SCB deltog Malkon Lindmark.

Mötet var väl förberett tack vare den dokumentation i skilda frågor som de fyra statistikbiblioteken i god tid iordningställt och tillsänt varandra. De förtjänstfulla insatser som gjordes av Nordisk statistisk sekretariat både före, under och efter mötet bör särskilt framhållas i detta sammanhang.

I programmet ingick presentation av olika biblioteksteknikska hjälpmedel och av olika praktiska lösningar på problem i det dagliga arbetet. Deltagarna fick bekanta sig med det nya finska statistikbibliotekets trivsamma och ändamålsenliga lokaler samt med statistikcentralens Telefax och Telsetanläggningar som bägge var placerade i biblioteket. Vidare gavs en presentation/visning av det näraliggande riksdagsbiblioteket som blev färdigt för ett par år sedan.

Kontaktmötet öppnades av överdirektör Olavi E. Niitamo. Denne framhöll statistikbibliotekens betydelsefulla roll i den nationella informationsförsörjningen och värdet av professionellt utbyte över gränserna. Han berörde även problemet med att fördela resurserna mellan statistikproduktion och informationstjänst. Det är emellertid alldeles uppenbart, menade han, att IoD-verksamheten är livsviktig för de statistiska centralorganen; produktionen av statistiken är mer eller mindre förfelad, om resultaten inte når fram till dem som behöver den.

Mötet kom fram till följande beslut och förslag till beslut:

- nordiska kontaktmöten om biblioteksverksamheten bör vara regelbundet återkommande, minst vart tredje år
- informationsutbytet i form av årsberättelser, undervisningsmaterial, kataloger etc. bör utvidgas
- en utredning bör göras för att fastställa de krav som bör ställas på statistikbiblioteken i det egna landets informationsförsörjning, innebärande samtidigt en jämförelse dem emellan och en samordning av statistikbibliotekens nationella uppgifter och ansvar
- förslag till arbetsfördelning vid anskaffning och förvaring av sifferpublikationer från länder utanför OECD-området
- beslut om utredning till nästa kontaktmöte avseende OECD-ländernas statistik av perifer karaktär samt korttidsstatistik
- förslag till beslut om förhandsutredning rörande en gemensam databas – LIST STAT – över sifferpublikationer.

En av de betydelsefullare frågor som diskuterades vid mötet och som man enades

om att förelägga chefsstatistikerna för beslut var en överenskommelse mellan statistikbiblioteken om en arbetsfördelning vid anskaffning och förvaring av statistikpublikationer från länder utanför OECD-området. Överenskommelsen berör i första hand officiella statistikpublikationer som utkommer en gång om året samt censusar och statistik över viktigare regionala enheter såsom delstater och huvudstäder.

Enligt förslaget skulle fördelningen ske enligt följande geografiska princip:

Danmark
– Asien och Oceanien
Finland
– Sovjetunionen och övriga Östeuropa
Norge
– Latinamerika
Sverige
– Afrika och Mellersta Östern.

Informationsförsörjningen i form av publikationer och andra media skulle främst omfatta följande ämnesområden:

- allmän statistik, dvs. statistik tillhörande flera statistikgrenar
- levnadsnivåstatistik
- befolkning
- jordbruk
- industri
- utrikeshandel
- priser och konsumtion
- nationalräkenskaper.

Chefsstatistikerna i Danmark, Finland och Norge har sedermera intagit en positiv attityd till förslaget och godkänt överenskommelsen. Från svensk sida vill man vänta med ställningstagandet och har därför föreslagit, att en diskussion om samarbetet i berörda frågor tas upp på nästa chefsstatistikermöte. Man framhåller, att grundtanken i och för sig är god vad beträffar de statistiska centralbyråernas samarbete om anskaffning av statistiska publikationer. Man medger gärna att det finns flera fördelar med den föreslagna överenskommelsen om samarbete. Dock har SCB uppmärksammat olika nackdelar med den föreslagna ordningen. Bl. a. frågar man sig om den inte leder till en urholkning av servicen till bibliotekets kunder för de delar av världen som resp. land inte bevakar.

Man diskuterade även möjligheterna att träffa liknande avtal för sådan statistik från OECD-länderna som är av perifer karaktär samt korttidsstatistik. Dessa frågor kommer att tas upp till närmare behandling i samband med nästa kontaktmöte.

Ett annat förslag från mötet, som chefsstatistikerna sedermera beslutat om, var att begära projektmedel från NORDINFO för att upprätta en samnordisk databas rörande sifferpublikationer från enskilda länder och internationella organ. Syftet med detta projekt är primärt att utröna förutsättningarna för en gemensam bibliografisk databas – LIST STAT – över det statistikmaterial som finns tillgängligt vid de nordiska statistikbiblioteken. Databasen skulle kunna tänkas bli tillgänglig via Scannet och därigenom betjäna ett stort antal avnämare beträffande litteratursökning, fjärrlåneservice och katalogisering. Databasen skulle dock inte minst bli av värde för statistikbiblioteken själva tack vare den minskning i dubbelarbete i fråga om katalogisering som vore möjlig, om man kunde ena sig om lämplig arbetsfördelning.

Det belopp man ansökte om för nämnda projekt uppgick till 139000 Fmk. NORDINFO har sedermera beviljat 100000 Fmk för en förhandsutredning. Slutligt ställningstagande till etablering av databasen kommer att tagas av chefsstatistikerna först när rapporten presenterats.

En dokumentation över mötet har sammanställts av Nordiska statistiska sekretariatet i "Rapport från det nordiska kontaktmötet om biblioteksverksamheten vid de statistiska centralorganen, Helsingfors, 27–29 augusti 1980". Ett exemplar av rapporten kan erhållas efter hänvändelse till SCBs bibliotek.

Malkon Lindmark

Seminarium i statistik för högskolelärare

Seminariet avhölls i S:t Andrews, som är en liten universitetsstad på Skottlands östkust, under tiden den 29 mars–4 april 1981. Deltagarna var ett 30-tal lärare och forskare

från den svenska högskolan samt sex gästföreläsare från universitet och forskningsinstitutioner i England och Skottland. Från SCB deltog avdelningsdirektör Per Nilsson.

Programmet upptogs av följande ämnen (och föreläsare):

1. The impact and use of computers in statistics (Sinclair, Rippley)
2. Explorative data analysis (Scheult, Everitt)
3. Time series analysis (Priestly, Harvey)
4. The statistical profession (Thedéen, Nilsson).

Under första programpunkten ingick en demonstration av hur datatekniken utnyttjades i statistikutbildningen vid University of S:t Andrews. Deltagarna fick också själva möjlighet att på egen hand göra statistisk bearbetning och analys av datamängder via terminaler kopplade till en IBM 360. Programmet liknar i många avseenden de program som används i utbildningen vid svenska universitet (GLIM, MINITAB, SAS, osv.).

I den efterföljande diskussionen om vilka konsekvenserna blivit av en ökad datoranvändning i statistikutbildningen framhölls bl. a. att man minskar den tid som åtgår till triviala räknearbeten och ger mer tid åt att tolka och analysera datamaterialen. Dessutom kan man jobba med mer realistiska material och göra simuleringar och prövningar av olika analysmetoder vilket ökar förståelsen för statistikens innebörd. Risker finns dock att resurser som erfordras för investeringar i ändamålsenliga datorsystem i utbildningen kan komma att konkurrera ut andra väsentliga utbildningsmoment. Ett annat problem är de mycket skiftande förutsättningar under vilka de statistiska institutionerna arbetar vad gäller tillgången på datorutrustning och dataprogram.

Explorativ dataanalys (EDA) avhandlades därefter under former som visar på dess släktskap med den variansanalytiska ansatsen. EDA som lanserades under 1970-talets början av den evigt nyskapande föregångsmannen John Tukey är en snabb och effektiv metod för att belysa vissa väsentliga egenskaper hos datamaterial. Den grundläggande modellen för EDA kan formuleras som:

DATA = FIT + RESIDUAL

vilket i praktiken innebär att ursprungsdata avrundas, transformeras och slutligen presenteras i schematiska plott (grafisk presentation). Härvid åskådliggörs väsentliga egenskaper som central tendens, spridning, asymmetri samt förekomsten av extremvärden.

Under tidsserieavsnittet upptogs den numera klassiska behandlingen av tidsserier som bl. a. ges i Box-Jenkins lärobok på området. En presentation gavs också för nyare forskning avseende icke-linjära tidsseriemodeller, multivariat analys och för modeller med tidsberoende parametrar. Det sistnämnda har stor relevans för analys av tidsserier som uppvisar instabilitet över tiden.

Den sistnämnda programpunkten behandlade "statistikeryrket" med hänsyn till yrkesrollen som lärare, forskare och/eller konsult. Det framhölls som mycket väsentligt att kommunikationen mellan metodstatistiker, statistikanvändare och allmänheten måste förbättras påtagligt. Ett mera aktivt engagemang från statistikernas sida i samhällsdebatten efterlystes liksom strävanden att bryta ned den s. k. fackspråksbarriären.

SCBs representant redogjorde för "den nya giv" som skall aktivera och fördjupa samarbetet mellan högskolan och SCB på statistikens område. Högskolans representanter välkomnade SCBs olika åtgärder för att förbättra relationerna mellan statistikproducenter, statistikanvändare och forskare/utbildare i de statistiska ämnena.

Per Nilsson

Användarkonferens

Konferensen som hölls i Bolkesjö i Norge den 4–6 mars 1981, vände sig till användare av ES (Education System) studiematerial. Användare från hela Norden var representerade och från SCB deltog Magnus Rydemalm från datacentralen. Bland de olika ämnena på konferensen kan nämnas följande: "Hur skall företagen klara ökade krav på ADB-utbildning för olika personal-

grupper under 80-talet?", "Vem styr programutvecklingen?", "Förändrade arbetsuppgifter för brukare och ADB-specialister kräver nya grepp inom utbildningen", "Utbildningshandbok", "Internutbildning med VAI (Video Assisted Instructions)" m. m.

Vissa avsnitt i konferensen var givetvis ren marknadsföring av ES och ASI (Advanced Systems Incorporated), medan andra avsnitt redovisade erfarenheter och synpunkter hos användare som utnyttjar VAI.

Det mest positiva och värdefulla från konferensen var mötet med kolleger från andra verk och företag i Norden och de erfarenhetsutbyten som då kunde göras.

Magnus Rydemalm

SCBs yttrande över datalagstiftningskommitténs betänkande "Offentlighetsprincipen och ADB" (SOU 1980:31)

Datalagstiftningskommittén (DALK) har enligt sina direktiv haft till uppgift att undersöka åtgärder för en förstärkning av offentlighetsprincipen i fråga om upptagningar för ADB och att därvid ha en högre ambitionsnivå än att upprätthålla nuvarande standard i fråga om möjligheterna att ta del av myndigheternas information. Kommittén var i detta sammanhang oförhindrad att pröva frågan om särskilda grundlagsbestämmelser för ADB-upptagningar.

DALKs betänkande ger mot bakgrund av direktivuttalandena intryck av en viss försiktighet och återhållsamhet. Detta motiverar kommittén bl. a. med lagtekniska hänsyn i vad avser nya grundlagsbestämmelser men också av att nya regler inte får utformas på ett sådant sätt att de innebär risk för allmänna störningar i myndigheternas arbete.

SCB anser att DALK har närmat sig problemområdet på ett realistiskt sätt och delar kommitténs uppfattning att den föreslagna lagen med bestämmelser som kompletterar 2 kap. TF när det gäller upptagningar för ADB, kan få ett betydande praktiskt värde. Lagen bör kunna ge myndigheterna en förbättrad vägledning i deras faktiska handlande beträffande frågorna om offentlighetsprincipen och ADB och därmed också leda till en mer enhetlig rättstillämpning i avseende på bestämmelserna i 2 kap. tryckfrihetsförordningen.

Offentlighet och sekretess vid SCB

SCB är i egenskap av statistikproducerande myndighet i besittning av en betydande mängd ADB-lagrad information. För detta statistiska informationsmaterial gäller, i all synnerhet efter ikraftträdandet av den nya sekretesslagen (1980:100), ett långtgående sekretesskydd. Statistiksekretessen (9 kap. 4 §) är enligt huvudregeln absolut och uppgifter kan utlämnas enligt offentlighetsprincipen endast undantagsvis. Det starka sekretesskyddet för statistikuppgifter motiveras i propositionen till den nya sekretesslagen (prop. 1979/80:2) med att i intressekonflikten mellan önskemålet om allmän insyn i statistiskt primärmaterial och hänsynen till den enskildes integritet framstår offentlighetsintresset som förhållandevis svagt. Integritetsintresset är däremot påtagligt. Dessutom kan ett starkt sekretesskydd också påverka och höja statistikkvaliteten. Denna kan bli dålig om inte den enskilde uppgiftslämnaren kan vara säker på att hans uppgifter inte missbrukas, dvs. används för andra syften än det statistiska. Enligt propositionen talar även praktiska skäl för en långtgående statistiksekretess. SCB samlar nämligen in uppgifter dels direkt från enskilda, dels från myndigheter hos vilka uppgifterna kan vara antingen offentliga eller sekretessbelagda. Att i ett register där uppgifterna blandas skilja mellan olika källor och sekretessregler är enligt propositionen knappast genomförbart.

Förekomsten av information av offentlig karaktär begränsar sig vid SCB huvudsakligen till myndighetsintern information inom personal- och ekonomiområdena som också denna till viss del omfattas av skydd enligt sekretesslagen. Vid sidan av vissa ytterligare sekretessregler gäller även sekretess för uppgifter i SCBs uppdragsverksamhet. Det måste därför i detta sammanhang framhållas att kvantitativt sett endast en liten del av SCBs samlade informationsmaterial omfattas av offentlighetsprincipen enl. 2 kap. TF.

Mot bakgrund av dels de sekretesshänsyn som SCB har att iaktta och som SCB tillmäter hög prioritet, dels det begränsade offentlighetsintresset i fråga om stora delar av den information som SCB förfogar över och dels slutligen av de skäl DALK själv har anfört i sitt betänkande delar SCB DALKs uppfattning att frågan om en ökning av allmänhetens tillgång till myndigheternas information bör uppfattas som en från offentlighetsprincipen fristående fråga. Problemen kring en aktiv informationsförmedling som DALK behandlar i betänkandets avd. IV behandlas i remissvarets avslutande del. Här nedan kommenteras först det lagförslag som framläggs av kommittén.

Dokumentationsskyldigheten enligt 6 och 7 §§ i lagförslaget

En nyhet i förhållande till gällande rätt, som också innebär ett nytt åliggande för myndigheterna, är reglerna om register- och systemdokumentation m.m. i lagens 6 och 7 §§. Enligt DALK motsvaras de nu aktualiserade kraven på dokumentation av de uppgifter om personregister som enligt 2 § datakungörelsen (1973:291) skall ingå i en ansökan/anmälan till datainspektionen. Genom att de uppgifter som förekommer i SCBs verksamhet för framställning av statistik till stor del omfattas av reglerna om personregister enligt datalagen (1973:289) finns hos SCB redan nu dokumentation som till stora delar motsvarar de krav som uppställs i denna lag. Beträffande den omfattande mängd övrigt material som inte dokumenterats i enlighet med datalagens bestämmelser kommer dokumentationskravet enligt lagförslaget att innebära ett avsevärt arbete.

SCB bedömer kraven som praktiskt genomförbara men vill samtidigt framhålla de betydande kostnader och svårigheter som dokumentationsskyldigheten enligt förslaget får för SCB. Någon ingående utredning eller framtagande av kostnadskalkyler har inte gjorts inom verket men i vart fall för SCB, som är i besittning av en mängd ADB-lagrad information, innebär förslaget i här avsedd del ganska väsentliga kostnader och ianspråktagande av resurser.

Enligt 3 § 2 p. i DALKs förslag skall upptagning för ADB, i den mån hinder inte möter enligt sekretesslagen, vara tillgänglig för allmänheten i samma omfattning som för myndigheten. Vid SCB förvaras i vad avser personregister ett omfattande långtidsarkiverat material. Enligt särskild överenskommelse mellan SCB och riksarkivet (RA) och som godkänts av datainspektionen (DI) är detta material inte tillgängligt för SCB utan särskilt tillstånd från RA och DI. Det långtidsarkiverade materialet är genom den nämnda överenskommelsen inte dokumenterat enligt datalagens bestämmelser, och SCB utgår ifrån att dokumentationskravet enligt lagförslaget inte skall gälla vare sig i fråga om detta material eller annat arkiverat material. Det skulle både vara resurskrävande och framstå som mindre meningsfullt att ställa här ifrågavarande dokumentationskrav på detta arkiverade material.

Även beträffande register som fortfarande är i drift och som ännu inte arkiverats men som innehåller äldre icke uppdaterade årgångar skulle dokumentationsskyldigheten framstå som onödigt betungande.

7 § 3 st. i lagförslaget medger i vissa fall undantag från skyldigheten att upprätta register- och systembeskrivning (dock ej sådan förteckning som omnämns i 6 §) och i specialmotiveringen till 6 och 7 §§ görs vissa uttalanden som kan tolkas så att de fall som nämnts ovan inte skulle omfattas av dokumentationsskyldigheten men detta bör enligt SCBs mening mera tydligt klargöras.

Långtidsarkiverat material och äldre icke uppdaterade årgångar av register som fortfarande är i drift och ännu inte arkiverats bör enligt SCBs mening, i den utsträckning sådant material förekommer vid SCB vid den föreslagna lagens ikraftträdande, lämpligen genom särskild övergångsbestämmelse undantas från dokumentationsskyldigheten enligt 6 och 7 §§ i förslaget.

Enligt DALK motsvaras, som anförts ovan, kravet på dokumentation i huvudsak av de uppgifter om personregister som enligt datakungörelsen skall inges till DI. Vissa register, t. ex. abonnentregister, förs enligt s. k. förenklat förfarande och i samband

med ansökan/anmälan saknas sådan dokumentation i dessa fall. Det bör klargöras om dokumentationsskyldigheten omfattar även register av denna typ.

En definitionsfråga bör också tas upp i detta sammanhang. Dokumentationsskyldigheten enligt 6 § gäller för myndighet som i sin verksamhet använder ADB. Med tanke på användningen av mikrodatorer osv. kan närmare anvisningar behövas om vilken typ av ADB-användning dokumentationsskyldigheten omfattar (jfr DIFS 1981:2 med "Föreskrifter rörande tillämpningen av 2 § 3 st. datalagen, SFS 1973:289" som innehåller bestämmelser beträffande personregister som får inrättas och föras utan tillstånd under vissa angivna villkor bl. a. beroende på vilken typ av teknisk utrustning som används).

Service och information m. m. (10 §)

DALK berör bl. a. frågan hur enskilda som vill utnyttja sin rätt enligt offentlighetsprincipen skall kunna garanteras upplysning och vägledning av mera praktiskt slag utöver vad som följer av den serviceskyldighet myndigheterna har bl. a. enligt förordningen om statliga myndigheters serviceskyldighet (1980:900) och reglerna om upplysningsplikt i sekretesslagen. Den nya regel som DALK föreslår i 10 § 2 st. och som sakligt sett kan kopplas till föreskriften i 6 § 3 p. om vilken person hos myndigheten som kan lämna allmänheten närmare upplysningar om användningen av ADB anser SCB vara värdefull för en praktiskt väl fungerande service. I förhållande till de krav som de nyssnämnda paragraferna ställer upp finns för övrigt redan nu inom verket en viss beredskap genom det särskilda kansli för datalagsfrågor som är förlagt till SCBs verksamhet i Stockholm. Kansliet har redan nu en viktig kontaktfunktion i förhållande till allmänheten då kansliet bl. a. administrerar frågor som rör utdrag enligt 10 § datalagen. För att på ett ändamålsenligt sätt kunna fullgöra de åligganden som nu fastslås i lagförslaget kommer dock viss ytterligare personalkapacitet att behövas inom SCB såväl i Stockholm som i Örebro.

Registrering av handlingar (4 §)

En fråga som har nära samband med dokumentationsskyldigheten gäller registrering och diarieföring av handlingar. Bestämmelser härom, som syftar till att garantera allmänhetens rätt att få tillgång till allmänna handlingar, finns i den nya sekretesslagen. I den nu föreslagna lagen (4 §) görs endast en hänvisning till dessa bestämmelser och en erinran om att bestämmelserna även är tillämpliga på upptagningar för ADB. Några särskilda regler om upptagningar för ADB och andra tekniska upptagningar finns dock inte.

I förarbetena till den nya sekretesslagen görs dock vissa uttalanden om objektet för registreringen och enligt dessa uttalanden är det relevanta i första hand inte den fysiska databäraren i sig utan själva informationen, "varje konstellation av sakligt sammanhängande uppgifter".

DALK föreslår inga särskilda regler för ADB-upptagningar och SCB delar DALKs uppfattning att en detaljreglering kunde bli både stelbent och kostsam. Enligt förarbetena till sekretesslagen ges myndigheterna också en betydande frihet att själva ordna diarieföringen med anpassning till de särskilda förhållanden som gäller. I detta sammanhang kan påpekas att enligt 5 § sekretessförordningen (1980:657) är statistiskt primärmaterial undantaget från registreringsskyldigheten enligt sekretesslagen. Man kan dock inte bortse från att vissa tillämpningssvårigheter kommer att uppstå när det gäller diarieföringen av ADB-upptagningar i övrigt. De praktiska konsekvenserna vid SCB av dessa tillämpningssvårigheter bör emellertid inte bli av någon allvarligare art med hänsyn till det i detta sammanhang jämförelsevis svaga offentlighetsintresset.

Allmänna krav på myndigheternas ADB-användning enligt 3 §

DALK beskriver de allmänna krav på myndigheternas ADB-användning som gäller enligt nuvarande regler och praxis och som innebär att myndigheterna vid utformningen av system, vid val av teknisk utrustning,

vid utarbetande av program osv. måste beakta att information skall kunna hållas tillgänglig för allmänheten enligt offentlighetsprincipens krav. Enligt DALK får man dock sannolikt under lång tid framöver räkna med vissa svårigheter i den praktiska tillämpningen av de nya regler i TF som tillkom genom 1976 års ändringar. I avsnittet om åtgärdsbehov pekar DALK i en probleminventering på en rad punkter som innebär praktiska svårigheter av olika slag. I viss mån berörs även SCB av dessa tillämpningsproblem vilka vid sidan av de svårigheter som DALK behandlar även betingas av de särskilda villkor som gäller för SCBs ADB-användning som är speciellt avpassad för statistikframställning, dvs. SCBs ADB-system är inte upplagda för att i första hand kunna ta fram enskilda uppgifter.

Enligt 2 kap. 12 § 1 st. TF skall offentliga uppgifter särskiljas från sekretesskyddat material vid tillhandahållande av allmänna handlingar. I propositionen till den nya sekretesslagen (prop. 1979/80: 2) framhålls som skäl för den enligt huvudregeln absoluta statistiksekretessen bl. a. svårigheterna att särskilja offentliga och sekretessbelagda uppgifter i statistikproduktionen. SCBs system är således med hänsyn till gällande sekretessregler inte uppbyggda så att offentlighetsintresset behövts vägas in vid systemutformningen. De krav som 2 kap. 12 § 1 st. TF innebär tillgodoses därför när en framställning om utlämnande av allmänna handlingar aktualiseras.

Vad som framhålls i DALKs betänkande om att myndigheterna skall beakta de krav som offentlighetsprincipen innebär vid valet av teknisk utrustning har inte haft och synes för närvarande inte innebära några särskilda konsekvenser för SCB, bortsett från vad som särskilt gäller i fråga om terminaler. Denna fråga behandlas i följande avsnitt.

Säkerhetsåtgärder och anonymitetsskydd (9 §). Tillhandahållande av terminal (14 §). Tid för tillhandahållande (17 §)

Med hänsyn till de säkerhetskrav vid SCB som följer av data- och sekretesslagstiftningen har SCB i samarbete med statskontoret, datainspektionen och rikspolisstyrelsen utarbetat ett särskilt behörighetssystem i syfte att förhindra obehörig användning av hemliga uppgifter vid bearbetning i dator. Endast behörig personal kan komma in i SCBs datasystem. Varje terminalutnyttjande kräver tillgång till en kod, "password" och samtidigt kännedom om resp. ADB-systems uppbyggnad. För närvarande är det därför inte möjligt för allmänheten att, i den mån offentliga uppgifter förekommer vid SCB, utan biträde från SCBs personal ta del av allmänna handlingar via terminal. I fråga om statistiska primäruppgifter föreligger på grund av gällande sekretessregler sådant hinder mot terminalutnyttjande varom talas i lagförslaget 14 § 2 st. För att offentliga uppgifter i den utsträckning sådant material förekommer i ADB-lagrad form, skall kunna göras tillgängligt och förståeligt för allmänheten via terminal, krävs uppbyggnad av nya system och enkla lättfattliga instruktioner. För att tillgodose kravet enligt 14 § att enskild på begäran skall beredas tillfälle att via terminal ta del av upptagningar som på detta sätt är tillgängliga för myndigheten krävs en utökad datorkapacitet och nyanskaffning av terminaler till Stockholm resp. Örebro. På grund av den hårda belastningen av verkets terminaler och hänsynen till arbetets behöriga gång kan terminal för närvarande inte upplåtas annat än undantagsvis för ifrågavarande ändamål.

När det gäller tiden för tillhandahållande av handlingar enligt 17 § i DALKs förslag gäller beträffande SCBs terminalorienterade system att all information, också då vissa förberedelser blir erforderliga, normalt är åtkomliga via terminal inom högst några dagar.

Aktiv informationsförmedling

SCB delar DALKs uppfattning att frågan om en aktiv informationsförmedling bör ses som ett åtagande vid sidan av offentlighetsprincipen. DALK lägger inte fram några konkreta förslag i ämnet och SCB anser, i likhet med DALK, att en särskild utredning krävs innan man närmare överväger konkreta åtgärder. Till viss del kommer också

dessa frågor att behandlas av den nu verksamma utredningen om den statliga statistiken (Dir 1979: 133). SCB anser att frågan om en aktiv informationsförmedling är av stort intresse och är beredd att medverka vid en eventuell utredning av denna fråga. DALKs syn på aktiv informationsförmedling sammanfaller också med de linjer varefter SCB arbetar och det utvecklingsarbete som SCB bedriver inom ramen för bl. a. RSDB- och TSDB-projekten (Regionalstatistisk Data Bas, Tids Serie Data Bas). Genom dessa ADB-system kan SCB presentera statistisk information direkt via terminal. Som framhållits i direktiven är det dock inte rimligt att tjänster skall tillhandahållas utan kostnadstäckning från beställaren. Inom SCB tillhandahålls sådana tjänster inom verkets uppdragsverksamhet.

SCB vill understryka betydelsen av att statistisk information används i ett allmänt informativt syfte och SCB anser att stora utvecklingsmöjligheter finns på detta område. Det finns en stor mängd statistisk information som genom olika nya presentationsformer kan göras bättre tillgänglig för en bred allmänhet.

Sammanfattning

SCB tillstyrker i allt väsentligt DALKs lagförslag och anser att lagen bör kunna ge en förbättrad vägledning åt myndigheterna vid tillämpningen av 2 kap. TF. SCB delar DALKs uppfattning att frågorna om en aktiv informationsförmedling bör uppfattas som ett från offentlighetsprincipen fristående ämne och SCB är beredd att medverka vid en eventuell utredning av dessa frågor. SCB erinrar om att på grund av gällande sekretessregler endast en liten del av SCBs samlade informationsmaterial är tillgänglig för allmänheten enligt reglerna i 2 kap. TF och till följd härav reduceras de allmänna kraven enligt 3 § i lagförslaget på SCBs ADB-verksamhet. SCB anser den föreslagna dokumentationsskyldigheten enligt 6 och 7 §§ i lagförslaget praktiskt genomförbar men framhåller samtidigt de betydande kostnader och svårigheter som dokumentationsskyldigheten får för SCB.

DALKs förslag innebär ytterligare kostnader för SCB och ianspråktagande av resurser till följd av reglerna i 14 § om tillhandahållande av terminal och den utökade datorkapacitet som blir erforderlig i samband härmed. SCB pekar vidare på behovet av vissa klargöranden avseende dels tillämpningen av dokumentationsreglerna på register med förenklat förfarande enligt datalagen och dels vilken typ av ADB-verksamhet hos myndigheterna som förslaget omfattar. Slutligen föreslår SCB en särskild övergångsbestämmelse där långtidsarkiverat och visst annat material undantas från dokumentationsskyldigheten enligt 6 och 7 §§.

SCBs yttrande över långtidsutredningens betänkande (SOU 1980: 52)

SCB deltar aktivt i arbetet med långtidsutredningarna (LU) som leverantör av en stor del av det statistiska underlaget på såväl makro- som mikronivå för LUs beräkningar. Verket har haft möjlighet att under utredningsarbetets gång lämna synpunkter på detta materials användbarhet och kvalitet. Synpunkterna i detta yttrande är därför begränsade till vissa marginella kommentarer.

LUs metod kan kortfattat sägas bestå i att man med utgångspunkt i en rad exogena antaganden (expertbedömningar, prognoser, tekniska samband) beräknar en inbördes konsistent utveckling för försörjningsbalansens olika komponenter som är förenlig med uppnåendet av centrala ekonomiskpolitiska mål rörande yttre jämvikt, full sysselsättning, prisstabilitet etc. Som utredningen själv säger ligger huvuddelen av arbetet i framtagandet och bedömningen av de exogena antagandena för modellberäkningarna.

LUs uppläggning med detaljerade modellberäkningar leder till en överdriven exakthet i de erhållna prognosresultaten. Dessa är starkt beroende av de underliggande förutsättningarna. Effekten på resultaten av alternativa antaganden kan belysas genom känslighetsanalyser. I några fall, särskilt då det gäller strategiskt viktiga variabler – ut-

vecklingen av den internationella oljemarknaden är ett exempel – har i LU 80 sidoalternativ till huvudalternativen också beräknats (alternativ 3 och 4) men i övrigt har inte några känslighetsanalyser presenterats i utredningen.

Enligt SCBs mening är det angeläget att känslighetsanalyser görs i ökad omfattning och att man söker uppnå att dessa återspeglas i presentationen av utvecklingstalen för samhällsekonomin bättre än vad som är fallet i LU 80s olika prognosalternativ. Det sistnämnda skulle kunna ske genom att utvecklingen anges antingen i grövre tal eller inom osäkerhetsintervall. Utvecklingsvägarna skulle så att sägas göras bredare, såväl uppåt som nedåt.

Centralt i LU är beräkningarna över bytesbalansens utveckling med däri ingående prognoser för bl. a. transfereringarna. I teknisk mening ger bytesbalanssaldot det kvantitativa måttet på den externa ojämvikt som skall rättas till genom den samhällsekonomiska anpassningen.

SCB framhöll i sitt yttrande över LU 78 vissa statistiska brister i det underliggande materialet för bytesbalansen och visade därigenom på osäkerheten i modellresultaten med de däri implicerade anpassningskraven för samhällsekonomin i stort. Dessa brister är numera på betalningsbalansdelegationens initiativ i stor utsträckning avhjälpta. Fortfarande återstår dock en del att göra på detta område. Behov föreligger sålunda av att statistiken förbättras så att den stora korrigeringsposten kan delas upp på de olika posterna i bytesbalansen. Härigenom erhålls en säkrare grund för beräkningarna av bytesbalansutvecklingen.

I LUs beräkning av ränte- och utdelningsnettot har ingen åtskillnad gjorts mellan de olika utlandstillgångarna (räntebärande fordringar, aktier m. m.). Avkastningen på dessa har antagits vara densamma. Den osäkerhet som vidlåder resultaten på grund härav har korrigerats med en höjning av korrigeringsposten. För att pröva effekten på LUs resultat av dessa grova antaganden har SCB utfört en detaljerad beräkning av ränte- och utdelningsnettot.

Sålunda har SCB med hjälp av information om företagens export och import av tjänster 1979 gjort alternativa beräkningar för år 1985. Dessa bygger på fordrings-, skuld-, ränte- och utdelningsuppgifter under 1979 samt antaganden om ränteutvecklingen. Korrigeringsposten är i motsvarande mån justerad. Beräkningarna gav för alternativ 1 i LU ca 2 miljarder bättre transfereringsnetto medan transfereringsnettot i alternativ 2 blev av samma storleksordning som i LU. Storleksordningen på differenserna tyder på att förekomsten av den ofördelade korrigeringsposten i LU ej menligt inverkat på beräkningsresultatet.

SCB pekade i sitt yttrande över LU 78 på en del för LU-beräkningarna angelägna behov av statistikutbyggnader. Till en del har dessa sedermera kunnat genomföras. Främst kan här nämnas ett utbyggt beräkningssystem inom nationalräkenskaperna genom vilket en förbättring av samstämmigheten mellan dessa och finansräkenskaperna har uppnåtts. Detta beräkningssystem behöver emellertid dateras upp inför nästa LU.

Vidare framhölls att det även var av stor vikt att statistikunderlaget för de input-outputtabeller som används i LU förbättras. Detta påpekande gäller alltjämt. En sådan grundförbättring är därtill nödvändig för att specifika frågeställningar av intresse för LU (men även i andra sammanhang) skall kunna belysas med input-outputteknik. En sådan frågeställning är spridningen av förändringar i slutlig efterfrågan genom underleverantörsystemet. En annan och nära sammanhängande är exportens importinnehåll totalt och inom olika branscher. Detta område kan SCB komma att aktualisera i årets anslagsframställning.

Bl. a. angelägna utbyggnader av statistiken nämndes i yttrandet över LU 78 kapacitetsutnyttjandestatistik och kapitalstocksberäkningar. SCB vill i detta sammanhang nämna att en kvantitativ kapacitetsutnyttjandestatistik nu produceras. Resultaten har dock hittills inte publicerats i väntan på att tidsseriematerialet skall bli tillräckligt fylligt för att möjliggöra sägande jämförelser. Ett projektarbete om förbättrade kapitalstocksberäkningar påbörjas inom kort.

SCBs yttrande över betänkande av kommittén för industripolitikens informationsunderlag "Att utveckla en långsiktig industripolitik" (Ds I 1980: 17)

I utredningen konstateras inledningsvis (sid. 12) att de största kunskaps- och informationsbehoven är förknippade med annan information än ren statistik. Detta hindrar dock inte enligt utredningen att dess överväganden och förslag får konsekvenser även för statistikens utformning på detta område. Utredningen (KIPI)[1] motiverar sin avgränsning av ämnet med hänvisning till den pågående utredningen (Dir 1979: 133) om den statliga statistiken.

SCB finner utredningens avgränsning av ämnet olycklig om än möjligen förklarlig av praktiska skäl. Verket menar att det inte är möjligt att över huvud taget dra några slutsatser om det statistiska informationsbehovet från utredningens överväganden och förslag. SCB nöjer sig därför i detta yttrande med att behandla några allmänna frågeställningar som har beröringspunkter med den officiella statistiken samt, vidare, vissa specifika statistikbehov som utredningen för fram på företagsstatistikens område.

Kunskap och information

Utifrån en "bärande idé" om att det i främsta rummet är ökade kunskaper om orsakssamband och mekanismer i den industriella utvecklingen, snarare än faktabanker och formella informationsflöden, som bör forma det industripolitiska handlandet, diskuteras i utredningen olika typer av kunskap och information som underlag t. ex. för strategisk industripolitik, för operativ industripolitik, för att bedöma effekterna av vidtagna åtgärder (återföringsinformation). Utredningen konstaterar vidare att den officiella statliga statitisken inte är anpassad för att belysa de aktuella industripolitiska problemen i det konkreta dagliga arbetet och beslutsfattandet.

SCB kan förstå att utredaren söker göra en distinktion mellan kunskap och information av pedagogiska skäl, men delar inte uppfattningen att dessa begrepp i praktiken kan skiljas åt. Tvärtom krävs för analys av den industriella utvecklingen en kombination av teoretiska studier, fallstudier och analys av statistiska uppgifter. De sistnämnda spelar därvid en fundamental roll som källa till kunskap om hur verkligheten ser ut och hur realistiska olika teorier och föreställningar i verkligheten är. Det är således enligt SCBs mening viktigt att betona det ömsesidiga beroende som råder mellan ökade kunskaper och ökad information. Dessa betingar varandra och bör utvecklas i balanserad takt. Detta styrks även av att KIPI själv föreslår utbyggnader av den statistiska informationen på ett antal områden.

Den officiella statistikens roll

Den officiella företagsstatistiken bygger på ett specifikt underlag men är i bearbetad form generell bl. a. för att kunna tillgodose många olika informationsbehov samtidigt. Det är enligt SCBs mening, vilken för övrigt synes överensstämma med KIPIs egen, helt naturligt att den inte, utan särskilda bearbetningar, är särskilt väl anpassad för t. ex. operativa industripolitiska beslut på mikronivå. Värdet av en väl utvecklad företagsstatistik ligger i att denna utgör basunderlag för industripolitiska bedömningar. De standarder och klassificeringsnormer som den bygger på utgör dessutom basen för de internationella jämförelser som utredningen vill att industripolitiska bedömningar i ökad omfattning skall grundas på i framtiden.

SCB noterar att utredaren på ett ställe (sid. 31) framhåller att korrekt och aktuell information om det allmänna ekonomiska läget skulle vara viktigare än specifik information om enstaka branscher och företag för industripolitiken. SCB vill för sin del inte uttala sig lika kategoriskt. Den allmänna ekonomiska politiken och dess beslutsunderlag är självfallet en viktig och nödvändig förutsättning för den industriella utvecklingen. Så länge statsmakterna emellertid har ambitionen att föra en industripolitik med de mål och medel som KIPI utför-

[1] KIPI = Kommittén för industripolitikens informationsunderlag.

ligt bygger sina överväganden på, är enligt SCBs mening behovet av statistisk information även på mer detaljerad nivå (bransch/storlek etc.) så viktig att en inbördes gradering av de båda informationsbehoven förefaller olntressant.

Kunskaps- och informationsförsörjningen

Mot bakgrund av föreställningar om den framtida utvecklingen och de därmed uppkommande informationsbehoven – efterfrågebilden – gör utredningen en genomgång av informationsförsörjningen – utbudet – hos olika producenter, däribland SCB. I utredningen trycks i detta sammanhang på behovet av utvecklad statistisk information i tre hänseenden, nämligen (1) ökad internationell jämförbarhet och anknytning till internationella databanker för användning i Sverige, (2) behovet av tidsserier och (3) behovet att i ett och samma sammanhang erhålla statistisk information från flera statistikgrenar, t.ex. från både industri- och finansstatistiken. För att uppnå detta föreslår KIPI att dessa områden ges prioritet, eventuellt genom ökade resurser till SCB.

SCB finner att utredarens uppfattning ligger väl i linje med verkets egen och därmed också i linje med SCBs utvecklingsprogram. Sålunda är verket under färd med att utveckla en tidsseriedatabas för nationell och internationell statistik.

Vidare pågår sedan en tid ett intensifierat arbete med att harmonisera industri- och finansstatistiken. Detta möjliggör på sikt bl.a. samordnad information ur båda statistikgrenarna. I detta sammanhang kan även arbetet med att utvärdera en provverksamhet rörande lönsamheten på arbetsställenivå inom industrin nämnas. Utvärderingen sker på uppdrag av statens industriverk (SIND).

Den nationella ekonomiska statistiken i Sverige är sedan gammalt anpassad till internationella normer och standarder. Denna anpassning görs fortlöpande och utgör ett normalt led i den svenska statistikproduktionen. Genom vår medverkan i det internationella samarbetet på området framför SCB svenska önskemål om att andra länder rapporterar statistik som är av intresse för Sverige. Det är emellertid viktigt att denna rapportering sker via de internationella organen (i första hand ECE och OECD) så att statistiken blir internationellt jämförbar.

Expertgrupp för industripolitisk utveckling

En av de "bärande idéerna" i utredningen är att förutsättningar förbättras för samråd mellan industripolitikens intressenter, dvs. de industripolitiska beslutsfattarna, övriga intressenter på området, forskningen och de som samlar in information vilken kan användas som underlag för industripolitiken. För detta syfte föreslås bl.a. en särskild expertgrupp för industripolitisk utveckling (EIU), med uppgift bl.a. att initiera forsknings-, utrednings- och annan informationsverksamhet.

Utredningen har, som inledningsvis framgått i detta yttrande, inte närmare övervägt och gett förslag om det statistiska informationsunderlaget för industripolitiken. Den gjorda avgränsningen har tyvärr dessutom lett till att de statistiska synpunkterna enligt SCBs mening inte beaktats i tillräcklig utsträckning vad gäller samarbetet mellan SCB som statistikproducent och industripolitikens ovan nämnda intressenter, dvs. användarna av industri- och annan företagsstatistik.

Om en expertgrupp enligt utredningens förslag skulle tillsättas, vill SCB understryka behovet av ett nära samarbete mellan denna och SCB. Den utrednings- och informationsverksamhet som skall initieras av EIU betingas i hög grad av tillgång och anpassning av existerande statistik samt möjligheten att utveckla ny sådan. Samråd med SCB blir därför en nödvändig uppgift för EIU på detta initieringsstadium. SCB bör därför lämpligen representeras i expertgruppen. Huruvida detta skall ske permanent vill dock verket för närvarande lämna öppet. I samband med en utvärdering av verksamheten, enligt SCBs mening lämpligen efter ett par år, bör även frågan prövas om SCB skall kvarstå i gruppen eller om samarbetet med SCB bör ske i andra former.

SCBs yttrande över ett betänkande av 1980 års exportkreditutredning "Subventionerade exportkrediter – en utvärdering av nuvarande system" (Ds I 1980: 24)

I utredningen sägs att den officiella statistiken, varmed i detta sammanhang menas utrikeshandelsstatistiken, är otillräcklig för att belysa den speciella del av den svenska exporten som är berättigad till exportkreditstöd, dvs. exporten av kapitalvaror inkl. entreprenad- och konsulttjänster men exkl. internleveranser mellan svenskt exportföretag och dess dotterföretag i utlandet. Detta sägs i utredningen bero *dels* på att internleveranserna inte särredovisas i exportstatistiken, *dels* på att entreprenad- och konsulttjänsterna är ofullständigt redovisade. Mot bakgrund härav har utredningen utfört egen enkätundersökning för att belysa den kreditstödsberättigade exportens storlek och utveckling.

SCB har inte haft möjlighet att närmare granska den av utredningen genomförda enkäten från teknisk synpunkt men har överslagsvis funnit enkätresultaten rimliga.

I den löpande exportstatistiken särredovisas inte internleveranserna. Genom att utrikeshandelsstatistikens grundmaterial numera innehåller uppgift om organisationsnummer är det emellertid möjligt att vid behov koppla viss export till exportören. Därigenom finns en utgångspunkt för närmare undersökning av exportörens ekonomiska och övriga finansiella förhållanden som kan vara av intresse, t.ex. vad gäller internleveranserna i utrikeshandeln. I detta sammanhang kan nämnas att dessa särredovisas vad gäller exporten totalt i nyligen publicerade uppgifter från SCB över svenska koncerners verksamhet i utlandet. Däremot finns ingen sådan särredovisning för enbart kapitalvaruexport.

Exporten av kapitalvaror kan särredovisas med utnyttjande av en internationell standard, en s.k. end-use-gruppering. Avgränsningen här sker efter varans egenskap (internationellt överenskommet mest-kriterium gäller). Denna redovisning görs för närvarande inte i den svenska utrikeshandelsstatistiken. Annan avgränsning, liksom i här förevarande fall där varans användning är avgörande, kräver speciell uppgiftsinsamling. I vart fall gäller detta för s.k. turn key-projekt där många komponenter i den slutliga produkten kan ha egenskaper som medför att de vid export skulle klassificeras till annan "end-use"-grupp än kapitalvaror.

Tjänsteexporten, bl.a. vad gäller entreprenad- och konsulttjänster, har undersökts av SCB på uppdrag av betalningsbalansdelegationen (BBD) vad avser åren 1977–79. Då kopplingen mellan det exporterande företaget (på branschnivå) och kapitalvaruexporten här är mer direkt än i fråga om annan export är avgränsningsproblemet mindre på detta område.

Sammanfattningsvis gäller enligt SCBs mening att någon ändring i eller utökning av den löpande statistiken ej är motiverad för att det för utredningen specifika informationsbehovet skulle kunna tillgodoses. Utredningen har heller inte fört fram något sådant förslag.

Redovisningen av FoB 80

Resultaten från folk- och bostadsräkningen 1980 (FoB 80) redovisas huvudsakligen i *råtabeller* (maskinlistor) och i *publikationer* i Sveriges officiella statistik (SOS). Viss grafisk redovisning sker i form av kartor och diagram.

Det finns även möjlighet att genom specialbeställningar ta fram statistik som inte tillgodoses i den ordinarie redovisningen. Större delen av variablerna i FoB 80 finns också i aggregerad form lagrade i den regionalstatistiska databasen RSDB.

Statistiken kan även erhållas på andra outputmedia än papper t.ex. magnetband.

Råtabeller

Råtabellredovisningen sker dels i allmänna programmets tabeller, som finansieras genom anslag, dels i specialprogrammets tabeller, som är uppdragsfinansierade.

Tabellerna, i båda bastabellprogrammen, är av två slag: standardtabeller och sammanfattningstabeller. Standardtabellerna är uppdelade i ett antal ämnesmässigt avgränsade tabellpaket, som var för sig behandlar demografiska data (D-tabeller), uppgifter om lägenheter (L-tabeller), hushåll (H-tabeller), förvärvsarbetande natt- och dagbefolkning (EN-resp. ED-tabeller) samt pendling (P-tabeller). Sammanfattningstabellerna (SAM-tabeller) är i huvudsak uppbyggda av summor från vissa standardtabeller i syfte att ge områdesvisa översiktliga beskrivningar.

Allmänna programmet

Allmänna programmets tabeller ger FoB-statistik för administrativa områden och för tätorter. I allmänhet är tätort/glesbygd inom kommun eller kommun (totalt) den lägsta redovisningsnivån men ett flertal av tabellerna kan framställas för enskilda tätorter och församlingar en tid efter det råtabellerna distribuerats.

Tabellerna distribueras till kommuner, länsstyrelser och vissa statliga verk. Distributionen påbörjas under tredje kvartalet 1981. Samtliga tabeller kommer att finnas tillgängliga vid SCB.

Specialprogrammet för kommuner

Fr.o.m. FoB 60 produceras ett särskilt tabellprogram med redovisning av FoB-statistik för delområden inom kommuner. Genom det s.k. nyckelkodsystemet (NYKO) kan kommunerna få statistik redovisad på s.k. nyckelkodområden som de själva avgränsat. Samtliga kommuner kan beställa tabeller. De kommuner som inte finns med i SCBs nyckelkodregister kan beställa registerprogrammets tabeller på församlings- och tätortsnivå. Ca 220 kommuner av totalt 279 har beställt specialprogrammet för kommuner vid FoB 80.

Publikationer

I serien Sveriges officiella statistik (SOS) planeras publikationer som i huvudsak på riks-, läns- och kommunnivå redovisar FoB-statistik inom ämnesområdena befolkning, hushåll, lägenheter, sysselsättning och pendling.

Följande publikationer planeras. Varje del kan bestå av ett eller flera band.

Del 1. Beskrivning av råtabeller, kartor och diagram (utkom i juni 1981).
Del 2. Utveckling mellan 1970, 1975 och 1980.
Del 3. Folkmängd och samboende.
Del 4. Lägenheter.
Del 5. Hushåll.
Del 6. Sysselsättning, näringsgren m.m.
Del 7. Pendling.
Del 8. Befolkning, sysselsättning och boende i hela riket.
Del 9. Yrke.
Del 10. Folk- och bostadsräkningens uppläggning och genomförande.

Grafisk redovisning

En nyhet i FoB 80 är att kommuner och andra intresserade kan beställa FoB-statistik redovisad i form av kartor och diagram. Beställningserbjudandet kan erhållas från SCB.

Diagram

I erbjudandet finns diagram som visar hur folkmängd, sysselsättning, hushålls- och lägenhetsstruktur är fördelade inom kommunen samt jämförelser mellan olika kommundelar. Kommunen jämförs även med motsvarande fördelning för hela riket. I ett diagram visas även hur utvecklingen varit i kommun 1975–1980 på några viktiga områden.

Diagrammen kommer att framställas på två olika typer av ritmaskiner. En del tas fram i svart/vitt med SCBs linjeritande maskin. Övriga diagram framställs i färg med färgbildskrivaren i Lund.

Kartor

Karterbjudandet omfattar geografiskt sett endast områden där fastigheterna koordinatregistrerats. Dessa utgörs av Stockholms, Uppsala, Södermanlands, Kalmar, Malmöhus, Skaraborgs, Örebro, Västmanlands och Gävleborgs län samt delar av Kristianstads, Värmlands och Norrbottens län.

Kartproduktionen bygger på ett samarbe-

te mellan centralnämnden för fastighetsdata (CFD), statistiska centralbyrån (SCB) och lantmäteriet genom dess regionala organisation, överlantmätarmyndigheterna (ÖLM).

Erbjudandet innehåller 27 baskartor. De täcker ämnesområdena befolkning, bostäder, sysselsättning, hushåll och pendling.

FoB-kartorna är av två slag, nämligen arbetskartor i större format och skala samt illustrationskartor i formatet A4 eller A3.

Utöver baskartorna finns ett tilläggserbjudande som ger möjlighet att kombinera karttyp – variabel. Detta innebär att man ur en förteckning fritt kan välja variabel och ange i vilken form man vill ha den presenterad. Man kan också beställa specialbearbetningar i form av t. ex. analyser av arbetsresorna eller de s. k. energivariablerna.

Specialbeställningar

Utöver den ordinarie redovisningen är det möjligt att tillgodose särskilda önskemål om FoB-statistik genom specialbeställningar av olika slag.

Man kan beställa uttag som saknas i den officiella statistiken t. ex. genom att använda andra klassindelningar eller andra kombinationer av variabler än den som används i t. ex. råtabellprogrammen. Man kan även beställa redovisning på önskade geografiska områden, koordinatrutor, A-regioner eller andra indelningar. I samarbete med kommunerna kan man göra specialbeställningar även för nyckelkodområden.

Ett annat sätt att använda FoB-materialet är att göra bearbetningar av uppgifter från flera räkningar för t. ex. flödesstudier.

Vid SCB finns standardprogram som kan användas för enkla bearbetningar av SCBs register.

RSDB

RSDB (regionalstatistisk databas) är ett system för lagring, hantering och distribution av statistisk information. Statistiken är lagrad i matriser med ett visst variabelinnehåll. Variablerna i varje matris kan grupperas till en tabell efter användarens önskemål.

I RSDB kommer matriser att lagras som innehåller FoB 80-data med tätortsdel per kommun som lägsta nivå. SCB planerar också att skapa matriser som innehåller både FoB 75 och FoB 80-data. Matriserna lagras med glesbygd/tätort och kommun (totalt) som lägsta nivå med möjlighet att härleda överliggande nivåer.

RSDB är uppbyggt så att uttagen kan ske via terminal direkt av statistikanvändaren. Det är även möjligt att beställa FoB-statistik från RSDB genom SCB.

SCB-rapport om ojämlikheten i Sverige

Sedan 1974 gör SCB årligen levnadsnivåundersökningar för att belysa fördelningen och utvecklingen av välfärden. Undersökningarna följer upp 1960- och 70-talsdebatten kring jämlikhetsfrågorna, sociala indikatorer och social rapportering. De ger detaljerad information om ojämlikheten i vårt land inom en rad olika områden. Undersökningarna är riksomfattande och omfattar ca 10 000 intervjuer per år.

Hittills har SCB publicerat ett 20-tal rapporter. I dessa rapporter kan man se hur olika befolkningsgrupper har det ifråga om t. ex. boendeförhållanden, arbetsförhållanden, utbildningsfrågor, inkomster och materiell levnadsstandard, fritid, hälsa och sjukvård, sociala kontakter etc. (för närvarande 10 delområden, s. k. välfärdskomponenter). Det finns också ett antal rapporter som beskriver olika utsatta gruppers situation ur ett brett perspektiv, t. ex. låginkomstfamiljerna, invandrarna, kvinnor, handikappade, pensionärer och hur det är att leva i olika regioner i landet.

SCB har nyligen givit ut en ny rapport i serien Levnadsförhållanden i vilken SCB ger en bred översikt över välfärdsfördelningen vid slutet av 1970-talet. Rapporten heter *Social rapport om ojämlikheten i Sverige* (nr 22 i serien och ges ut av LiberFörlag).

Den nya rapporten vänder sig till en bred allmänhet. Den ska ge faktaunderlag för jämlikhetsdebatten och kunna utnyttjas som en uppslagsbok för statistik om levnadsförhållanden. SCB redovisar ett åttiotal olika s. k. välfärdsindikatorer för ca 80

olika befolkningsgrupper. Den nya rapporten förutsätter inga tekniska förkunskaper.

Grundläggande för en analys av välfärdsfördelningen är urvalet av de befolkningsgrupper som jämförs. Rapporten utgår från fyra olika betraktelsesätt. I ett *demografiskt perspektiv* jämförs olika åldersgrupper, de båda könen och olika familjetyper ordnade efter livscykel. Inom ramen för *arbetslivsperspektivet* jämförs olika socioekonomiska grupper (arbetare, tjänstemän, företagare och olika icke-förvärvsarbetande), dessutom deltids- resp. heltidsarbetande och personer med olika lång utbildning.

Ett viktigt syfte med levnadsnivåundersökningarna är att beskriva olika typer av utsatta grupper. Det sker inom ramen för det *socialpolitiska perspektivet*, där man kan se hur utbildningshandikappade, invandrare och personer med stor försörjningsbörda lever i dag. Vidare redovisas grupper med sysselsättningsproblem, med inkomstproblem, med dåliga arbetsmiljöer samt ensamstående med dåliga medmänskliga kontakter resp. personer med hälsoproblem. Vårt fjärde perspektiv – *det regionalpolitiska perspektivet* – visar hur välfärden varierar inom landet och hur situationen är i de delar av landet som får regionalpolitiskt statligt stöd (de s. k. stödområdena).

En sammanfattning av ovannämnda rapport publiceras i en liten broschyr med namnet "Välfärd för vem?" (Rapport nr 28 i serien Levnadsförhållanden).

SCBs representanter i de nordiska statistiska utskotten m. m.

SCBs representanter i de av de nordiska chefsstatistikerna tillsatta utskotten m. m. är f. n. (maj 81) följande personer:

1 Nationalräkenskaper (NUNA)
Tengblad Åke, statistikchef
2 Utrikeshandelsstatistik och varunomenklaturfrågor (NUVA)
Öhman Sören, avdelningsdirektör, ordförande
3 Jordbruksstatistik (NUJO)
Medin Knut, avdelningschef
4 Näringsstatistik (NUN)
Lönnqvist Åke, avdelningschef
5 Samfärdselstatistik (NUSA)
Stolpe Gunnar, statistikchef
6 System för socio-demografisk statistik (NUSD)
Fastbom Lennart, överdirektör, ordförande
7 Befolkningsstatistik (NUB)
Nilsson Curt, statistikchef
8 Undervisnings- och annan kulturstatistik (NUUK)
Jos Olof, statistikchef
9 Kriminalstatistik (NUK)
Elmhammer Nils, avdelningschef, ordförande t. o. m. sept. 81, därefter Eklöf Jan, statistikchef
10 Socialstatistik (NUS)
Elmhammer Nils, avdelningschef
11 Miljöstatistik (NUM)
Medin Knut, avdelningschef
12 Prognoser (NUP)
Guteland Gösta, statistikchef
13 Undersökningar om levnadsvillkor (NUUL)
Vogel Joachim, avdelningsdirektör
14 Kontaktutskottet för statistiska metodproblem i statistikproduktionen (KOMET)
Särndal Carl-Erik, statistikchef
15 Redigering av nordisk statistisk årsbok (NUSÅ)
Grönqvist Thore, avdelningsdirektör
16 Arbetsmarknadsstatistik (NUA)
Lagerkvist Claes, statistikchef

Personalnotiser

Chefen för utredningsinstitutet (I/UI) Staffan Wahlström har beviljats tjänstledighet tiden 1 juli 1981–31 december 1982 för vissa utredningsuppdrag. Att uppehålla statistikchefstjänsten vid I/UI har förordnats avdelningsdirektör Lotta Gellerstedt, verksledningen (VL).

Chefen för enheten för finansstatistik (F/FI) Erik Esaieson har beviljats fortsatt tjänstledighet för vissa utredningsuppdrag inom företagsstatistiken. T. f. chef för F/FI är även i fortsättningen statistikchefen Jüri Köll.

Summary in English

A model for preparing decision materials for the distribution of supplementary resources in the Swedish comprehensive primary school system

by E. Teemant

In Sweden the municipalities are the covering bodies for nearly all the comprehensive schools (only 0.5 per cent of the children attend private schools), yet about 90 per cent of the teachers' salaries are paid by the central government. Of these state grants about two-thirds are earmarked for specific purposes according to certain rules, while the local school boards have the right to utilize the remaining part as they see fit. The resources are calculated as number of teaching hours/week, the idea being that school districts with problems are to get more teaching hours/week per pupil.

There are also some small additional resources available to each county board of education for distribution among the municipalities according to their need.

A model for the distribution of these resources is presented below. It is based on some socio-educational criteria, viz. the percentage of non-qualified teachers, average marks of the pupils, percentage of immigrants, rate of staff turnover, situation as to abuses, average income etc., as decided by each municipality or county board of education. These variables are equalized by means of a standardization procedure:

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S}.$$

Each variable is then given a politically decided weight p, where

$$\Sigma p = 1$$

whereupon all the weighted variables are summed up for each district to an index Q,

$$Q = \Sigma pZ.$$

The Q-scale and the teaching-hours/week-scale are then juxtaposed by uniting the central points and by deciding how much resources are to be alotted to the best municipality or school district.

In the full article the theoretical presentation is followed by an example. The procedure is actually somewhat more complicated, as the number of pupils in the various parts of the school system constantly has to be considered in order to make the calculations come out right in the end.

The method has the advantage of being flexible – it is easy to alter the weights (p) by means of political decisions, change the span of the dispersion, remove some variables or add new ones. Above all, personal factors can easily be eliminated.

However, there is nothing to prevent a given amount of the resources to be set aside for special purposes before the start of the calculations – e.g. in order to earmark some resources for aiding severely disabled pupils, for experimental projects etc.

Memories of interviews

by H. Lindström

Since 1975, more than 300000 individuals or households have yearly been sampled, from the adult Swedish population. With such a high sampling level a good many of the sampled persons must be included in two or more samples within the span of a few years.

As repeated samplings might make people tired of surveys and more inclined to refuse the next time they are asked to participate, it is of great interest to know to what extent they remember former participation. Some questions concerning these matters were possible to insert in the questionnaire of a survey that was mainly inves-

tigating the effects of the information campaign for the 1980 Census.

The data collection was made through interviews at home. The sample size was slightly over 800 and the nonresponse rate was 18%.

The main results are that between six and ten per cent of the adult Swedes are sampled every year. After two years most of those have forgotten that they were asked to cooperate in a survey.

When planning a survey one shall expect that every fourth of the sampled persons remembers being contacted in a former survey. Half of those remember a mail survey. One in ten says that Statistics Sweden was the data collecting agency. Almost one in ten recalls that a member of his/her family was sampled during the last twelve months.

The Swedish labour force surveys – VII. Changes in the labour force surveys production system as of 1981

by A. Olofsson and C. Skjöld

The Swedish labour force surveys are carried out each month by the National Central Bureau of Statistics (SCB). The surveys are based on a sample of the population, and on each occasion some 22000 persons are interviewed. The sampled persons are asked whether they have been gainfully employed during a specific week (the measurement week), where they have worked, if they have been looking for work etc. 1/8 of the sample is exchanged before each survey occasion, i.e. the sample is rotating. Each sampled person is included in the survey eight times during two years.

This article presents the planning and implementation of a new production system, introduced in January, 1981.

Up to January 1981 the production process was largely manual. Computer checks of the interview data were performed, but only subsequent to a manual check of the questionnaires.

During the years 1978–1980, a review of the labour force surveys production system was carried out within the SCB. In that review the following parts of the production system were studied: Sampling administration, de-registration of interviews, handling of sampling forms, coding and data registration, checking, and correction.

The result of the review was a proposal of two important changes in the production system. One was the replacement of the manual interview data checking by computer checks, and the other involved a change from manual coding on each survey occasion to computer transfers of codes from one survey occasion to the next.

The production reorganization now effected has given the staff concerned some opportunities, though limited, of more diversified work.

The reorganization has mainly been prompted by the ambition to achieve a rational production system. One basic condition was that the contents and quality of the surveys were not to be impaired. As regards the contents, a project for revision of the contents and definitions of the labour force surveys is at present in progress. As regards the quality, the SCB intends to draw up a program of continuous quality control. Within such a framework, the variables included in the surveys, e.g. the codes for industry and occupation, will in the future be subjected to various kinds of quality checks.

Litteratur

Nyare svensk och utländsk litteratur

Nyförvärv (urval) vid SCBs bibliotek januari–mars 1981

Enskilda arbeten

Ahlfors, Lars V., Complex analysis: an introduction to the theory of analytic functions of one complex variable/Lars V. Ahlfors. – 3. ed., 2. impr. – New York: McGraw-Hill, 1979. – 331 s. – (International series in pure and applied mathematics, NBN 99-0106464-3) ISBN 0-07-000657-1 (2D/350)

Analytic function methods in probability theory: [proceedings of the papers presented at the Colloquium held in the Kossuth L. University of Debrecen, Hungary, from August 29 to September 2, 1977]/ ed. by: B. Gyires. – New York: North-Holland; Amsterdam: Bolyai, 1980. – 379 s. – (Colloquia mathematica Societatis János Bolyai, ISSN 0139-3383; 21) ISBN 0-444-85333-2 (2D/328)

Araujo, Aloisio, The central limit theorem for real and Banach valued random variables/Aloisio Araujo, Evarist Gine. – New York, cop. 1980. – 233 s. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NBN 99-0108090-8) ISBN 0-471-05304-X (2D/285)

Basler, Herbert, Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung und statistischen Metodenlehre/Herbert Basler. – 7., bearb. u. erw. Aufl. – Würzburg, 1978. – 162 s. – (Physica paperback). Mit 31 Beispielen und 35 Aufgaben mit Lösungen ISBN 3-7908-0192-5 (2D/243)

Bawa, Vijay S., Estimation risk and optimal portfolio choice/Vijay S. Bawa, Stephen J. Brown, Roger W. Klein. – Amsterdam, 1979. – 190 s. – (Studies in Bayesian econometrics, NBN 99-0182100-2; 3) ISBN 0-444-85344-8 (2D/336)

Benjamin, B., The analysis of mortality and other actuarial statistics/B. Benjamin and J.H. Pollard. – 2. ed. – London: Heinemann, 1980. – 466 s.: tab. ISBN 0-434-90137-7 (2D/348)

Bers, Lipman, Calculus/Lipman Bers; in collaboration with Frank Karal. – 2. ed. – New York: Holt, Rinehart and Winston, cop. 1976. – 783 s.: tab. ISBN 0-03-089268-6 (2D/299)

Biles, William E., Optimization and industrial experimentation/William E. Biles, James J. Swain. – New York: Wiley, cop. 1980. – 368 s. A Wiley-interscience publication ISBN 0-471-04244-7 (2D/334)

Biometrisches Kolloquium, 25 (Bad Nauheim 1979) Robuste Verfahren/25. Biometrisches Kolloquium der Deutschen Region der Internationalen Biometrischen Gesellschaft, Bad Nauheim, 9. März 1979; hrsg. von H. Nowak und R. Zentgraf. – Berlin; New York: Springer, 1980. – 120 s. – (Medizinische Informatik und Statistik, NBN 99-0147122-2; 20) ISBN 3-540-10234-5 (2D/344)

Biostatistics casebook/ed. by Rupert G. Miller, jr. ... – New York: Wiley, cop. 1980. – 238 s. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NBN 99-0108090-8) A Wiley-interscience publication ISBN 0-471-06258-8 (2D/277)

Blom, Gunnar, [1920–], Sannolikhetsteori och statistikteori med tillämpningar/Gunnar Blom. – 3. uppl. – Lund: Studentlitt., 1980. – 342 s.: diagr., tab. ISBN 91-44-03593-4 (2D/286)

Cangelosi, Vincent E., Basic statistics: a real world approach/Vincent E. Cangelosi, Philip H. Taylor, Philip F. Rice. – 2. ed., repr. – St. Paul, Minn.: West publ. – co., 1979. – 528 s. ISBN 0-8299-0194-9 (2D/276)

Chiang, Alpha C., Fundamental methods of mathematical economics / Alpha C. Chiang. – 2. ed. – Tokyo: McGraw-Hill, 1974. – 784 s.: tab. – (International student edition) ISBN 0-07-010780-7 (2D/311)

Compstat [Symposium], 4 (Edinburgh 1980) COMPSTAT 1980: proceedings in computational statistics: 4th symposium held at Edinburgh 1980/ed. by M.M. Barritt, D. Wishart. – Berlin: Physica, 1980. – 632 s. ISBN 3-7908-0229-8 (2D/340)

Conference on probability theory, 5 (Braşov 1974) Proceedings of the fifth Conference on probability theory: September 1–6, 1974, Braşov, Romania/organized by the Centre of mathematical statistics of the Ministry of education; ed by Bernard Bereanu ... – Bucureşti: Ed. Acad. R.S.R., 1977.–459 s. NBN 99-0212015-6 (2D/270)

Conover, William Jay, Practical nonparametric statistics/W.J. Conover. – 2. ed. – New York, cop. 1980. – 493 s. – (Wiley series in applied probability and statistics) ISBN 0-471-08457-3 (2D/361)

Contributions to statistics: Jaroslav Hájek memorial volume/ed. Jana Jurečkova. – Dordrecht: Reidel, cop. 1979. – 317 s. ISBN 90-277-0883-5 (2D/315)

Cornuel, Didier, Calcul des probabilites: analyse économique: exercices corrigés, rappels de cours/Didier Cornuel, Paul Derreumaux. – Paris: Sirey, 1976. – 258 s. ISBN 2-248-00528-8 (2D/351)

Coxon, Anthony P.M., Measurement and meanings; techniques and methods of studying occupational cognition/Anthony P.M. Coxon and Charles L. Jones. – New York: St. Martin's P., 1979. – 305 s.: tab. ISBN 0-312-52418-8 (2D/264)

Daganzo, Carlos, Multinomial probit: the theory and its application to demand forecasting/Carlos Daganzo. – New York: Academic P., 1979.–222 s. – (Economic theory, econometrics, and mathematical economics, NBN 99-0165246-4) ISBN 0-12-201150-3 (2D/316)

Dagnelie, Pierre, Analyse statistique à plusieurs variables / Pierre Dagnelie. – Réimpr. – Gembloux: Les Presses agronomiques de Gembloux, 1975, impr. 1977. – 362 s. Titelrubrik: Les Presses agronomiques de Gembloux ISBN 2-87016-019-4 (2D/279)

Demographic yearbook/Department ... Special issue: Historical supplement. Éd. spéciale: Supplement retrospectif. – 1979. – 1171 s.: tab. NBN 99-0224039-9 (P2/84)

Demystifying social statistics/ed. by John Irvine ... – London, 1979. – 390 s. ISBN 0-86104-068-6 (2D/297)

Dym, Harry, Fourier series and integrals/ H. Dym, H.P. McKean. – New York: Academic P., 1972. – 295 s. – (Probability and mathematical statistics, ISSN 0079-5607; 14) ISBN 0-12-226450-9 (2D/345)

Edgington, Eugene S., Randomization tests/Eugene S. Edgington. – New York: Dekker, cop. 1980. – xii, 287 s. – (Statistics, NBN 99-0117026-5; 31) ISBN 0-8247-6878-7 (2D/308)

Everitt, Brian, Cluster analysis/Brian Everitt. – 2. ed. – London: Heinemann educational books for Social science research council; New York: Halsted P., 1980. – 136 s. An SSRC review of current research ISBN 0-435-82296-9 (2D/293)

Fegan, Richard C., Fortran computer programming for statistics: a manual/Richard C. Fegan, Susan L. Brosche. – Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, cop. 1979. – 79 s. ISBN 0-13-329326-2 (6/641)

Fienberg, Stephen E., The analysis of cross-classified categorial data/Stephen E. Fienberg. – 2. ed. – Cambridge, Mass.: MIT P., 1980. – 198 s. ISBN 0-262-06071-X (2C/568)

Granger, Clive William John, Forecasting in business and economics / C. W. J. Granger. – New York: Acad. P., 1980. – 226 s.: tab. ISBN 0-12-295180-8 (2D/300)

Green, Roger Harrison, Sampling design and statistical methods for environmental biologists/Roger H. Green. – New York: Wiley, cop. 1979. – 257 s.: diagr., tab. A Wiley interscience publication ISBN 0-471-03901-2 (2D/284)

Greer, A., Statistics for engineers/A. Greer. – Cheltenham: Thornes, 1979. – 123 s. – (ST(P) Technology today series) ISBN 0-85950-495-6 (2D/290)

Gunst, Richard F., Regression analysis and its application: a data-oriented approach/ Richard F. Gunst, Robert L. Mason. –

New York: Dekker, cop. 1980. – 402 s. – (Statistics, NBN 99-0117026-5; 34) ISBN 0-8247-6993-7 (2D/332)

Hackl, Peter, Testing the constancy of regression models over time/by Peter Hackl. – Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, cop. 1980. – 132 s. – (Angewandte Statistik und Ökonometrie, NBN 99-0181665-3; 16) ISBN 3-525-11247-5 (2D/295)

Harper, W. M., Statistics/W. M. Harper. – 3. ed., repr. – Plymouth: MacDonald and Evans, 1977, pr. 1980. – 354 s. – (The M & E handbook series) ISBN 0-7121-1955-8 (2D/318)

Harvey, Charles M., Operations research: an introduction to linear optimization and decision analysis/Charles M. Harvey. – New York: North-Holland, cop. 1979. – 453 s. ISBN 0-444-00300-2 (2D/287)

Hee, K. M. van, Bayesian control of Markov chains/K. M. van Hee. – Amsterdam; Mathematisch centrum, 1978. – 190 s. – (Mathematical centre tracts, ISSN 0569-9657; 95) ISBN 90-6196-163-7 (2D/317)

Hodges, J.L., jr., Grundbegreber i sandsynlighedsregning og statistik/J.L. Hodges, Jr. og E.L. Lehmann. – 2. udg., 3 opl. – København: Nyt Nordisk forl., Arnold Busck, 1975. – 480 s. – (Handelshøjskolen i København. Skriftrække S. Skrifter fra Instituttet for teoretisk statistik, NBN 99-0225534-5; 2) Orig:s titel: Basic concepts of probability and statistics ISBN 87-17-03176-1 (2D/330)

Holt, Charles A. jr., Bayesian analysis in economic theory and time series analysis/Charles A. Holt, jr., Robert W. Shore. – Amsterdam: North-Holland, 1980. – 180 s. – (Studies in Bayesian econometrics, NBN 99-0182100-2; 2) ISBN 0-444-85414-2 (2D/337)

International symposium on data analysis and informatics, 2 (Versailles 1979) Data analysis and informatics: proceedings of the second International symposium on data analysis and informatics, organized by the Institut de recherche d'informatique et d'automatique, Versailles, October 17–19, 1979/ed. by E. Diday ... – Amsterdam: North-Holland, 1980. – 790 s.: diagr., ill., tab. ISBN 0-444-86005-3 (6/666)

International symposium on decision theory and social ethics, 1976 (Schloss Reisensburg) Decision theory and social ethics: issues in social choice: [a selection of papers from a conference held June 24–30, 1976]/ed. by Hans W. Gottinger and Werner Leinfellner. – Dordrecht: Reidel, cop. 1978. – 329 s. – (Theory and decision library, NBN 99-0103296-2; 17) ISBN 90-277-0887-8 (2D/281)

International symposium on multivariate analysis, 5 (Pittsburgh 1978) Multivariate analysis – V: proceedings of the fifth International symposium on multivariate analysis [held at the University of Pittsburgh June 19–24, 1978]/ed. by Paruchuri R. Krishnaiah. – Amsterdam: North-Holland, 1980. – 675 s.: tab. ISBN 0-444-85321-9 (2D/198)

Jensen, Arne, Traffic, operational research, futurology in service of research and society: a collection of papers published on the occasion of the author's 60th birthday/Arne Jensen; ed. by E. Johnsen. – Amsterdam: North-Holland, 1980. – 321 s. ISBN 0-444-85425-8 (2D/274)

Kac, Mark, Probability, number theory, and statistical physics: selected papers/Mark Kac; ed. by K. Baclawski and M. D. Donsker. – Cambridge, Mass.: MIT P., cop. 1979. – 529 s. – (Mathematicians of our time, NBN 99-0107702-8; 14) ISBN 0-262-11067-9 (2D/265)

Kalbfleisch, John D., The statistical analysis of failure time data/J.D. Kalbfleisch, R.L. Prentice. – New York, cop. 1980. – 321 s. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NBN 99-0108090-8) ISBN 0-471-05519-0 (2D/282)

Kallianpur, Gopinath, Stochastic filtering theory/Gopinath Kallianpur. – New York; Berlin: Springer-Vlg, cop. 1980. – 316 s. – (Applications of mathematics, NBN 99-0108603-5) ISBN 0-387-90445-X (2D/313)

Kazmier, Leonard J., Basic statistics for business and economics/Leonard J. Kaz-

mier. – 2. impr. – New York: McGraw-Hill, 1979. – 457 s. ISBN 0-07-033445-5 (2D/292)

Kelly, F.P., Reversibility and stochastic networks/F.P. Kelly. – Chichester, cop. 1979. – 230 s. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NBN 99-0108090-8) ISBN 0-471-27601-4 (2D/283)

Kennedy, William J., jr., Statistical computing/William J. Kennedy, Jr., James E. Gentle. – New York: Dekker, cop. 1980. – 591 s.: diagr. – (Statistics, NBN 99-0117026-5; 33) ISBN 0-8247-6898-1 (2D/307)

Khazanie, Ramakant, Elementary statistics: in a world of applications/Ramakant Khazanie. – Santa Monica: Goodyear publ. co., cop. 1979. – 488 s. ISBN 0-87620-242-3 (2D/252)

Klefsjö, Bengt, Properties and tests for some classes of life distributions/by Bengt Klefsjö. – Umeå, 1980. – 16 s. Diss. (sammanfattning) Umeå: Univ. – Härtill 6 uppsatser NBN 99-0208924-0 (2D/196)

Knapp, Rebecca Grant, Basic statistics for nurses/Rebecca Grant Knapp. – 2. impr. – New York: Wiley, cop. 1978. – 308 s. – (A Wiley medical publication) ISBN 0-471-03545-9 (2D/291)

Kruskal, Joseph B., Multidimensional scaling/Joseph B. Kruskal, Myron Wish. – 7. per. – Beverly Hills, Calif.: Sage, 1978. – 93 s. – (Quantitative applications in the social sciences, NBN 99-0143917-5; 11; 07-011) ISBN 0-8039-0940-3 (2D/154)

Lang, Serge, A first course in calculus/Serge Lang. – 4. ed. – Reading, Mass.: Addison-Wesley, cop. 1978. – 526, 43 s. – (Addison-Wesley series in mathematics) ISBN 0-201-04149-9 (2D/319)

Larson, Harold J., Probabilistic models in engineering sciences/Harold J. Larson, Bruno O. Shubert. – New York: Wiley, cop. 1979. – 2 vol. NBN 99-0196832-1 Vol. 1: Random variables and stochastic processes. – 544 s. ISBN 0-471-01751-5 (2D/324)

Lewandowski, Rudolf, Prognose- und Informationssysteme ... Bd 2: Mittelfristige Prognose- und Marketing-Systeme. – 1980. – 480 s. ISBN 3-11-004382-3 (2C/2)

Madsen, Richard W., Statistical concepts: with applications to business and economics/Richard W. Madsen, Melvin L. Moeschberger. – Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, cop. 1980. – 653 s. ISBN 0-13-844878-7 (2D/260)

Malinvaud, Edmond, Statistical methods of econometrics/E. Malinvaud. – 3., rev. ed. – Amsterdam: North-Holland, 1980. – 769 s. – (Studies in mathematical and managerial economics, ISSN 0081-8194; 6) (2D/234) Orig:s titel: Métodes statistiques de l'econométrie ISBN 0-444-85473-8 (2D/28)

Marshall, Albert W., Inequalities: theory of majorization and its applications/Albert W. Marshall, Ingram Olkin. – New York: Acad. P., 1979. – 569 s. – (Mathematics in science and engineering, ISSN 0076-5392; 143) ISBN 0-12-473750-1 (2D/312)

Mathematical statistics and probability theory: proceedings, sixth international conference, Wista (Poland), 1978/ed. by W. Klonecki ... – New York; Berlin: Springer, cop. 1980. – 373 s. – (Lecture notes in statistics, NBN 99-0198235-9; 2) ISBN 0-387-90493-X (2D/230)

Van Matre, Joseph G., Statistics for business and economics/Joseph G. Van Matre, Glenn H. Gilbreath. – Dallas, Tex.: Business publ., 1980. – 589 s. ISBN 0-256-02276-3 (2D/235)

McLaughlin, Frank S., Quantitative techniques for management decisions/Frank S. McLaughlin, Robert C. Pickhardt. – Boston: Houghton Mifflin, cop. 1979. – 578 s.: tab. ISBN 0-395-26669-6 (2D/306)

Metivier, Michel, Stochastic integration/Michel Metivier, J. Pellaumail. – New York: Academic P., 1980. – 196 s. – (Probability and mathematical statistics, ISSN 0079-5607) ISBN 0-12-491450-0 (2D/212)

Mook, R., Innføring i statistikk for historikere og andre samfunnsvitere/av R. Mook. – Tromsø, 1979. – 145 s. – (Stensilserie/Institutt for samfunnviten-

skap, Universitetet i Tromsø. B. historie, NBN 99-0225030-0; 15) NBN 99-0225040-8 (2D/326)

Moore, David S., Statistics: concepts and controversies/David S. Moore. – San Francisco, Calif.: Freeman, cop. 1979. – 313 s.: diagr., ill., tab. ISBN 0-7167-1021-8 (2D/273)

Morton, Richard F., A study guide to epidemiology and biostatistics: including 100 multiplechoice questions/by Richard F. Morton and J. Richard Hebel. – Baltimore, Md.: University Park P., cop. 1979. – 153 s. ISBN 0-8391-1310-2 (2D/301)

Multivariate Analysemethoden; eine anwendungsorientierte Einführung/C. Schuchard-Ficher ... Berlin; New York: Springer, 1980. – 346 s. ISBN 3-540-10110-1 (2D/211)

Munn, Robert Edward, Biometeorological methods/R. E. Munn. – New York, 1970. – 336 s.: ill., tab. – (Environmental sciences, NBN 99-0106637-9) ISBN 0-12-510250-X (2D/224)

Nikunen, Martti, Limit theorems for certain continuous Markov processes/Martti Nikunen. – Helsinki, 1980. – 43 s. – (Annales Academiae scientiarum Fennicae. Series A. I. Mathematica. Dissertationes, ISSN 0355-0087; 28) Diss. Helsingfors: Univ. ISBN 951-41-0378-5 (2D/193)

Nondifferentiable optimization/ed. by M. L. Balinski and Philip Wolfe. – Amsterdam: North-Holland, 1975. – 178 s.: tab. – (Mathematical programming study, ISSN 0303-3929; 3) ISBN 0-7204-0366-9 (2D/223)

Operations research support methodology/ed. by Albert G. Holzman. – New York, 1979. – 647 s. – (Industrial engineering, NBN 99-0164577-8; 2) Artiklarna ursprungligen publ. i Encyclopedia of computer science and technology ISBN 0-8247-6771-3 (2D/266)

Oppenheim, Norbert, Applied models in urban and regional analysis/Norbert Oppenheim. – Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, cop. 1980. – 356 s. ISBN 0-13-041467-0 (2D/280)

Osborn, John F., Statistical exercises in medical research/John F. Osborn. – Oxford: Blackwell, 1979. – 154 s. ISBN 0-632-00026-0 (2D/226)

Parsons, Robert, Statistical analysis: a decision-making approach/Robert Parsons. – 2. ed., 3. impr. – New York: Harper & Row, cop. 1978, pr. 1979. – 791 s. ISBN 0-06-045016-9 (2D/180)

Plews, A. M., Introductory statistics/A. M. Plews. – London: Heinemann educational books, 1979. – 244 s. ISBN 0-435-53750-4 (2D/216)

Pollock, D. Stephen G., The algebra of econometrics/D. S. G. Pollock. – Chichester: Wiley, cop. 1979. – 360 s. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NBN 99-0108090-8) ISBN 0-471-99753-6 (2D/232)

Prague symposium on asymptotic statistics, 2 (Praha 1978) Proceedings of the second Prague symposium on asymptotic statistics 21–25 August 1978/ed. by Petr Mandl and Marie Huškova. – Amsterdam: North-Holland, 1979. – 340 s. Ryggtitel: Asymptotic statistics ISBN 0-444-85375-8 (2D/338)

Precht, Manfred, Bio-Statistik: eine Einführung für Studierende der biologischen Wissenschaften/von Manfred Precht. – 2., verb. Aufl. – München: R. Oldenbourg, 1979. – 256 s. ISBN 3-486-20832-2 (2D/242)

Protter, Murray H., A first course in real analysis/M.H. Protter, C.B. Morrey. – New York: Springer, 1977. – 507 s.: diagr. – (Undergraduate texts in mathematics, NBN 99-0108259-5) ISBN 0-387-90215-5 (2D/309)

Qualitative and quantitative social research: papers in honor of Paul F. Lazarsfeld/ed. by Robert K. Merton ... – New York: Free P., cop. 1979. – xviii, 413 s. S. 365–387: The writings of Paul F. Lazarsfeld: a topical bibliography/Paul M. Neurath, S. 389–393: Publications about Paul F. Lazarsfeld: a selected bibliography/David L. Sills ISBN 0-02-920930-7 (2D/246)

Quantitative planning and control: essays in honor of William Wager Cooper on the

occasion of his 65th birthday/ed. by Yuji Ijiri, Andrew B. Whinston. – New York: Academic P., 1979. – 344 s. S. 329–344: Bibliography of the works of William Wager Cooper ISBN 0-12-370450-2 (2D/261)

Rauhut, Burkhard, Spieltheorie: eine Einführung in die mathematische Theorie strategischer Spiele/von Burkhard Rauhut, Norbert Schmitz und Ernst-Wilhelm Zachow. – Stuttgart: Teubner, 1979. – 400 s. – (Leitfäden der angewandten Mathematik und Mechanik, ISSN 0459-021X; 49) (Teubner Studienbücher. Mathematik) ISBN 3-519-02351-2 (2D/203)

Recent results in stochastic programming: proceedings, Oberwolfach January 28–February 3, 1979/ed. by P. Kall and A. Prekopa. – Berlin; New York: Springer, 1980. – 237 s. – (Lecture notes in economics and mathematical systems, ISSN 0300-5933; 179) ISBN 3-540-10013-X (2D/335)

Reichard, Robert S., The figure finaglers/Robert S. Reichard. – New York: McGraw-Hill, cop. 1974. – 274 s. ISBN 0-07-051777-0 (2D/304)

Reichenbach, Hans, The theory of probability: an inquiry into the logical and mathematical foundations of the calculus of probability/by Hans Reichenbach. – 2. ed. – Berkeley: Univ. of California p., 1971. – 492 s. – (California library reprint series) Faks. av 2. ed., Berkeley: Univ. of California, 1949 ISBN 0-520-01929-6 (2D/271)

Research seminar on multivariate statistical inference, 1979 (Halifax) Multivariate statistical analysis: proceedings of the Research seminar at Dalhousie university, Halifax, October 5–7, 1979/ed. by R.P. Gupta. – Amsterdam: North-Holland, 1980. – 289 s. ISBN 0-444-86019-3 (2D/342)

Rigas, Georgios N., Optimale Auswahlregeln und Stoppvariablen für Markov' sche Auswahlprozesse/vorgelegt von Georgios N. Rigas. – Bonn, [1978?]. – 176 s. Diss. Bonn, 1978 NBN 99-0213628-1 (2D/239)

Sanders, Donald H., Statistics: a fresh approach/Donald H. Sanders, A. Franklin Murph, Robert J. Eng. – 2. ed. – New York: McGraw-Hill, 1980. – 428 s. ISBN 0-07-054667-3 (2D/275)

Schey, H. M., Div, grad, curl, and all that: an informal text on vector calculus/H. M. Schey. – 1. ed., 4. impr. – New York: Norton, cop. 1973. – 163 s. ISBN 0-393-09367-0 (2D/333)

Simmons, George F., Differential equations: with applications and historical notes/George F. Simmons. – New York: McGraw-Hill, cop. 1972. – 465 s. – (International series in pure and applied mathematics, NBN 99-0106464-3) NBN 99-0195381-2 (2D/303)

Singer, Bernard, Distribution-free methods for non-parametric problems: a classified and selected bibliography/Bernard Singer. – Leicester: British psychological society, cop. 1979. – 66 s. ISBN 0-901715-10-7 (Aaoi)

Sjöström, Olle, [1930–] Svensk samhällsstatistik: etik, policy och planering: några synsätt på samhällsstatistikens problem och funktion, skiss av ett forskningsprogram, förslag till utveckling av den statistiska redovisningen samt exemplifieringar/Olle Sjöström. – Stockholm: Akademilitt., 1980. – 163 s.: diagr., tab. Diss. Stockholm: Univ. – With an English summary ISBN 91-7410-143-9 (2D/237)

Smith, W. Allen, Elementary numerical analysis/W. Allen Smith. – New York: Harper & Row, 1979. – 470 s. ISBN 0-06-046312-0 (2D/233)

Smoothing techniques for curve estimation: proceedings of a workshop held in Heidelberg, April 2–4, 1979/ed. by Th. Gasser and M. Rosenblatt. – Berlin; New York: Springer, 1978. – 245 s. – (Lecture notes in mathematics, ISSN 0075-8434; 757) ISBN 3-540-09706-6 (2D/184)

Snedecor, George W., Statistical methods/George W. Snedecor, William G. Cochran. – 6. [rev.] ed. 4. pr. – Ames, Iowa, 1967, pr. 1971. – 593 s. ISBN 0-8138-1560-6 (2D/310)

Some topical methodological problems in official statistics/[authors of the publ.: R. Andorka ...]. – Helsinki, 1980. – 198 s. Publ. simultaneously in English and Rus-

sian. – Titelrubrik: Central statistical office of Finland. – Titelrubrik: Council for mutual economic assistance NBN 99-0228750-6 (2D/353)

Srinivasan, S. K., Probabilistic analysis of redundant systems/S. K. Srinivasan, R. Subramanian. – Berlin; New York: Springer, 1980. – 356 s. – (Lecture notes in economics and mathematical systems, ISSN 0300-5933; 175) ISBN 3-540-09736-8 (2D/206)

Statistical methods for comparative studies: techniques for bias reduction/Sharon Anderson ... – New York, cop. 1980. – 289 s. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NBN 99-0108090-8) ISBN 0-471-04838-0 (2D/195)

Statistiska centralbyrån SMG:s bok: sammanställd till 10-årsjubileet: valda och ordnade artiklar om sampling, estimation och kvalitetsbedömning i urvalsundersökningar. – Stockholm, 1978. – [Ca 550] s. (var. pag.). NBN 99-0222467-9 (2D/305)

Stewart, Ian N., Galois theory/Ian Stewart. – London: Chapman and Hall, 1973. – 226 s.: diagr. – (Chapman and Ball mathematics series, NBN 99-0145457-3) ISBN 0-412-10800-3 (2D/298)

Stoica, Lucretiu, Local operators and Markov processes/Lucretiu Stoica. – Berlin; New York: Springer, 1980. – 102 s. – (Lecture notes in mathematics, ISSN 0075-8434; 816) ISBN 3-540-10028-8 (2D/322)

Stoodley, Keith David Charles, Applied statistical techniques/K.D.C. Stoodley, T. Levis, C.L. S. Stainton. – Chichester: Horwood; New York: Halstead P., 1980. – 310 s. – (Ellis Horwood series in mathematics & its applications, NBN 99-0226458-1) ISBN 0-85312-157-5 (2D/325)

Studies in statistics/Robert V. Hogg, ed.; Jack E. Graham ... – Washington, cop. 1978. – 213 s.: tab. – (Studies in mathematics/The Mathematical association of America, ISSN 0081-8208; 19) ISBN 0-88385-119-9 (2D/176)

Subrahmaniam, Kathleen, A primer in probability/Kathleen Subrahmaniam. – New York: Dekker, cop. 1979. – 326 s. – (Statistics, NBN 99-0117026-5; 28) ISBN 0-8247-6836-1 (2D/228)

Sullivan, John L., Multiple indicators: an introduction/John L. Sullivan, Stanley Feldman. – London: Sage publ., cop. 1979. – 87 s. – (Quantitative applications in the social sciences, NBN 99-0143917-5; 15; 07-015) ISBN 0-8039-1369-9 (2D/296)

Symposium on continuation methods, 1977 (Linz) Continuation methods: proceedings of a symposium at the University of Linz, Austria, October 3–4, 1977/ed. by Hansjörg Wacker. – New York: Academic P., 1978. – 336 s. ISBN 0-12-729250-0 (2D/327)

Syski, Ryszard, Random processes: a first look/R. Syski. – New York: Dekker, cop. 1979. – 290 s.: tab. – (Statistics, NBN 99-0117026-5; 29) ISBN 0-8247-6893-0 (2D/227)

The theory and practice of econometrics/George G. Judge ... – New York: Wiley, cop. 1980. – 793 s. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NBN 99-0108090-8) ISBN 0-471-05938-2 (2D/349)

Tong, Y. L., Probability inequalities in multivariate distributions/Y.L. Tong. – New York: Academic P., 1980. – 239 s. – (Probability and mathematical statistics, ISSN 0079-5607) ISBN 0-12-694950-6 (2D/218)

Topping, J., Errors of observation and their treatment/by J. Topping. – 4. ed. – London: Chapman and Hall, 1972. – 119 s. – (Science paperbacks, ISSN 0582-2149; 62) ISBN 0-412-21040-1 (2D/329)

Towards the dynamic analysis of spatial systems/ed. by: R. L. Martin ... – London: Pion, cop. 1978. – 210 s. ISBN 0-85086-072-5 (2D/339)

Weinberg, Roger, Introduction to dental statistics/Roger Weinberg, Shu L. Cheuk. – Park Ridge, N.J.: Noyes medical publ., 1980. – 184 s. ISBN 0-8155-0813-1 (2D/341)

Williams, Frederick, Reasoning with statistics/Frederick Williams. – 2. ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1979. – 204 s.: diagr., tab. ISBN 0-03-019536-5 (2D/267)

Bokanmälningar

Lyberg, L., Control of the Coding Operation in Statistical Investigations – Some Contributions. [Akad.avh.] Urval. Skriftserien utgiven av statistiska centralbyrån. Nr 13. Stockholm 1981. 306 s. Ca kr 72:–.

Kodningen är en källa till mätfel vilken länge lämnats tämligen obeaktad. Sedan drygt femton år, och drygt trettio år vad gäller censusbyrån i Washington, håller detta förhållande på att ändras. Inte bara av kvalitetsskäl utan också av kostnadsskäl är det önskvärt att ägna kodningen uppmärksamhet. Ty kodning förekommer i vanliga och omfattande undersökningar och är ett dyrt moment i statistikproduktionen.

Vanligen är kodningen det andra steget i en mätprocess i två steg. I det första steget erhålles genom registreringar verbala beskrivningar vilka i det andra steget överförs till en numerisk kod. Det är att märka att fel i registreringssteget inte kan elimineras i kodningssteget och att oklarheter i det förra leder till svårigheter i det senare. I praktiken är det totala felet av störst intresse, men för kodningssteget finns specifika svårigheter.

Lars Lyberg ägnar sin avhandling åt kodningens metodproblem. Framställningen byggs upp kring de två huvudmetoderna manuell, resp. automatisk eller datamaskinell kodning. Problemen med att verifiera resultaten från kodningen och hålla kodningsprocessen under kontroll diskuteras utförligt. Resultat från olika experiment ger tillsammans med kvalitetsstudier från statistikproduktionen indikationer på prestanda för olika kodnings- och verifieringsförfaranden.

En viktig slutsats hos Lyberg är att beroende verifiering, dvs. när en verifierare upprepar kodningen men med tillgång till den ursprunglige kodarens resultat, i allmänhet är otillfredsställande ur kvalitetssynpunkt. En annan viktig slutsats är att automatisk kodning är ett gott hjälpmedel redan då den utformas med måttliga ambitioner så att svårare och mindre frekventa beskrivningar överlåtes till manuell kodning.

Lyberg slår inledningsvis fast att det är det totala felet i en undersökning som uppmärksamheten bör gälla. Genom en total surveymodell kan det totala medelkvadratfelet (MSE) uppdelas i beståndsdelar som hänföres till samplingen, kodningen, etc. Med hjälp av en sådan modell kan bl.a. betydelsen av de olika felkällorna värderas.

Det hade varit intressant att få denna övergripande ansats fullföljd. Men Lyberg utnyttjar inte någon total surveymodell i den fortsatta framställningen. Det står klart att stora kodningsfel ej är ovanliga, felfrekvenser på 10–20 procent kan förekomma, och att vissa verifieringsförfaranden fungerar dåligt med över 75 procent av felen oidentifierade. Men vilken betydelse dessa brister har i ett MSE-perspektiv får läsaren ingen hjälp att bedöma.

I fortsättningen identifierar Lyberg huvuddimensionerna manuell-automatisk kodning och centraliserad-decentraliserad kodning. Med centraliserad kodning avser han närmast kodning under direkt överinseende av undersökningsledningen och med decentraliserad kodning närmast kodning under indirekt överinseende av undersökningsledningen.

Det finns emellertid skäl att karakterisera automatisk kodning som extremt centraliserad. Det finns också flera typer av manuell kodning än de nämnda. Ett alternativ vore därför att i stället betrakta en dimension och i denna systematiskt placera in olika former av manuell och automatisk kodning. Denna dimension skulle kunna kallas grad av kontroll över kodningsoperationen från undersökningsledningens sida eller kortare; grad av kontroll. Olika typer av manuell kodning kunde identifieras efter

vem som kodar och placeras in i dimensionen enligt följande. De fall där intervjupersonen själv kodar karakteriseras av den lägsta graden av kontroll. Graden av kontroll ökar sedan successivt när kodningen utföres av intervjuaren, av reguljära kodare lokalt resp. centralt, av expertkodaren och av kodkonstruktören.

Därefter följer automatisk kodning. Olika metoder för automatisk kodning kan tänkas ordnade efter om de utnyttjar komprimerade eller fullständiga beskrivningar för kodningen. Gränsen mellan manuell och automatisk kodning kan dock bli flytande när den senare baseras på komprimerade beskrivningar.

Utifrån den dimension som skisserats kan sedan begrepp som kodningsgrad, dvs. andelen individer som kodas med en given metod, felfrekvens och kostnad diskuteras för variabler av olika svårighetsgrad.

Ett vanligt antagande vad gäller kodningen är att felen tar ut varandra så att antalen i de olika kategorierna blir ungefär de rätta även då antalet fel är stort. Men även om nettofelen ofta är mindre än bruttofelen måste ett antagande av den här typen underbyggas i varje särskilt fall. Som Lyberg framhåller är en sådan antalsmässig utjämning även när den förekommer en klen tröst när resultatet av kodningen skall ligga till grund för en ny survey. Dessutom blir jämförelser mellan olika kategorier vad gäller andra variabler i allmänhet missvisande.

Att beroende verifiering är en metod som ofta fungerar dåligt ges många indikationer på i avhandlingen. Om metoden ändå används, vilket i vissa fall kan vara motiverat, bör dock de bästa kodarna koda först, vara produktionskodare, medan de övriga få vara verifierare. Detta är en intressant poäng hos Lyberg. Den kunde dock ha belysts empiriskt med hjälp av de experiment som senare presenteras. Även generellt hade en ytterligare genomarbetning och analys av de empiriska resultaten varit av värde.

För oberoende verifiering, dvs. när en eller flera kodare upprepar kodningen utan tillgång till resultaten från de tidigare kodningarna, anger Lyberg olika scheman efter antalet kodare, beslutsreglerna etc. Felsannolikheter och kostnader anges för de olika fallen. Schemana värderas utifrån några olika numeriska exempel. Dessa är dock av begränsad räckvidd och baseras delvis på orealistiska förutsättningar. Här skulle en formell matematisk behandling givit betydligt mera.

Verifieringens omfattning skall vara sådan att en jämn och hög kvalitet erhålles; det är författaren inställd på. Kvaliteten skall vara tillräckligt hög för syftet med undersökningen, skulle man kunna precisera.

Ett tillägg till dessa väsentliga utgångspunkter är att verifieringen dessutom bör utformas så att information om det kvarvarande felet erhålles. Detta kan ske på två sätt.

För det *första* genom vad vi kan kalla intensiv verifiering av ett subsampel i syfte att erhålla den sanna koden för dessa dubbelsamplade individer. Med kännedom om resultaten från den ordinarie kodningen och resultaten från den intensiva verifieringen kan felen skattas. Se t.ex. Tenenbein (1972).

För det *andra* genom utformning av verifieringsschemat så att skattning av felet utifrån resultaten från oberoende och ofullkomliga kodare kan göras. För fallet med två kategorier och kodare av samma kvalitet t.ex., är sannolikheten att den ena kodaren erhåller "ja" och den andra "nej" lika med $p\theta(1-\theta) + (1-p)\varphi(1-\varphi)$, för ett par av kodare och följande specifikationer. p betecknar sannolikheten för "ja" utan fel, θ sannolikheten att koda "ja" som "nej" och sannolikheten "nej" som "ja". Sannolikheten att den första kodaren erhåller "nej" och den andra "ja" ges av samma uttryck.

Om de två får koda ett material oberoende av varandra har vi två observationer på det givna sannolikhetsuttrycket. Med tre eller flera kodare kan de tre parametrarna genom uttrycket skattas med minsta kvadratmetoden, t.ex. Minimeringen borde kunna ske enligt följande. Först väljs startvärden för p och φ, t.ex. $\varphi=0$ och p skattad som om fel ej funnes. Därefter skattas $\theta(1-\theta)$. Med det erhållna värdet kan $\varphi(1-\varphi)$ skattas och i ett tredje steg p. Förfarandet

upprepas med de successivt nya värdena i de tre stegen tills skattningarna ej förändras längre. Till sist löses θ och φ. Det bör normalt inte vara något problem att välja rot.

Det skisserade tillvägagångssättet innebär linjär minstakvadratanpassning i varje steg och är lätt att tillämpa. För skattning av varianserna kan "jack-knife"-metoden vara tänkbar.

Detta andra förslag till felskattningar bygger på Cochran (1968), vilken också ger en inledande analys av effekterna av fel för vanliga statistiska analysmetoder. För en utvidgning av förslaget till fler kategorier än två kan Sutcliffe (1965) ge impulser.

Automatisk kodning är ännu en relativt oprövad metod. I avhandlingen ges en utförlig redovisning av metodens möjligheter och svårigheter. Alternativa förfaranden diskuteras utifrån många infallsvinklar. En statistikproducent som överväger att införa automatisk kodning får här en utmärkt introduktion till området.

När det gäller val av förfarande vid automatisk kodning har dock en potentiell användare relativt lite att hämta hos Lyberg, ty ingen systematisk jämförelse av de olika alternativens prestanda och kostnader genomförs. Illustrationerna rör olika tillämpningar, olika länder eller olika språk. Läsaren får inte heller veta vilka överväganden som ligger bakom valet av Lybergs egen variant; om de existerande lösningarna bedömts olämpliga i något avseende eller om det helt enkelt varit svårt att få tag i programvaran.

Slutsatsen av Lybergs egna tillämpningar som huvudsakligen rör kodning av näringsgren och yrke blir ungefär denna. Redan med ett relativt begränsat lexikon för identifiering av registrerade beskrivningar kan lexikonmetoden vara värd att införa. Lybergs resultat pekar dessutom på att ett sådant lexikon mycket väl kan konstrueras från ett litet sampel, även om en del av underlaget (sid. 221–225) inte tillåter de slutsatser han drar.

Vad gäller formen för Lybergs redovisning kan framhållas att framställningen med fördel kunde ha komprimerats. En del onödiga upprepningar förekommer. Samma metoder behandlas på flera ställen utan något system av hänvisningar.

Detta får emellertid inte undanskymma att Lyberg med sin avhandling lagt en god grund att bygga vidare på vad gäller kodningsprocessen. Uppgiften att förbättra datakvalitén är angelägen. Om avhandlingen leder till ett ökat kvalitetsmedvetande fyller den väl sin funktion.

Referenser

[1] Cochran, W.G. (1968): Errors of Measurement in Statistics, Technometrics, 10, sid. 637–665.

[2] Sutcliffe, J.P. (1965): A Probability Model for Errors of Classification, Psychometrica, 30, sid. 73–96, 129–156.

[3] Tenenbein, A. (1972): A Double Sampling Scheme for Estimating from Misclassified Multinomial Data With Application to Sampling Inspection, Technometrics, 14, sid. 187–202.

Jan Selén

Pindyck, R. S. & Rubinfeld, D. L., Econometric models and economic forecasts. 2nd edition. McGraw-Hill, New York 1981. $ 29.95.

Det finns numera en uppsjö av läroböcker i ekonometri, vari två huvudkategorier kan urskiljas. Det finns dels de teoretiska och avancerade böckerna för huvudsakligen forskarstudenter, och det finns lättillgängliga böcker med illustrerande exempel för nybörjare i ekonometri. Den här anmälda boken hamnar väsentligen i den andra klassen av läroböcker, men har en del speciella aspekter som gör den intressant även för den rutinerade ekonometrikern.

Boken indelas i tre huvuddelar:

- En ekvations regressionsmodeller
- Fler ekvations-interdependenta modeller, och
- Enkla tidsserie modeller

Denna indelning är relativt vanlig, om än något olycklig eftersom speciellt de enkla tidsseriemodellerna framstår som ett alter-

nativ snarare än ett komplement till regressionsmodeller speciellt i prognossammanhang.

Den första delen om regressionsmodellen inleds med en kort beskrivning av statistiska grundbegrepp och med en genomgång av den klassiska regressionsmodellen. I de följande avsnitten behandlas sedan i tur och ordning olika avvikelser från grundantagandena. Ett stort antal tekniker tas upp och illustreras. Boken är speciellt i denna del något av en kokbok där olika test och estimatorer kortfattat beskrivs. Vissa av dessa är tveksamma och konstruerade speciellt för minsta kvadratskattning. En rakare och tydligare teoribildning skulle erhållas om likelihoodskattning utnyttjades som ett första alternativ. En glädjande nyhet för en ekonometribok är att Durbin-Watson testet nu verkligen tonas ner till rimlig nivå och att i stället de tidsserieanalytiskt inspirerade allmänna testen betonas.

Genomgående för delen är att konsekvenserna av ouppfyllda antaganden klart visas, och att olika ansatser för att åtgärda respektive problem på ett enkelt men tillfyllest sätt presenteras.

I de två första delarna av boken tas modellen för given och är baserad på ekonomisk teori. Denna är dock vanligen inte speciellt explicit i fråga om dynamik. Den första delen innehåller en kort genomgång av de vanliga s.k. "distributed lag"– modellerna. Däremot saknas en genomgång av tekniker för att bestämma dynamiska modeller utifrån teori *och* data.

Ett speciellt kapitel ägnas åt kvalitativa (eller diskreta) beroende variabler. Kapitlet är välskrivet och täcker upp de väsentligaste aspekterna för speciellt logit-modellen.

Del 2 ägnas åt ekonometriska system. Efter en kort genomgång av olika estimationsansatser ägnas delen åt användningen av modellerna. Speciell tonvikt läggs vid utvärderingen av alternativ ekonomisk politik med hjälp av både deterministisk och stokastisk simulering. Vidare presenteras vissa centrala resultat för studiet av modellers stabilitet och egenperiodiciteter.

Den sista delen ägnas åt de enkla tidsseriemodellerna. Framställningen är helt baserad på tidsdomänsmetoder och innehåller ett flertal illustrativa exempel. Stor möda läggs ned på att härleda autokorrelationsfunktionen för olika ARMA-modeller och åt att utifrån en skattad autokorrelationsfunktion bestämma en rimlig lag-struktur för modellen. Presentationen följer i denna del det traditionella mönstret för de flesta böckerna i tidsserieanalys.

Som sammanfattande kommentar kan sägas att boken är välskriven och väl kan tjäna som undervisningsbok på B eller C-nivåerna i statistik.

Kurt Brännäs

Odeh, R. E. och Owen, D. B., Tables for normal tolerance limits, sampling plans, and screening. Statistics: Textbooks and monographs. (Vol. 32.) Marcel Dekker, Inc., New York och Basel 1980. 316 s. SFr 100:–.

Denna bok innehåller mycket speciella tabeller att användas i samband med acceptanssampling och bestämning av toleransområdesgränser vid skiljande kontroll enligt variabelmetoden vid normalfördelad slumpvariation. Tabellerna är tänkta att vara till hjälp för statistiker och ingenjörer i industrin som sysslar med kvalitetskontroll och tillförlitlighet. Ganska utförliga förklaringar till de olika tabellerna ges. I en särskild del av boken finns härledningar och en omfattande bibliografi.

Lars Holst

Utkom från trycket den 10 september 1981

STATISTISK TIDSKRIFT

UTGIVEN AV STATISTISKA CENTRALBYRÅN

Ansvarig utgivare: Lennart Nilsson. Redaktör: Thore Grönqvist

Adr: Karlavägen 100. Postadress: 11581 Stockholm

Telefoner: 08/14 05 60, ankn. 4260 (redaktören personligen)
och 4265 (Helen Lidén)

Prenumeration genom bokhandel eller hos Liber distribution, Prenumerationsorder, 162 89 Stockholm

Utkommer med 6 häften om året

Pris ca 80:– per år eller ca 15:– per häfte (inkl. moms)

Tredje följden Årg. 19 Nr 5 1981

Innehåll

Artiklar

Hans Erik Altvall:
Folkräkningar i Tanzania 333

Johan A. Lybeck & Evert Carlsson:
The Use of Macro-Econometric Models, Illustrated by the GUESS Model of Sweden 350

Sören Öhman:
Regler för utrikeshandelsstatistikens utformning fastställda av FNs statistiska kommission januari 1981 365

Gunilla Davidsson:
Evalvering av informationskampanjen inför folk- och bostadsräkningen 1980 375

Meddelanden

Europeiska statistiska möten:
- Europeiska statistikerkonferensen: arbetsgrupp för ADB-frågor 382
- Möte om metodproblem vid hushållsundersökningar (ECE) 382

OECD-möten:
- Möte om nationalräkenskaper 383
- Möte om restpostproblem i betalningsbalansen 384
- Arbetsgrupp för sysselsättnings- och arbetslöshetsstatistik 385
- Möte om energistatistik 386

ECA: Arbetsgrupp för metod, innehåll och organisation av hushållsbudgetundersökningar 387

Europarådets expertkommitté om befolkning i urbana områden 390

Nordiska socialstatistikkommittén 392

Nordiskt möte om dödsorsakskodning 393

Nordiskt seminarium om prognoser 393
Metodfrågor vid indexberäkningar 394
Internationella havsforskningsrådet (ICES) 396
Seminarium om integrerade statistiska informationssystem 397
GUIDE-möte 397
PL/1- GUIDE-möte 398
Konferens om "Very Large Data Bases" samt besök vid Statistics Canada 398
Konferens för IBM-användare 399
Besök vid statistikcentralen i Finland 400
Studiebesök vid Statistics Canada och US Bureau of the Census 401
Studiebesök i Cincinnati 403
Studieresa om hushållsbudgetundersökningar till Statistisk Sentralbyrå i Oslo 403
Besök i FN, Världsbanken, Nicaragua och Peru 404
Integrerade statistiska informationssystem – utbyte med tjeckoslovakiska tjänstemän 407
Statistical Computing Project 409

Summary in English 410

Litteratur

Bokanmälan:
Wegman, E. J. & DePriest, D. J., Statistical Analysis of Weather Modification Experiments (Urban Hjorth) 416

STATISTICAL REVIEW

PUBLISHED BY THE NATIONAL CENTRAL BUREAU OF STATISTICS, STOCKHOLM, SWEDEN

Six issues a year

Third series. Vol. 19 No. 5 1981

Contents

Articles

Hans Erik Altvall:
Population Census in Tanzania 333, 410

Johan A. Lybeck & Evert Carlsson:
The Use of Macro-Econometric Models, Illustrated by the GUESS Model of Sweden 350

Sören Öhman:
Concepts and Definitions for the International Trade Statistics Adopted by the UN Statistical Commission in January 1981 ..... 365, 411

Gunilla Davidsson:
An Evaluation of the Public Relations Campaign for the 1980 Census of Population and Housing 375, 415

Notes

European statistical meetings:
Conference of European Statisticians: working party on EDP-questions 382
Meeting on statistical method problems of household surveys (ECE) 382
OECD-meetings:
Meeting on national accounts 383
Meeting on residual problems of balance of payments 384
Working group on employment and unemployment statistics 385
Meeting on energy statistics 386
ECA: Working party on methodological and organizational aspects on family budget investigations 387
Population in urban areas: Expert committee of the Council of Europe 390
Nordic committee on sociological statistics 392
Nordic meeting on experiences of coding cause of death statistics 393
Nordic seminar on forecasting 393
Methodological problems on index computations 394
The International Council for the Exploration of the Sea (ICES) 396

Seminar on integrated statistical information systems 397
GUIDE-meeting 397
GUIDE-meeting within the PL/1-group 398
Conference on "Very Large Data Bases" and visit at Statistics Canada 398
IBM-user conference 399
Visit at the Central Statistical Office of Finland 400
Study visit at Statistics Canada and US Bureau of the Census 401
Study visit to Cincinnati 403
Study visit to the Central Bureau of Statistics in Oslo on family budget surveys 403
Visit to The United Nations, The World Bank, Nicaragua and Peru 404
Integrated statistical systems. – Exchange with czechoslovakian civil servants 407
Statistical Computing Project 409

Summary in English 410

Literature

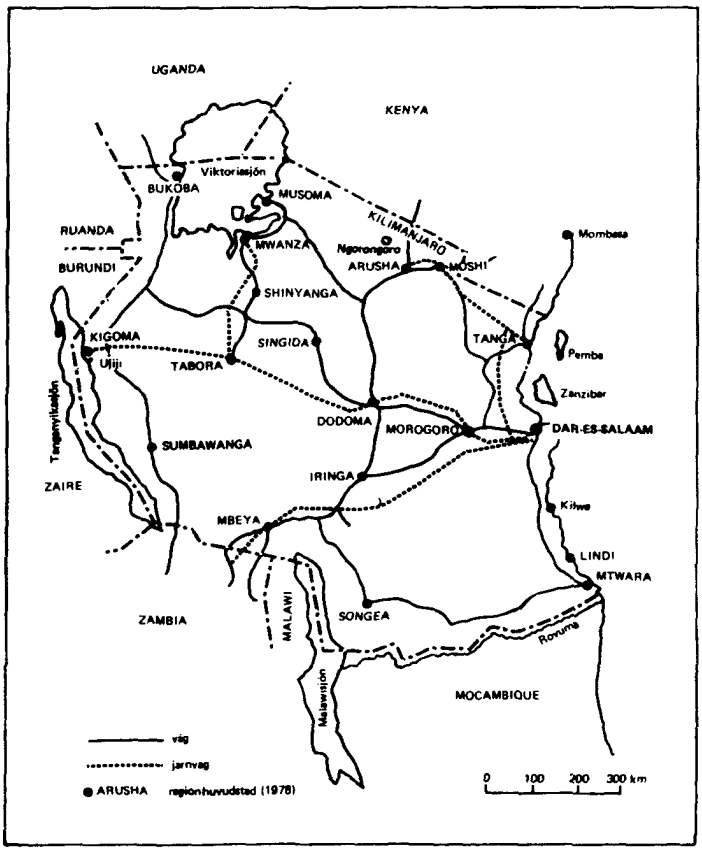
Book review:
Wegman, E. J. & DePriest, D. J., Statistical Analysis of Weather Modification Experiments (Urban Hjorth) 416

Folkräkningar i Tanzania

av avdelningsdirektör Hans Erik Altvall

0. Inledning

Jag har egentligen sedan länge utlovat att skriva i Statistisk tidskrift om mitt arbete som folkräkningsexpert i Tanzania åren 1976–79. Anledningen till dröjsmålet har varit att jag inväntat resultatredovisningen för att kunna analysera utfallet av de olika mätmetoder vi använde oss av, framför allt för att skatta vuxendödligheten. Bearbetningen av uppgifterna från det s. k. detaljerade frågeformuläret pågår emellertid fortfarande och lär inte vara avslutad under det närmaste året. Jag tror emellertid att en redogörelse för räkningens uppläggning och genomförande kan vara av intresse, bl. a. kanske som underlag för en eventuell kom-



Karta över Tanzania

mande artikel som kan behandla resultatanalyserna.

Innan vi ger oss in på räkningen, kan det vara värdefullt att titta en del på landets geografi, historia och utvecklingssträvanden, även om en sådan redogörelse i detta sammanhang måste bli väldigt rapsodisk.

Först emellertid några basfakta. Enligt folkräkningen 1978 hade landet 17,5 miljoner invånare på en yta av 945 000 km^2. Detta ger en befolkningstäthet på 19 inv/km^2. 87% bodde på landsbygden och 13% i städerna. Man räknar med en årlig befolkningstillväxt på 3%.

Medellivslängden är 47 år och varierar från 35 år i någon region till över 50 år i exempelvis huvudstaden Dar Es Salaam. Spädbarnsdödligheten var 152 $^0/_{00}$ år 1973, de allmänna födelse- och dödstalen 46 resp. 18. Analfabetismen skattas till 30%.

Slutligen har man åren 1975–78 haft en årlig BNP-ökning med 6,1%. 1979 räknade man med en BNP/capita av ca 800 kronor.

1. Geografi

Tanzania är ett ganska välkänt land för många svenskar. Dess utvecklingsideologi stämmer väl överens med målen för den svenska biståndspolitiken och landet har därför under årens lopp utgjort en stor mottagare av svenskt bistånd. Det är beläget i östra Afrika strax under ekvatorn vid indiska oceanen.

Landet har en mycket varierande topografi. Längst oceankusten, där huvudstaden Dar Es Salaam ligger, återfinns ett klimat som kännetecknas av hög temperatur året om och med en luftfuktighet nära 100% särskilt under perioden mellan de korta och långa regnen. Dessa infaller i december resp. mars–maj. I norr å andra sidan hittar vi Afrikas högsta berg Kilimanjaro, drygt 6000 m. Ett annat högland sträcker ut sig i söder kring städerna Mbeya och Iringa. Högländerna är av vulkaniskt ursprung med näringsrika jordar.

Bergskedjorna avskiljer ett antal platåer från varandra, som definierar ett tredje klimatområde. Detta karaktäriseras av en relativt hög temperatur som inrymmer stora skillnader mellan dag och natt. Den naturliga växtligheten består av gräs eller öppen skog och jorden är fattig på näringsämnen.

Den stora förkastningssprickan Rift Valley som sträcker sig ända från Döda Havet utgör ett dominerande inslag i Tanzanias landskap. Den genomkorsar landet i två olika grenar och åstadkommer stora höjdskillnader med tvära branter som växlar med öppna vidder inom korta avstånd. Vulkaniska kratrar, t.ex. välkända Ngorongoro med sin fantastiska djurrikedom och salta insjöar utgör andra inslag i bilden.

Landet består till två tredjedelar av savann, som är rik på gräs men där det regnar för lite för att permanent jordbruk skall kunna bedrivas utan konstbevattning. Folktätheten är störst vid landets periferier, i de norra och södra högländerna, vid Viktoriasjön och kusten. Befolkningen har fördubblats under de senaste 20 åren och med nuvarande 3 %-iga årliga tillväxt kommer en ytterligare fördubbling ha ägt rum omkring sekelskiftet. Ännu har landet dock stora markområden med odlingspotential så gott som outnyttjade av människor. Man uppskattar att endast 5% av totalarealen var uppodlad i början av 70-talet. Mycket av den näringsrika jorden i regnrika områden är emellertid redan uppodlad och det är främst betes- och skogsmarker som skulle kunna nyttjas för nyodling. En omfattande utvidgning av odlingsarealen skulle kräva stora investeringar i form av konstbevattning, dränering och bekämpning av tse-tseflugor.

2. Historia

Arkeologin betraktar högländerna i östra Afrika som ett av människans ursprung. Man har exempelvis funnit fossiler av mänskliga fotspår 3,5 miljoner år gamla. En skalle efter en människa 2,5 miljoner år gammal utgör en annan upptäckt. En rad andra fynd från utgrävningar i Rift Valley pekar på mänsklig bosättning under förhistorisk tid. 50 000-åriga inristningar i Dodoma-området, som visar människor jagande antiloper och giraffer bör också omnämnas.

I mer modern tid tog sig samhällsutvecklingen olika former på skilda ställen i landet. Boskapsskötande folk vandrade söderut från Etiopien och slog sig ner på högplatån i norra Tanzania. De centrala och södra delarna befolkades däremot av jordbrukare. Den östafrikanska kusten koloniserades av persiska och arabiska sjöfarare för omkring 1 000 år sedan. Handeln utvecklades och de största städerna var Mombasa i Kenya och Kilwa i Tanzania. Under 1500-talet tog sedan portugiserna herraväldet över handeln för att på 1700-talet efterträdas av araberna med sultanerna i Oman på den arabiska halvön i spetsen. 1840 flyttade sultanen sin huvudstad till Zanzibar som därigenom blev centrum för ett omfattande handelsimperium med trådar ända in i Kongo.

Under andra hälften av 1800-talet försöker flera upptäcktsresande hitta Nilens källa bland vattensystemen i västra Tanzania. Bland dessa känner vi från våra historieböcker mest till Livingstone och Stanley och deras berömda möte i Ujiji vid Tanganyikasjön. Mina tanzaniska kolleger visade inte alls samma intresse som jag, när vi under en av mina många resor i landet anlände till den berömda mötesplatsen.

Så småningom sögs även dåvarande Tanganyika upp av den europeiska imperialismen och tilldelades Tyskland vid stormaktskonferensen i Berlin 1876 medan britterna tillerkändes Zanzibar. Någon större tanke, hänsyn till stamtillhörighet etc., bakom gränsdragningen mellan exempelvis Kenya, som blev brittisk koloni, och Tanganyika verkar man inte ha haft, utan linjalmetoden synes ha använts. Under tysktiden började man bl. a. odla sisal, kaffe och bomull samt bygga upp transportleder för att kunna transportera råvarorna till Tyskland och övriga Europa. Allt enligt gängse rutiner för kolonisering.

Även i denna mycket rapsodiska beskrivning av landets historia måste det s. k. majimajiupproret omnämnas. Detta kom nämligen att få en symbolisk betydelse för de afrikanska nationella strävandena. Det är betydelsefullt, därför att det för första gången förenade olika stammar i kamp mot en gemensam fiende. Upprinnelsen var att tyskarna försökte införa bestämmelser om tvångsodling av bomull i vissa delar av sydöstra Tanganyika. Upproret slogs så småningom ner av den "tyska piskan", ett uttryck för den tiden som fortfarande nämns bland många äldre.

Efter första världskriget erhöll Storbritannien Tanganyika som mandat under FN (då NF). Just bl. a. därför att det inte blev en egentlig koloni ägnade britterna landet ett förstrött intresse jämfört exempelvis med Kenya. Väldigt lite investeringar i form av skolor etc. ägde därför rum under denna tid.

En företeelse under kolonialtiden och vars spår märks än i dag på landets befolkningsfördelning var de omfattande och till stor del tvångsmässiga arbetsvandringar, mestadels av unga män, som ägde rum från de fattiga delarna av landet till områden där kommersiellt jordbruk bedrevs. Den regionala obalans som fortfarande råder i landet

har till vissa delar sin upprinnelse i dessa arbetsvandringar.

Efterhand växte sig självständighetssträvandena allt starkare och vid allmänna val i slutet av 50-talet fick TANU-partiet med Julius Nyerere som ledare överväldigande majoritet. Självständigheten utropades 9 december 1961 och året därefter valdes Nyerere till Tanganyikas förste president.

Det kan vara intressant att veta att landet vid sin självständighet, för inte ens 20 år sedan, hade 30 afrikanska akademiker att ta över ansvaret för landets politik och utveckling.

Zanzibar var brittiskt protektorat med arabisk sultan fram till 1964, då en revolution störtade sultanen. I april samma år förenades Tanganyika och Zanzibar i en union med namnet Tanzania. Bandet mellan de två delarna stärktes ytterligare 1977, då bl.a. de två existerande partierna sammanslogs till ett, benämnt revolutionspartiet (CCM).

3. Utvecklingsstrategin

De första åren efter självständigheten koncentrerades till att successivt försöka ersätta den koloniala statsförvaltningen med en inhemsk. Man ställde bl.a. upp en långsiktsplan inriktad på att alla kvalificerade arbetsuppgifter inom den offentliga sektorn skulle genomföras av tanzanier år 1980.

President Nyerere själv har utformat det mesta i den utvecklingsfilosofi som landet anammat och som bl.a. beskrivs i den välkända Arusha-deklarationen (Arusha är en stad i norra Tanzania). Utvecklingsstrategins två nyckelord är "ujamaa na kujitegemea", som närmast kan översättas med gemenskap (socialism) och självtillit. Denna socialism, som ibland kallas afrikansk socialism har väldigt lite att göra med exempelvis den marxist-leninistiska uppfattningen. Nyerere avvisar exempelvis idén om klassmotsättningarnas pådrivande roll för utvecklingen. Han vill i stället bygga socialismen på det förkoloniala afrikanska samhället med storfamiljen – från den enskilda byn upp till nationen – som modell. Gemenskap och harmoni skall råda.

Planering utgör en nyckelingrediens i utvecklingsstrategin. Nyerere har sagt att "planera är att välja", dvs. välja vapen i utvecklingen. Vapen mot fattigdom, okunnighet etc.

Bybildningar utgör ett annat nyckelinslag i utvecklings- och fördelningspolitiken. Bosättningen har traditionellt varit spridd i stora delar av landet. Man har främst under 70-talet försökt förmå bönderna att flytta samman i byar med 250–600 familjer i varje, av i huvudsak följande två skäl. Dels skulle det bli möjligt att förse landsbygdens befolkning med samhällsservice. Dels skulle det bli möjligt för bondefamiljerna att med gemensamma krafter arbeta för byns förkovring och åstadkomma en ökad jordbruksproduktion.

Bybildningspolitiken är också intressant ur ren befolkningsstatistisk synpunkt. Den innebär väldiga migrationsströmmar inom landet även om merparten sker över relativt korta sträckor. Folkräkningen 1978 upptar frågor för att belysa och analysera dessa strömmar.

Dessutom underlättades folkräkningens planering och genomförande väsentligt av att folk hade flyttat samman i byar. Det blev både lättare att avgränsa enskilda räkningsområden under det s.k. kartarbetet och att nå fram till hushållen under själva räkningsveckan. Byarna kom också att utgöra lägsta redovisningsenhet för bl.a. de folkmängdsuppgifter som framställdes några månader efter räkningens genomförande.

Det politiska enhetspartiet CCM spelar

en nyckelroll för det operativa genomförandet av landets utvecklingsstrategi. Medan tjänstemännen och teknikerna skall svara för konstruktionsarbetet, skall nämligen politikerna svara för att motivera och mobilisera folket för att deltaga i utvecklingsarbetet. Partiet står enligt konstitutionen över förvaltningsapparaten och har sin egen organisation. Denna sträcker sig ner på hushållsnivå, med en vald ledare för omkring 10 hushåll. Ett system som fungerar närapå perfekt på landsbygden, men mindre fullständigt framför allt i Dar Es Salaam. Vårt eget hushåll i Dar Es Salaam var emellertid inordnat med vald s.k. tiohushållsledare. Denna skall ha god uppsikt över sin cell, och även i stort sett veta var dess medlemmar befinner sig. Under folkräkningen kom de att utgöra en värdefull garant för att samtliga personer blev räknade. Dessutom fungerade de som kontaktpersoner och översättare framför allt i de fall som folkräknaren var en utomstående (främling) och byinvånaren hade svårt att förstå swahili. Som främling kunde man räknas även om man var från nästgårds, exempelvis grannbyn.

Annars är, när det gäller språket, Tanzania nästan unikt på så sätt att man använder ett inhemskt nationalspråk, accepterat av alla de omkring 120 olika folkgrupperna. Swahili som är ett bantuspråk kommer till mer och mer användning i olika sammanhang. Detta har stor betydelse för att befordra känslan av nationell samhörighet och därmed även för utvecklingsarbetet. Mycket sällan stöter man numera på exempelvis tanzaniska akademiker som talar engelska sinsemellan. Man bedriver särskild forskning för att efterhand ersätta alla utländskt influerade ord med inhemska ord. Den arabiska påverkan är emellertid fortfarande markant.

För egen del kunde jag konstatera, att vid sammanträden med politiker närvarande användes nästan uteslutande swahili. Vid andra sammanträden kunde engelska användas som mötesspråk, men under kringresonemangen gick man över till swahili. Vid det första sammanträdet med den centrala folkräkningskommittén, med mig som ende utlänning, använde man engelska, sannolikt av artighet mot mig. Vid följande sammanträden gick man över till swahili, troligtvis för att man räknade med att jag kunde följa med. Däremot hade man ingenting emot att jag gjorde mina inlägg på engelska.

4. Befolkningsstatistisk historia

Tanzania saknar system för löpande registrering av befolkningsförändringar och är därför beroende av den information som samlas in i folkräkningar och eventuella stickprovsundersökningar. Man försöker i städerna att få folk att rapportera födslar, dödsfall etc. till s.k. registreringskontor, hittintills dock med ringa framgång. Att väcka tanken på en löpande registrering är något, som varje utländsk befolkningsstatistiker gör när man kommer till ett land som Tanzania. Där har man dessutom goda förutsättningar för att detta skall kunna gå att genomföra, med tanke på den politiska nätverksorganisationen ned på hushållsnivå. Jag kunde konstatera att man både på politikerhåll och på planerarhåll såg fram mot den dag då ett system skulle vara verklighet, även om det som en landshövding uttryckte sig skulle behövas en ersättning på några kronor för varje inrapporterad befolkningsförändring.

Landets befolkningsstatistiska historia är inte lång sett med svenska ögon. Man brukar säga att den första moderna folkräkningen ägde rum 1948, dessförinnan hade

man haft partiella räkningar. Eller försökt uppskatta folkmängdens storlek utifrån information om t. ex. antalet skattebetalare. I 1948 års räkning, som täckte in det s. k. brittiska östafrika (Tanganyika, Zanzibar, Kenya och Uganda), använde man för första gången folkräknare med frågeformulär. Den första räkningen efter självständigheten skedde 1967. Vid denna tidpunkt saknade landet statistiker eller planerare med folkräkningserfarenhet och projektet planerades och genomfördes med omfattande internationell experthjälp. Gunnar Jacobsson, som då tjänstgjorde som Government Statistician i landet har i Statistisk tidskrift 1970:5, beskrivit situationen vid landets statistiska centralbyrå. Jag har kunnat konstatera att många av de problem som Gunnar skrev om är lika aktuella än i dag.

Efter 1967 genomförde man 1973 en demografisk stickprovsundersökning på fastlandet, dvs. gamla Tanganyika.

I och med att landet saknar ett registreringssystem för befolkningen blir det självklart att man i en folkräkning använder sig av de facto-begreppet, dvs. att räkna de människor som faktiskt finns i landet vid en speciell tidpunkt. Vid de jure definitionen däremot skall de räknas, som är registrerade som bosatta i landet.

Den principiella målsättningen med 1978 års folkräkning i Tanzania var sålunda att räkna alla de människor som fanns i landet vid folkräkningstidpunkten. Detta ägde rum med hjälp av ett s. k. allmänt frågeformulär. Dessutom använde man ett s. k. detaljerat frågeformulär för ett urval av befolkningen för att inhämta uppgifter som skulle ligga till grund för skattning av fruktsamhet och dödstal, utbildningsnivå, hushållens bostadsstandard etc.

5. Förberedelserna för räkningen påbörjas

Premiärministern hade redan under våren 1976 proklamerat att en ny folkräkning skulle äga rum året därpå. Detta skedde emellertid utan att någon som helst planering hade påbörjats. Dessutom var statistiska centralbyrån mitt uppe i förberedelserna för en ny hushållsbudgetundersökning som också skulle äga rum 1977. Det var sålunda uppenbart att det skulle bli mycket svårt att kunna genomföra en räkning samma år. Man kan nog säga att premiärministerns proklamation var av politisk natur och saknade förankring hos folkräkningsplanerarna. Det är emellertid inte bara i Sverige som det ibland kan vara svårt att få politiker att ta mer hänsyn till verkligheten än den egna prestigen, när man en gång uttalat sig om någonting. Jag fick emellertid relativt snart efter min ankomst tillfälle att rent informellt, vid en mottagning i samband med statsbudgetens framläggande, träffa bl. a. finansministern, under vars departement den statistiska byrån sorterade, och kunde då framföra folkräkningsplanerarnas synpunkter. Någon tid efteråt lät premiärministern meddela att folkräkningen skulle äga rum 1978.

Jag nämner denna händelse endast som ett exempel på det som jag fick uppleva många gånger, nämligen nödvändigheten att gå vid sidan om den existerande byråkratiska tågordningen. En folkräkning kännetecknas nämligen av åtgärder som kan beröra stora delar av samhällsapparaten, exempelvis utnyttjandet av landets lärare som räknare eller av den samlade transportapparaten för att köra omkring folkräknarna. Många av de beslut som måste fattas kan då bara fattas på ministernivå. För att nå dit enligt gängse tågordning krävs att man passerar genom alla på vägen, dvs. i mitt fall först chefen för statistiska byrån,

därefter vice statssekreteraren och sedan statssekreteraren. Vid alla dessa passager krävs såväl utväxlande av anteckningar som att man kan övertyga vederbörande om nödvändigheten att få kontakt med ministern. Dessutom krävs det att folket är på plats, dvs. inte befinner sig på en av sina många och ibland långa resor.

Själva förberedelsearbetet kan sägas ha startat i juni 1976 och som redan förståtts inom den statistiska centralbyrån som sorterade under finans- och planeringsdepartementet. Folkräkningspersonalen utgjordes vid denna tidpunkt av fem handläggare inom enheten för befolknings- och turiststatistik. Målsättningen denna gång var att räkningen skulle genomföras med så lite utländsk experthjälp som möjligt. Av de fem handläggarna var det emellertid endast en som hade varit med 1967 och då på en rätt undanskymd position. Min uppgift var att fungera som rådgivare till hela folkräkningsorganisationen. I praktiken blev jag emellertid projektledare och allmän rådgivare och fick även göra en stor del av arbetet. Detta är en relativt vanlig roll för biståndsarbetare, att man får fungera som "gap-filler" och inte bara som rådgivare.

Jag började med att lägga upp en samlad tids- och kostnadsplan över projektet och att beskriva de olika aktiviteterna och sambanden dem emellan. Trots alla praktiska problem och svårigheter med att få nödvändiga beslut fattade, lyckades vi hålla denna tidsplan genom hela projektet.

Vi konstaterade tidigt, för det första att det var nödvändigt att få en central folkräkningskommitté att ta det politiska och principiella ansvaret för projektet, för det andra att vi snabbt måste bygga upp en decentraliserad organisation för att få med de regionala och lokala planerarna och politikerna samt för det tredje att en del av de administrativa posterna i organisationen måste besättas av erfarna handläggare utanför byrån.

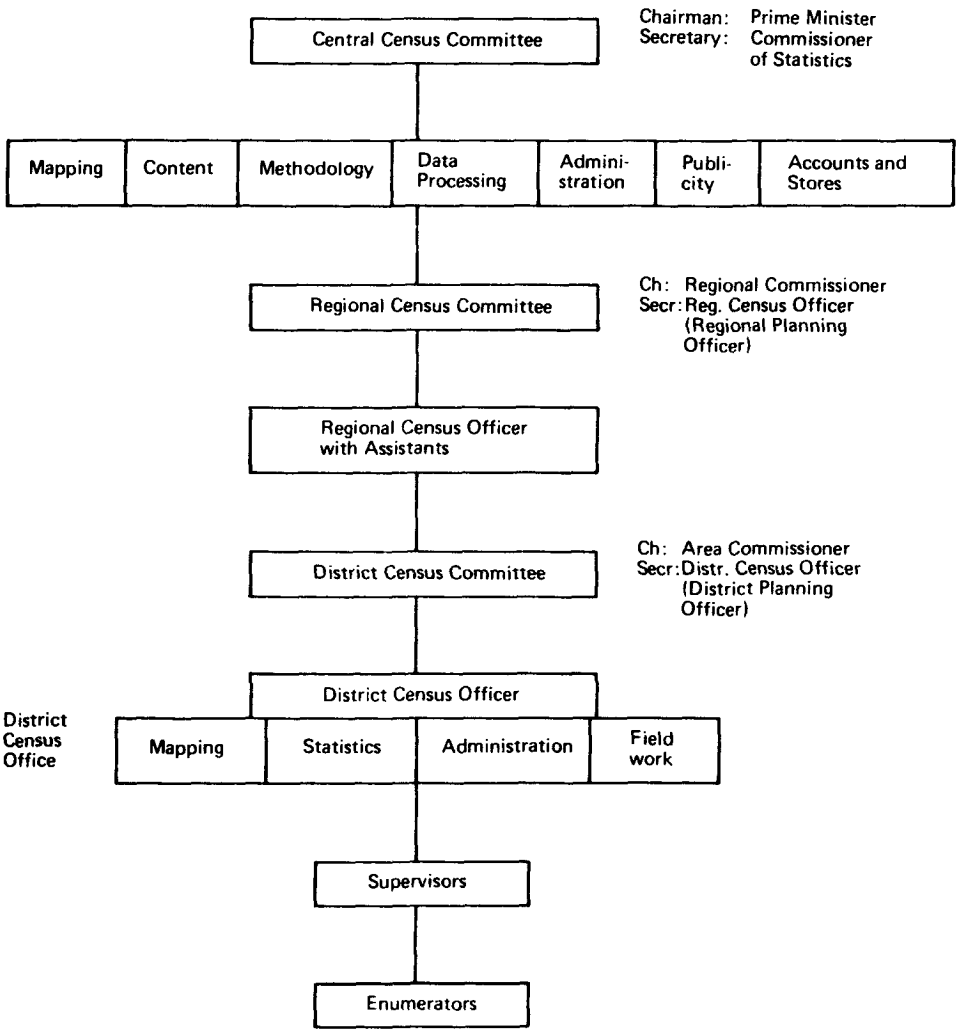
Själva folkräkningstidpunkten bestämdes på ett mycket tidigt stadium till natten mellan 26 och 27 augusti 1978. Räkningen 1967 ägde rum vid samma tid. Dessutom är det lämpligt att genomföra en räkning vid denna tidpunkt av framför allt de skälen att det då råder torrperiod vilket underlättar transport och att skördesäsongen är över vilket betyder att folk håller sig hemma.

Genom att bestämma räkningstidpunkten så tidigt, var det lättare att motivera tidsschemats olika åtgärder, när dessa skulle vara avslutade etc.

6. Organisation

Tablån på sid. 340 visar den utbyggda projektorganisationen. Det viktigaste var att få den centrala folkräkningskommittén bildad så fort som möjligt. Det tog emellertid över året innan detta ägde rum och den hade sitt första möte i december 1977. Processen för att få kommittén bildad var både lång och besvärlig. Från byråns sida hade vi vid flera tillfällen försökt övertyga statssekreteraren om nödvändigheten av en sådan kommitté. Denne var emellertid svår att övertyga, kanske därför att hans profession var ekonomens och inte planerarens samt att han hade ringa förståelse för produktion och användning av statistik. Slutligen efter otaliga försök och sammanlagt många dagars väntan på departementet erbjöds emellertid byråns chef och jag tillfälle att träffa finansministern. Jag presenterade då en lista över de övergripande beslut som måste fattas för att projektet skulle kunna genomföras. Vi gick sedan tillsammans igenom denna lista och ministern kunde slutligen själv konstatera att det var nödvändigt att få en central folkräkningskommitté bildad. Kommittén var

Organisationstablå



Fotnot: Regional and Area Commissioners är närmast att likna vid våra landshövdingar. Regional and District Planning Officers är närmast att likna vid våra planeringsdirektörer ute i länen.

sammansatt av ministrarna för de departement som direkt berördes av räkningen, t. ex. utbildningsministern och informationsministern, av generalsekreteraren för partiet samt av ett par från statistiska byrån, inkl. mig själv. Premiärministern var kommitténs ordförande. Utan denna kommittés bildande hade knappast räkningen kunnat genomföras.

För två poster i organisationen blev det nödvändigt att begära utländsk experthjälp. Byrån hade ingen egen utbildad programmerare och därför påbörjades redan i juni 1976 processen för att rekrytera en SIDA-expert för detta. Det dröjde emellertid ända till slutet av 1977 innan denne, en finne, anlände till landet.

En viktig bit av förberedelserna inför själva räkningen utgjordes av arbetet med att dela in landet i små räkningsområden och att kartografera dessa. För att leda detta hade vi turen att få en engelsk befolkningsgeograf kontrakterad, som hade varit med i räkningen 1967. Denne kom till Tanzania några veckor då och då under förberedelseperioden och lade upp tekniken m. m. för detta geografiarbete.

Den decentraliserade delen av organisationen påbörjades i samband med att vi hade första folkräkningsseminariet i december 1976. Vi samlade då ihop landets planeringsdirektörer, en från resp. region, till den blivande huvudstaden Dodoma under några dagar för att inte bara diskutera räkningens uppläggning utan också användningen av den statistik som så småningom skulle produceras. Under alla de landsomfattande seminarier som vi hade – och dessa blev till slut en hel del – ingick själva behovs- och användningsaspekten som en tung bit.

I januari 1977 bildades de första folkräkningskommittéerna i en region, men det dröjde ytterligare ett år innan alla regioner hade fått sina kommittéer formellt organiserade.

En företeelse som ställde till en hel del problem för folkräkningsorganisationen svarade systemet att kontinuerligt göra omflyttningar bland landets statstjänstemän för. Detta kunde innebära att en tjänsteman som hade utbildats att fungera som folkräkningsansvarig i ett distrikt blev förflyttad till andra arbetsuppgifter, varvid vi hade att utbilda en ny person. Premiärministern sände så småningom ut ett cirkulär till alla regioner och distrikt för att frysa sådana transfereringar åtminstone tills själva räkningen var slutförd.

7. Frågeformulär och provundersökningar

Synpunkterna på vad räkningen skulle gå ut på var många och delvis väsensskilda. Där fanns t. ex. starka önskemål om att vi skulle passa på att räkna kreaturen också. Vi hade olika arbetsgrupper med representanter för politiker- och användarsidan för att diskutera innehållsaspekterna. Dessutom var landets tredje 5-årsplan just i färd med att färdigställas. Framför allt dess avsnitt om de nationella målen diskuterades noga. Där fanns målsättningar om medellivslängd (50 år 1980), tillgång till drickbart vatten, alfabetiseringsprocessen etc. Den föregående räkningens innehåll liksom internationella rekommendationer utgjorde också väsentliga inslag i innehållsdiskussionerna. Problemet kunde här vara att man ville se för mycket på de internationella rekommendationerna, vilket man delvis hade gjort vid den tidigare räkningen, framför allt avseende yrkes- och näringsgrensredovisningen. Jag fann mig själv ofta i den situationen gentemot mina tanzaniska kollegor att jag fick försvara de nationella målen.

En folkräkning i Tanzania är framför allt en befolkningsstatistisk undersökning. För-

beredelsearbetet användes till att noga gå igenom olika existerande mätmetoder för att skatta de demografiska variablerna. Erfarenheter från andra folkräkningar studerades och bl.a. hade en ny metod för att skatta vuxendödligheten utvecklats sedan förra räkningen.

Formulären trycktes på swahili med undantag för ett litet antal som trycktes på engelska. Dessa användes för några områden, framför allt i Dar Es Salaam, där vi visste att majoriteten av de boende var utlänningar. Däremot var större delen av instruktioner och träningsmaterial på engelska mycket beroende på att jag själv fick svara för merparten av dess innehåll. Vi försökte anordna översättningar men lyckades endast till viss del. Byråkratiska och administrativa flaskhalsar utgjorde stopp, liksom i en massa andra fall.

Innehållet i och utformningen av de båda frågeformulären fastställdes av den centrala folkräkningskommittén vid det första mötet i december 1977 varefter presidenten gav sitt godkännande.

Vi hade tre olika provundersökningar. De två första under 1977 syftade främst till att testa olika utformningar av det detaljerade formuläret medan den tredje exakt ett år före själva räkningen syftade till att testa hela folkräkningsapparaten i ett antal representativa distrikt. Vi gjorde då helt enkelt en folkräkning i dessa distrikt, vilket var av oerhörd betydelse för den fortsatta planeringen.

Det allmänna formuläret som skulle användas för hela befolkningen var utformat så, att det hade en rad per hushåll och plats för 20 hushåll på varje sida. Sidorna var inordnade i ett häfte, som i princip skulle räcka för att täcka in samtliga hushåll i ett räkningsområde. På varje rad skulle räknaren gruppera hushållsmedlemmarna efter kön och ålder (0, 1–4, 5–9, 10–14, 15–24, 25–34, 35–44, 45–54, 55–64, 65 och däröver). Dessutom fanns det några andra uppgifter. Samma fördelning fanns på häftets första sida som avsåg en summering av samtliga hushåll och som också den skulle fyllas i av folkräknaren. Principen var sedan att motsvarande information fanns på olika summeringstabeller som skulle fyllas i av folkräkningsansvariga på resp. administrativa nivå, distrikt, region etc. På så sätt kunde vi sammanställa preliminära folkmängdsuppgifter för varje enskild by t.o.m. hela riket omkring tre månader efter räkningens utförande. Sedan dröjde det ytterligare någon månad innan presidenten gav det formella godkännandet till att publicera uppgifterna.

Det detaljerade frågeformuläret för användning i samplade räkningsområden var också inordnat i häften, med i princip ett formulär per hushåll och ett häfte per räkningsområde. Formuläret upptog endast fasta självkodade svarsalternativ. Förutom ett unikt 16-siffrigt identifikationsnummer fanns följande uppgifter för varje person:

- hushållsställning
- ålder (ett års klasser)
- kön
- yrke (några få grupper)
- ekonomisk aktivitet
- kan läsa och skriva swahili
- utbildning
- födelseplats (region)
- var man bodde 1967 och 1977 (region och tätort/glesbygd)
- civilstånd
- om första hustrun/mannen fortfarande lever
- om modern fortfarande lever
- om man är det äldsta le-

vande barnet
- hur många barn man fött och hur många av dessa som dött
- vilket år man hade den senaste födseln

Följande uppgifter skulle fyllas i för varje hushåll:
- huvudsakligt byggnadsmaterial
- byggnadsår
- antal rum
- tillgång till drickbart vatten
- toalett
- elektricitet
- ägandeförhållande till bostaden.

8. Kartarbetet

Även om själva folkräkningstidpunkten var planerad till en dag, måste räkningsoperationen som sådan få ta längre tid. Det låg i våra planer att bl. a. utifrån förutsatta resurser arbeta efter en målsättning att merparten av räkningen skulle vara avslutad inom fem dagar. Vi mätte tids- och resursåtgång bl. a. med hjälp av de första provundersökningarna och kom så småningom fram till, för det första att en räknare (dock ej densamme) i normalfallet skulle kunna täcka in omkring 1 200 människor med det allmänna frågeformuläret under fem dagar och omkring 400 människor med det detaljerade formuläret under samma period. Samtidigt var vi i högsta grad medvetna om att tidsåtgången skulle variera, bl. a. efter svårigheter av kommunikationsskäl få kontakt med många hushåll.

Storleken på ett räkningsområde utgjorde en förutsättning för kartarbetet. Idén bakom detta var att dela in landet i små räkningsområden som vart och ett skulle tilldelas en räknare. Dennes uppgift var sedan att räkna samtliga individer som fanns i räkningsområdet vid folkräkningstidpunkten, dvs. natten 26/27 augusti 1978.

Kartarbetet kan delas in i följande steg:

1. En inventering av de översiktskartor som fanns i landet. Redan här stötte vi på en hel del problem, eftersom tillgången, kvaliteten och skala på befintligt kartmaterial skiljde sig mellan olika delar av landet.
2. På dessa kartor markerades de administrativa gränserna, för region, distrikt och underdistrikt (eng. ward). Det gällde nämligen sedan att anpassa avgränsningen av räkningsområden till dessa administrativa gränser. Dessutom minskade detta risken för att något område skulle bli bortglömt.
3. Omkring 500 realskoleelever utbildades, flertalet visste till att börja med inte hur en karta såg ut, och sändes ut till de olika distrikten.
4. Deras uppgift var att dela in sitt distrikt i olika räkningsområden. För vart och ett av dessa skulle de bl. a.

a) rita en skiss
b) beskriva områdets gränser utifrån dominerande inslag i naturen, såsom bäck, kulle, stort träd etc.
c) göra en förteckning över samtliga hushåll i området, de politiska tiohushållsledarna och namnet på byordföranden i förekommande fall.

Allt detta skulle sedan utgöra underlag för den enskilde räknarens arbete vid själva räkningen.

Detta material sändes sedan över till distriktens folkräkningskontor för att förfinas, bl. a. tilldelades varje område en kod och skisserna blev kartor med kartritares hjälp. Dessutom sammanfördes ett antal områden – omkring tio – till en karta. Denna skulle användas av handledaren (''supervisor'') för de omkring tio räknarna.

Hela detta förberedande geografiarbete tog över ett år. På så sätt skapades ett kartmaterial som också utgör ett väsentligt underlag för publicerings- och analysverksamheten efter räkningen.

Slutresultatet blev nästan 20 000 räknings- och handledarområden.

9. Urvalsförfarandet

Detta utarbetades under mycket värdefull hjälp av Per Olof Olofsson, SCB som besökte oss vid två tillfällen, några veckor varje gång.

Förutsättningen var, för det första att vi under kartograferingsarbetet hade delat in städerna i områden med ca 400 personer i varje och landsbygden med ca 1 200 i varje; för det andra att vissa räkningsområden av särskilda skäl måste undantagas från det detaljerade frågeformuläret – exempelvis fängelse, sjukhus – och för det tredje att vi skulle nå fram till användningsbara skattningar på regionnivå.

För landsbygden användes tvåstegsurval. Först drogs omkring 60 räkningsområden i varje region med lika sannolikhet. Dessa delades sedan in i kluster med omkring 400 personer i varje, dvs. samma storlek som ett räkningsområde i staden hade. Denna uppdelning ägde rum med hjälp av de ovan nämnda hushållslistorna, som emellertid först hade returnerats till distrikten för aktualisering. Därefter drogs, också med lika sannolikhet, omkring 60 av dessa kluster i varje region. Antalet dragna kluster varierade något beroende på regionens storlek.

För de större städerna drogs ett antal räkningsområden systematiskt, antalet berodde av storleken på staden, medan vi för de mindre städerna använde det detaljerade formuläret för samtliga områden. På detta sätt fick vi en generell urvalsstorlek på ca 10%.

10. Logistik

Mycket av förberedelsearbetet kan tyckas ha ytterst lite att göra med statistiska metodfrågor, t.ex. vilket material varje räknare skulle utrustas med. Tittar man närmare på just denna problematik förstår man emellertid rätt snart vikten av en noggrann planering även här för ett bra mätresultat. Hur många blyertspennor skulle exempelvis varje man ha? Behövdes ett transportabelt skrivunderlag? Måste formuläret fästas vid skrivunderlägget när man fyller i detsamma? Hur mycket material skulle försvinna på vägen? Hur mycket i reserv? Hos handledaren? På distriktskontoret?

Planeringen på denna punkt försvårades av att det mesta av materialet måste inköpas utomlands. Vi behövde exempelvis 100 000 pennor, 30 000 clips, lika många plastpåsar etc. Köp utomlands innebär att tillstånd måste sökas hos centralbanken eftersom det berör den utländska valutan. Jag skall inte gå djupare in på processen, utan nöjer mig med att säga att de vägar som nyttjades för att införskaffa nödvändigt material var både okonventionella och annorlunda mot de vi är vana vid att handskas med här i Sverige.

En annan mycket väsentlig bit under detta avsnitt avsåg transporterna. Vi måste i god tid planera för att sända ut räknarna efter avslutad utbildning på distriktskontoret till sina områden. Dessutom behövde en del räknare samt flertalet av handledarna egna transportmedel. De folkräkningsansvariga på region- och distriktskontoren samt vi själva från statistiska centralbyrån behövde också transportmöjligheter. I realiteten var det fråga om en mobilisering av tillgängliga fordon hos myndigheterna, som premiärministern gav order om.

För att måhända skapa en förståelse för arten av dessa transportproblem kan föl-

jande nämnas. Tanzania har drygt 220 mil asfalterad väg. Övriga s.k. landsvägar är grusvägar. Under regnsäsongen formligen slås och rinner mycket av dessa vägar bort. Varje år kostar det nya dryga resurser för att reparera vägarna. Ofta hinns inte detta med utan en ständig försämring av vägarnas standard har ägt rum. Vissa regionhuvudstäder är periodvis helt isolerade vägmässigt från Dar Es Salaam, exempelvis Mtwara och Lindi i söder samt Sumbawanga och Kigoma i väst.

11. Utbildning och själva räkningsarbetet

Vi behövde för att kunna utbilda de omkring 20 000 räknarna med sina handledare – en för tio räknare – fyra utbildningsskeden. I den sista omgången, då alla de räknare som enbart skulle använda det allmänna frågeformuläret utbildades, hade vi över 500 utbildningsgrupper på gång samtidigt. Detta ställde stora krav både på det material (manual, instruktioner) vi använde oss av och på utbildare.

Folkskollärare utnyttjades som räknare och deras chefer på distriktskontoren som handledare. Alla folkskolor i landet stängdes under ett par månader för detta ändamål, dessutom var en hel del av tjänstemännen på regions- och distriktskontoren lösgjorda för att syssla med räkningen.

Många politiker, hög som låg, var också engagerade och var ute i byarna och informerade. Entusiasmen för räkningen växte gradvis och nådde sin kulmen några veckor före själva räkningstidpunkten och varade till någon dag efter denna. Därefter sjönk emellertid entusiasmen snabbt. Man spelade upp pjäser och annan information på radion samt även TV på Zanzibar (TV finns inte på fastlandet) om räkningens innehåll och dess betydelse för landets utveckling. Flera orkestrar komponerade speciell folkräkningsmusik som spelades dagligen på radio. Själv fann jag mig ha hållit anförande på swahili, åtminstone enligt referat i Uhuru (dagstidningen på swahili; motsvarigheten på engelska är Daily News). Visserligen förstår jag en hel del swahili, dock inte så bra.

Landets filmbolag dokumenterade vissa delar av räkningsarbetet. Dagstidningarna ägnade stora utrymmen åt de sista förberedelserna och redogjorde utförligt för de första räkningsdagarna.

Dagarna omkring räkningstidpunkten spelade man i radion regelbundet upp ett tal av presidenten, där denne bad om uppslutning kring folkräkningen och att folk skulle vara beredda när räknaren kom. På en del ställen stängde man allmänna barer och pubar, åtminstone någon dag, i tron att allt skulle vara avslutat så snabbt. På några håll informerades det om att räkningen bara skulle ta en dag. Någon i folkräkningsorganisationen annonserade dessutom att hela räkningen var avslutad i och med att ett område hade blivit räknat. Det märkliga är att om man studerar folkräkningserfarenheter från andra länder så är just dessa två saker vanligt förekommande. Trots alla förberedelser och anvisningar för att förhindra samma sak i Tanzania, så hände det även där. Nu ledde det inte till några allvarliga problem, eftersom missförstånden kunde rättas till snabbt.

Hjältarnas dag infaller 1 september och inramas på många ställen normalt av festligheter in på sena natten. Lokala politiker spelade en betydande roll för att dämpa dessa aktiviteter på ställen, där de kunde försvåra folkräknarens arbete.

Folkräknarna med sina handledare var på plats i sina områden några dagar före själva räkningsstarten. Dels för att uppdatera de s.k. hushållslistorna och orientera sig i om-

rådet, dels för att tillsammans med de lokala politiska ledarna anordna allmänna möten med områdesinvånarna för att informera om räkningen. Under själva räkningen var rutinen att den s.k. tiohushållsledaren alltid skulle ledsaga räknaren. Denne prickade vartefter av på sin hushållslista och gjorde en kritmarkering på huset efter avslutad räkning.

Några räknare var särskilt utsedda till att räkna särskilda befolkningsgrupper, såsom folk på resande fot. Dessa räknades endast med hjälp av det allmänna frågeformuläret och försågs med en "census sticker" med påskriften "jag har blivit räknad".

Under genomförandet av bybildningspolitiken har man även försökt förmå det nomadiserande folket att flytta samman i permanenta byar. Till viss del har man lyckats. Det mest kända av nomadfolken, masajerna, lever i stor utsträckning som förr. Genom sin klara interna organisation, med äldste etc., samt genom att premiärministern vid denna tid var masaj, ställde räkningen av dessa inte till några speciella problem.

För andra kunde det däremot vara nödvändigt med särskilda arrangemang. Exempelvis förekom det att man bjöd in till allmänna grillfester för att i samband med dessa samla in folkräkningsuppgifterna.

Rent allmänt var det emellertid få grupper, för vilka vi nödgades gå vid sidan om de vanliga rutinerna. Däremot kunde räkningen få ta något längre tid i områden med särskilda kommunikations- och åtkomstproblem, exempelvis byar med spridd befolkning uppe i bergstrakterna.

12. Åldersvariabeln

Jag skall avslutningsvis beröra mätteknik och mätproblem för några av variablerna i det detaljerade frågeformuläret.

Vi själva betraktar det som självklart, att man vet hur gammal man är. Dessutom har vi register för att hålla reda på det. I Tanzania ägnade vi mycken tid åt att fundera på hur vi skulle samla in åldersinformationen i folkräkningen. Majoriteten av befolkningen känner inte till sin exakta ålder. Den sannolikt enda grupp som vet åldern är yngre stadsbor med någon utbildning. För övriga är däremot osäkerheten om den egna åldern stor. Huvudskälet för detta är helt enkelt att åldern saknar betydelse hos merparten afrikanska kulturer. I stället relaterar man till andra mer eller mindre specifika stadier i den personliga utvecklingen. Den relativt sett låga utbildningsnivån bidrar också till att man har svårt att uppskatta sin egen ålder.

Vi använde oss bl.a. av kalendrar över lokala händelser för att försöka minska felrapporteringar av ålder. Varje folkräkningsansvarig i distrikten, som i genomsnitt omfattar omkring 150000 människor, fick till uppgift att i förväg förteckna dessa händelser. Listan skulle uppta 10–15 händelser med årtal. Händelserna skulle vara allmänt kända av den lokala befolkningen och inträffat under de senaste 75–80 åren, med undantag för de allra senaste. Folkräknarna skulle sedan gaffla in åldern för respondenten, genom att fråga om denna minns någon händelse. Frågebatteriet blev ofta rätt omfattande.

Det går inte att uttala sig om vilken effekt denna metod hade på åldersrapporteringen, eftersom bearbetningen inte är klar. Exempelvis om den minskade koncentrationen av åldrarna kring år som slutar på 0 eller 5, vilket är en vanlig företeelse.

Redovisningen av åldersrapporteringen på det allmänna frågeformuläret pekar i alla fall inte mot en underrapportering av 0-åringarna. Det är annars relativt vanligt att

barn som är nästan ett år betraktas som ettåringar. Detta undveks naturligtvis inte med hjälp av kalendrarna, utan snarare genom att vi särskilt tryckte på denna risk under utbildningsskedet.

Vill man studera felrapportering av ålder gör man det enklast med hjälp av åldersspecifika könskvoter. En befolkning med dålig rapportering skall uppvisa drastiska svängningar i kvoten mellan olika åldersklasser, under förutsättning att felrapportering per ålder är olika mellan de två könen, vilket är det vanliga.

Man kan också jämföra den inrapporterade åldersfördelningen med en framräknad fördelning för en stabil befolkning med samma födelse- och dödstal samt befolkningstillväxt. Coale och Demeny har arbetat fram olika åldersfördelningar för stabila populationer med varierande födelse- och dödstal samt befolkningstillväxt. Man kan då konstatera var och i vilken omfattning som felrapportering ägt rum och göra en anpassning därefter.

Tekniken förutsätter kännedom om födelsetal etc., vilket sällan är fallet. Även en skattad kunskap som underlag för att anpassa åldersfördelningen torde emellertid kunna ge en bättre åldersfördelning än den inrapporterade fördelningen.

13. Dödsrisker för vuxna

Den hittills vanligaste frågeställningen har gällt att direkt ta reda på hur många som avlidit under en viss period i hushållet. Frågan inrymmer flera risker för mätfel, exempelvis

- referensperioden är svår att avgränsa för respondenten, oavsett om man använder t.ex. "sedan förra torrperioden" eller "under det senaste året"
- en allmän ovilja mot att bli påmind om att någon har dött
- svårighet att avgöra vad som avses med hushållet, om exempelvis en hushållsmedlem har avlidit på annan plats.

1978 års folkräkning använde i stället två olika indirekta metoder. Dessa metoder går ut på att skatta dödsrisken utifrån andra egenskaper, vilka mer eller mindre styrs av dödlighetsfunktionen, exempelvis åldersfördelningen hos befolkningen. En beprövad indirekt metod är den s.k. föräldralösmetoden ("orphanhood"). I denna tar man reda på om respondentens mor resp. far fortfarande lever. Frågan är alltså enkel med sina endast tre alternativ: ja, nej, vet ej. Följande mätproblem finns bl.a. inrymd. Barnlösa föräldrar blir inte representerade. Dessa kan ha en annan dödsrisk än föräldrar med barn.

Under senare år har man utvecklat denna metod genom att följa upp med frågan "Är du din fars/mors äldsta levande barn?". På detta sätt får man endast ett svar per förälder. Det finns naturligtvis en hel del risker även med denna frågeställning. Här skall bara nämnas en. Fler än en respondent till samma förälder kan betrakta sig som äldsta levande barnet. Ett alternativ till uppföljningsfrågan är "Är du din fars/mors förstfödda?". Denna brister emellertid något jämfört med det första alternativet, eftersom den utesluter svar från de förstfödda som har avlidit.

Vi använde oss också av en relativt nyligen utvecklad metod för att skatta överlevelsesannolikheter och dödsrisker för den vuxna befolkningen. Denna kan kallas för änke/änklingsmetoden ("widowhood"). Frågan lyder "Lever din första man/hustru fortfarande?". Denna metod har flera fördelar jämfört med den första metoden. Man erhåller bara ett svar per person. Man kan beräkna skattningen för den del av befolkningen som någon gång varit gift. Denna

befolkningsgrupp utgör vanligtvis en mycket stor del av den totala vuxna befolkningen i utvecklingsländerna. Man undviker "adoptionsrisken" som finns hos den förra metoden.

Det finns emellertid också några uppenbara risker inbyggda. Dödsrisken för änkor – framför allt yngre änkor – har ofta visat sig vara högre än för befolkningen i allmänhet. Detta skulle i så fall tendera till att minska antalet observationer för denna grupp.

Samtliga de metoder som omnämnts här liksom de i följande avsnitt har beskrivits utförligt i olika sammanhang, främst av Brass och Hill.

14. Dödsrisker för barn

Frågor till kvinnor om antal levande födda barn resp. hur många av dessa som avlidit har återfunnits på folkräkningsblanketterna under många år. Svaren används till att skatta överlevelsesannolikheten för barn i de allra yngsta åldrarna. Brass har nämligen visat att under förutsättning att ganska ordinära dödlighets- och fruktsamhetskurvor existerar och inte ändrats drastiskt så gäller relationen

andel överlevande barn till mödrar	överlevelsesannolikheten för
15–19 år	= 0-åringar, l_1
20–24 år	= l_2
25–29 år	= l_3

De risker som inryms i denna mätteknik är bl. a. följande. De kvinnor som lämnar informationen kan utgöra en biased del av samtliga kvinnor. Risken är stor att man glömmer bort att ge upplysning om avlidna barn. Missfall kan inräknas bland levande födda och även öka antalet döda barn.

Vi försökte i 1978 års folkräkning att åtminstone minska något på dessa risker genom att formulera frågorna "hur många barn har du fött som bor hemma?"; "som bor någon annan stans?"; "som har dött?".

15. Folkmängdsuppgifter

De manuellt gjorda sammanställningarna av uppgifterna på det allmänna frågeformuläret resulterade i en folkmängdsuppgift på 17,5 miljoner. Detta gav en beräkningsmässig årlig befolkningstillväxt på 3,3% mellan 1967 och 1978, som vi reviderade till 3% efter att ha analyserat materialet på regional och lokal nivå. Vi hade nämligen flera skäl att tro att den beräknade siffran var för hög och jag skall lista de viktigaste. För det första visar folkräkningserfarenheter från många länder att ju fler räkningar man genomför desto bättre blir kvaliteten i de framtagna resultaten. Helt enkelt därför att man ökar på sina erfarenheter av att planera och genomföra räkningarna.

För det andra hade vi längre förberedelseperiod denna gång. Vi kunde utveckla och genomföra det s. k. kartarbetet på ett bättre sätt. Vi kunde också planera utbildningsskedet på ett, som vi också tror, bättre sätt. Den s. k. pilotfolkräkningen gav många värdefulla tips för den vidare planeringen. Detta bara för att nämna några av de aktiviteter, som kunde planeras och genomföras på ett bättre sätt än tidigare.

För det tredje, bybildningspolitiken. Denna gjorde det avsevärt lättare att avgränsa räkningsområdena och att genomföra själva räkningen. Även om den samtidigt kunde innebära en risk. Man kunde från lokalt politikerhåll av prestigeskäl "förneka" att folk bodde utanför den egentliga bygemenskapen. I sådana fall kunde dessa bli bortglömda i räkningen. I den mån detta förekom, måste det emellertid ha rört sig om mycket marginella företeelser.

För det fjärde hade vi längre tid samt även mer kunskap för att kunna planera för

särskilda befolkningsgrupper på grund av lokala variationer eller andra egenheter och som gjorde att särskilda rutiner måste utarbetas. Exempelvis hotellgäster, passagerare, (semi-) nomader.

För det femte hade vi folkskollärare som räknare. Förra gången hade man läroverkselever. En stor fördel med att ha lärare, var att nästan varje by har sin egen folkskola.

De ursprungliga planerna innehöll en evalveringsundersökning för att bl. a. mäta täckningsgraden. Den kunde emellertid inte genomföras främst på grund av resursskäl. Man kan också säga att i och med att själva folkräkningsdagen var över, sjönk intresset för räkningens fortsatta öden dramatiskt. Folkräkningsorganisationen bröts sönder och folk övergick till sina ordinarie arbetsuppgifter.

Vi kunde emellertid göra en hel del efterkontroller tillsammans med de lokala folkräkningsansvariga som fortfarande var i tjänst. Inom flera distrikt gjordes exempelvis återbesök i byarna för att kontrollera att en folkräkning hade ägt rum. Vi hade också ett utvecklat mottagningsförfarande när materialet kom tillbaka till Dar Es Salaam. Detta innebar bl. a. att så fort vi misstänkte att något räkningsområde inte blivit ordentligt intäckt, försökte vi göra en efterkontroll.

16. Exempel på litteratur

Brass, W. (1968): The Demography of Tropical Africa, Princeton, Princeton University Press, New Jersey.

Brass, W. (1975): Methods for estimating fertility and mortality from limited and detective data. Laboratories for Population Statistics.

Brass, W. and Hill, K. (1973): Estimating Adult Mortality from Orphanhood. Proceedings of the International Population Conference. International Union for the Scientific Study of Population, Liège.

Coale and Demeny (1966): Regional Model Life Tables and Stable Populations. Princeton, Princeton University Press 1966.

The Use of Macro-Econometric Models, Illustrated by the GUESS Model of Sweden

by Johan A. Lybeck and Evert Carlsson[1]

1. Introduction. What is a Macro-Econometric Model?

Already at school students are taught the importance of *controlled experiments*. In laboratory work in physics, chemistry and biology they learn that a fundamental principle in all research is to change only one factor at a time and study the effects thereof on other factors.

Unfortunately the principle of the controlled experiment is abandoned as the student moves to the social sciences, e.g. Economics. Now the emphasis is on the simultaneous *interaction* among many factors. An individual's purchases are e.g. believed to be a result of a multitude of influences: economical, social, psychological, legal etc.

The description above is, of course, slightly exaggerated. But nevertheless one often hears that "the social sciences lack the correspondence of the controlled experiments of the natural sciences." But this is not the case at all! Even in the social sciences such experiments have been conducted for decades in so called *econometric models*. The contrast to natural scientists is that these can (sometimes!) conduct their controlled experiments in actual life. The social scientist must first build a *model* of the reality he/she wants to analyze. In this model only factors believed to be of importance are included. Within this model one can then perform the desired experiments.

Theoretical models have a long tradition in Economics. However, since the 1930's under the influence of such guiding spirits as Jan Tinbergen and Lawrence R. Klein (both awarded the Nobel prize in Economics) estimated econometric models have evolved. In these the theoretical equations are quantified. With the aid of an econometric model we can answer questions about "how much", not only "how" or "in what direction", which is the outcome of theoretical analyses.

We limit this discussion to a certain type of models, namely *econometric models of the business cycle*. Models used for long-term planning, energy models etc. are not treated. The tool to be used is the GUESS-model (Gothenburg University Econometric System Study). This model was estimated on annual data for the Swedish economy for the period 1950–77. In size, GUESS is somewhat smaller than many of the well-known foreign models, containing some 100 equations. Of these about 40 are estimated functions for the behavior of consumers, business, foreigners and the public sector. The other equations are identities and definitions.

One should distinguish between two main types of models. One type is mainly built for *forecasting* the development of the economy over the next couple of years.

[1] The authors are, resp. Professor of Economics at the University of Gothenburg and doctoral student at UCLA, USA. They wish to thank, in particular, Erik Ruist for helpful comments, but retain all responsibility for remaining stupidities.

These models are frequently rather small in size and may even have only one equation. Another characteristic feature is that they often use *anticipatory variables*. A better forecast of, for instance, private consumption or manufacturing investment can be made if explicit use is made of the surveys of purchasing plans and investment plans that now exist in Sweden as well as in many other countries.

One problem with forecasting models is the large but necessary amount of subjectivity. A good forecaster will adjust the model as well as the model forecast until the results confirm his prior beliefs. A good example is the well-known Wharton model of the United States. In the hand of its main creator, Lawrence Klein, it has a very good track record for forecasting accuracy. But when the model *as such* has been compared with other models in mechanical forecasting exercises, the comparison has often turned out to its disadvantage.

We will therefore limit ourselves further to the other type of models, *policy models*. In these models the main interest lies in studying the effect of economic policy on the economy in the shape of a model. By changing only one factor at the time, controlled experiments can be conducted. The questions can be negative ("What would have happened in 1971, if the value-added tax had not been raised?") as well as positive ("What would happen in 1981–82, if we were to devalue the krona by 10 per cent?").

This description can give the impression that policy models are completely objective and lack all subjective elements. This is not necessarily the case. Even if the experiment as such is objective, there will always be subjective traits in the construction of the model itself. A so called Keynesian views reality in a different light than a so called monetarist. Their preferred models will therefore also differ. The GUESS model has taken features from both camps. The main equations on the demand side in the economy (consumption, investment, export, import, government expenditure) can be recognized from Keynesian-type models. But the stock of money plays a role that is consistent with the monetarist faith. Money is for example entered directly into the consumption function.

After these introductory remarks on model building we will focus the attention on the GUESS model. One section will treat the construction and main features of the model. The final section will review some of the uses of a model of this kind.

Let us, however, already in this introductory section highlight two guiding elements in building this model.

The first is the focus on a *small open economy*. This creature is defined by Prachowny (1975) as "any country... that treats the price of any internationally traded commodity or asset as exogenously determined and attempts to maximize some objective function with this constraint in mind" (p. 1). However, this condition is really neither necessary nor sufficient. Certainly, a country can depart from purchasing-power parity or interest-parity for some time, yet consider itself unable to avoid foreign influences in the longer run. A better definition is "a country that need not consider international repercussions of its policies but which cannot for any prolonged period of time avoid international influences."

The only way to test the latter definition of openness is to compare multipliers for a country in isolation (pre-linkage) with those of a simulation taking account of world re-

sponses (post-linkage). In this respect the OECD International Linkage model (OECD, 1980) as well as unpublished research within Project LINK show that Swedish policies have negligible repercussion effects on the rest of the world. These results are the main excuse for ignoring other countries' reactions in the GUESS model.

How one should treat in detail the specification of a small open economy is more open to debate. The STEP model (Ettlin, Lybeck, *et al.* 1979) distinguishes between traded and non-traded goods. Import prices (in foreign currency) *but not* export prices are treated as exogenous. Prachowny (1975) takes the price of exportables as well as importables and the rate of interest as set by world markets.

The GUESS model tries to distinguish between the short and the long run in these respects. While import prices are set directly by world markets, temporary divergences in export prices are possible. Furthermore, the wage responses across the economy are believed so rapid that a full-blown two-sector model is made unnecessary. Pricing and production decisions of the two sectors are however distinguished.

The second important element in modern macromodels is *disequilibrium*. Despite the dominance of such models in theory, they need yet to get a clear break-through in practical modeling. To date, only Fair (1976) has undertaken a precise integration of disequilibrium in theory and practice.

The GUESS model contains an explicit disequilibrium mechanism in the goods market. GDP demand is, as usual, derived as the sum of planned demand components.[1] But there also exists a GDP supply, which is what could be produced, if there were full capacity utilization of capital as well as of labor (corresponding to frictional unemployment only). Actual GDP is set as the smallest of these two. Usually, (as is the case in the historic period) supply is in excess of demand and the standard Keynesian result follows. But should demand be stimulated "too much", the supply constraint becomes binding and GDP is set from the supply side. In this case demand is adapted to supply by allowing excess demand to result in an unintended decrease in inventories and increased imports.

These two features have been taken up here, since they have implications for the construction of the model as a whole. Other theories invoked, such as the life-cycle hypothesis of saving, joint demand for labor and capital, and the monetary approach to the balance of payments, have their impacts on individual parts of the model.

A final feature of the model should be noted, however, namely the extensive use of the national accounts. The student can learn these accounts by "simply" working his way through the model. For instance, the financial savings of each sector is derived and it is shown that the sum of these will always equal the current-account balance. Furthermore, the disequilibrium character of the model forces attention to both the (usual) demand side of GDP and the (not so common) supply side.

2. The GUESS model in Flow-Chart

GUESS (Gothenburg University Econometric System Study) is an annual model of Sweden. There are several reasons for using an annual rather than a quarterly model. One is the problem of whether to deseasonalize the data or not, and the frequent conflict of results of using the different types of

[1] GDP = Gross Domestic Product.

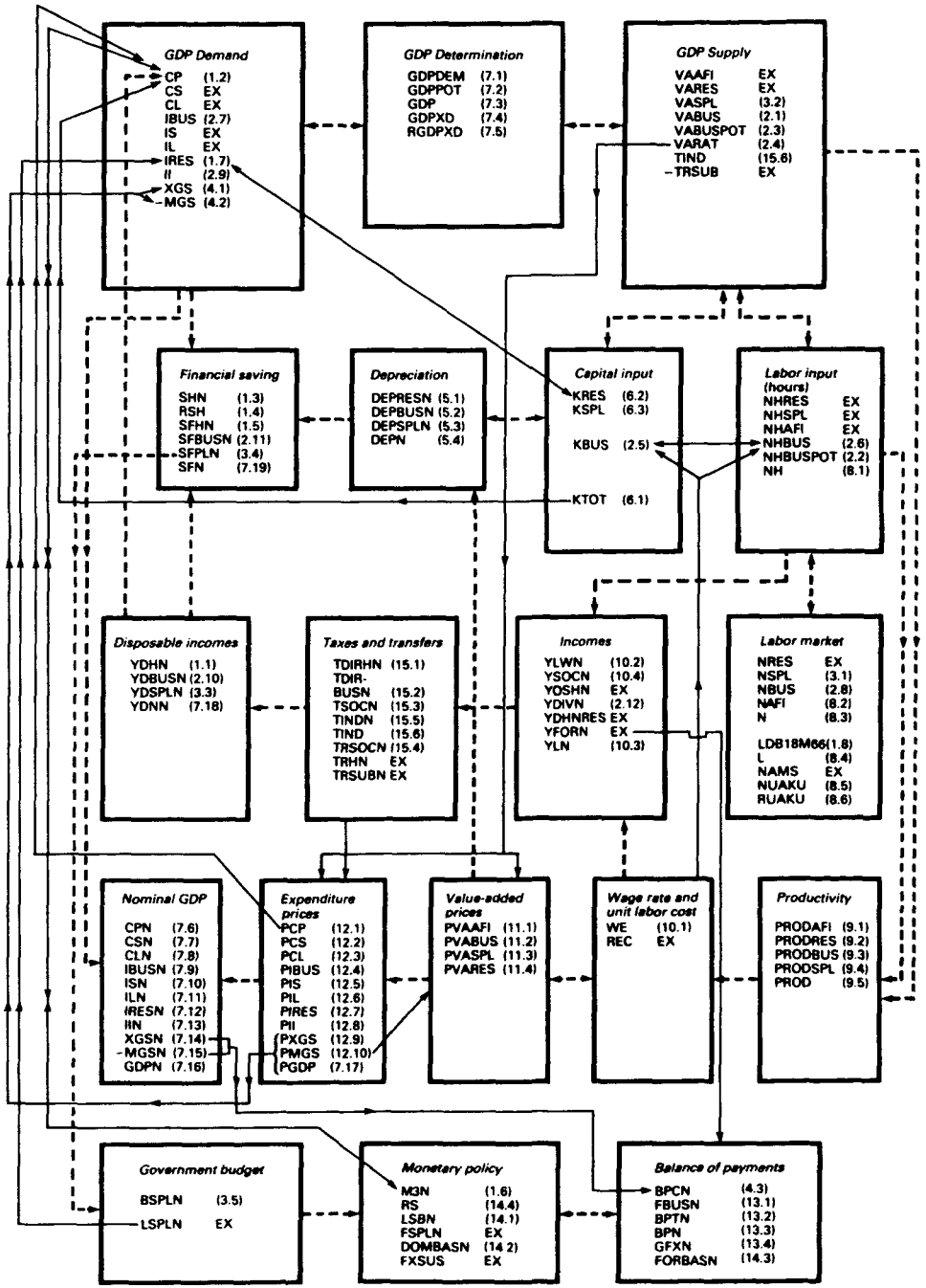


Fig. 1. A Flow Chart of the GUESS Model

data. Another is the longer period of analysis. Estimations here extend from 1951 to 1977; 1950 is used to construct lags. We have then five and one half cycles to analyze. Quarterly data allow, despite the important contributions of Ettlin to build a consistent set of quarterly national accounts for Sweden, only for an analysis of the period from 1963. Estimations in the STEP model were mostly run to 1974, which, after accounting for the long lags in many equations, leaves only two full cycles. See Ettlin, Lybeck, *et al.* (1979).

Let us move to the main order of business of this section, which is to explain the theoretical structure of the GUESS model. Fig. 1 on p. 353, presents the flow chart of the model. The rest of the discussion in this section refers to this figure. In fig. 1 the main blocks in the economy and in the model are placed in heavily-drawn squares. *The main interactions between blocks are drawn with dashed lines. By single lines are shown major interactions among variables across blocks.* No interdependencies within blocks are depicted explicitly, nor are all causalities shown in order not to clutter up the graph unnecessarily.

Endogenous variables are followed by their equation number. Some of the exogenous variables (EX) are also shown, when they enter into a definition in a block (for instance, public consumption and investment in GDP demand, agricultural output in GDP supply).

The flow of interaction among real variables in the model normally (see p. 353) starts with GDP demand in the upper left corner. Via a mechanism for determining GDP, described below, we reach the supply of GDP in the upper right corner. GDP supply consists of value added in four production sectors: agriculture, forestry and fishing, business, residental services, and state and local authorities. To the last sector have also been referred production of mining, energy production, transportation, and other services, where governments have a dominating interest by ownership or control. The private business sector then consists of manufacturing, construction, retail and wholesale trade, and banking and insurance.

The main flow of causation then continues to labor in hours (NH) and, by multiplying with the wage rate (WE), to wage income and other income concepts (Y). They are then transformed in the tax-and-transfer block into disposable incomes in the main production sectors and, most importantly, in households (YD). Household disposable income is one of the determinants of consumption, while government disposable income leads to the government budget balance (BSPLN) in the lower left-hand corner.

Value added and labor hours in each sector together define labor productivity (PROD). Marginal (value) productivity in business determines the common wage rate (WE) in the economy. Employer contributions to social insurance (REC) and productivity in each sector define unit labor costs, in turn one of the determinants of the prices of value added. The other major determinant is the price of imports (PMGS). Value-added prices are then transformed into prices of expenditure categories, which define the components of nominal GDP, as well as influence directly certain demand components, such as consumption, exports and imports.

The last set of variables are at the bottom of the figure. The state government budget balance (BSPLN) must be financed somehow, which leads to one component of the

supply of money (M3N). The other component comes from the balance of payments. As befits a small open economy, these two blocks interact heavily.

Even with the exchange rate (FXSUS) fixed, there are feedbacks to the other parts of the model.[1] The stock of money is one determinant of consumption, the interest rate influences expenditure categories and value-added prices, and so forth. In this way a large part of the model is made into a simultaneous system. Only the labor-market block has no further effect on the system, since it is found that unemployment does not influence wages or government behavior in the model. When the model is shifted into a supply-constrained mode as described in the following paragraph, this statement no longer holds true. Financial savings also constitute a dead end, with the exception that government financial saving determines the budget balance. Total financial saving is derived, however, to show its equality with the current-account balance.

In the period of estimation the model is specified in such a way that total demand never exceeds supply. 1970 provides the superior peak, at which capacity utilization is arbitrarily set at 100 per cent. When the model is in this excess-supply regime, demand rules supply. On the GDP supply side, business-sector value added (VABUS) is derived residually so that, *ex post*, GDP supply equals GDP demand.

A good test of the performance of a model, which we have never seen carried out, is to shock it so heavily that supply constraints must come into operation. Suppose for instance that the government had decided to increase public spending heavily in 1969–70, when the economy was already close to its peak production. In an equilibrium model such a policy should be defeated by the resulting rise in prices. But would the existing macromodels show such an effect? If such a stimulus is given to the GUESS system, the model will shift regimes. The system assumes that actual and potential value-added always coincide for agriculture, residential services and the public sector. For business, however, actual and potential production is distinguished. Potential production is the result of placing potential factor input into an estimated Cobb-Douglas production function. Potential capital is the capital stock installed, as contrasted to that part of capital actually used in production. The difference between the two is related to electricity consumption in manufacturing. Potential labor in business is defined as actual labor plus all those employed by the Labor Market Board plus all unemployed above the assumed rate of frictional unemployment.

Should VABUS attempt to exceed its potential, VABUSPOT, the constraint will take hold and limit GDP to its supply and hence set VABUS = VABUSPOT. The resulting difference between GDP *ex ante* from the demand side and actual GDP is assumed to result in half in increased imports and in half in a reduction of inventories. In this way the GDP identity is upheld *ex post*. Either way, production in business is determined. This moves us into the joint demand for capital in business (KBUS) and labor hours (NHBUS). The level of demand for factors is set by production needs, whereas the choice *among* factors is determined by real wages, capacity utilization, time, and the stock of the other factor.

[1] Until 1973 the krona was linked to the dollar; between 1973 and 1977 it belonged to the "snake" system with DM link; since 1977 it is fixed in terms of a basket of currencies.

KBUS together with depreciation determine business gross investment. Other capital stocks are derived from identities. The total stock of capital in the economy, KTOT, is treated as the net aggregate real wealth of the households and is the main wealth variable in consumption demand.

Capital stocks determine depreciation in each sector, which together with disposable income, consumption and investment define financial savings.

Labor demand in hours is transformed into men by an exogenous factor (hours per man-year). Total labor demand (N) is then confronted with total labor supply (L) to yield unemployment as a difference (NUAKU). Labor supply is estimated as a participation ratio (LDB18M66) applied to population of working age, 18–66 years of age.

Hours worked times wage per hour yield wage income (YLWN), which together with employer-social-insurance rates (REC) define social income (YSOCN). Dividends (YDIVN) derive from disposable income in the business sector. The tax-and-transfer block gives disposable incomes, for private demand as well as for the public sector.

Price formation was discussed earlier. Note, however, the links from consumer prices (PCP) to consumption (CP) and from export prices (PXGS), import prices (PMGS) and the GDP deflator (PGDP) to foreign trade. PMGS is also a direct component of value-added prices.

To come from financial saving in the aggregate public sector (SFPLN) to the (state) budget deficit we subtract loans extended, net (LSPLN). The loan variable is in itself a determinant of residential investment.

The budget balance feeds into monetary policy in the following way. A certain proportion of the deficit is met by borrowing outside banks (LSBN). This proportion varies with private capital movements ("the sterilization coefficient") as well as with the state of the economy. The rest increases the domestic portion of the monetary base (DOMBASN).

Nominal exports and imports, foreign income and foreign transfers define the current-account balance (BPCN), which with endogenous private capital flows (FBUSN) and exogenous public capital flows (FSPLN) define the overall balance of payments, equal to the change in foreign-exchange reserves and in the foreign portion of the monetary base (FORBASN).

Finally, a multiplier transforms the monetary base into money supply. The multiplier varies positively with the rate of interest.

Table 1. Number of equations in the GUESS model

Sector	Estimated	Identities	Total
1. Households	4	4	8
2. Business	4	8	12
3. Public sector real decisions	1	4	5
4. Foreign trade	2	1	3
5. Depreciation	3	1	4
6. Capital stocks	0	3	3
7. Other national-account identities	0	19	19
8. Labor-market identities	0	6	6
9. Productivity	0	5	5
10. Wage rate and wage sums	1	3	4
11. Prices of value added	4	0	4
12. Prices of expenditure components	9	1	10
13. Balance of payments	1	3	4
14. Monetary policy and supply of money	2	2	4
15. Taxes and transfers	5	1	6
Total	36	61	97

In simulation, this equation is coded with the rate of interest as the dependent variable.

The number of equations in each decision sector is shown in Table 1 on p. 356.

3. Historical and Policy Simulations

The next step is to *estimate* the theoretical model. We will not report here on these estimates of individual coefficients but focus on the behavior of the model as a whole. The interested is referred to the detailed description of GUESS (Lybeck and Carlsson [1980]).

The results described here follow from Ordinary Least Squares estimation. The model has also been estimated with Two-stage Least Squares with miniscule changes in parameters; only one estimated coefficient changed more than one standard error. Results in Lybeck [forthcoming 1981] would support the hypothesis that little difference would be expected by moving to a more advanced systems estimator, such as Three-stage Least Squares.

The first simulation to be performed is a so called *residual-check simulation.* In this exercise all right-hand variables are set at their actual values. The sole purpose of this simulation is to check that all equations have been coded properly. The residuals of behavioral equations should be those in the estimations; residuals in identities should be zero.

The next step is to run a fully dynamic simulation, a so called *historical* or *control simulation.* Now the endogenous variables in the model are solved period for period within the model itself and nothing prevents the model—if misspecified—to go off track completely.

The control solution has two purposes. The first is to get a check on the ability of the model to reproduce the development of the actual economy during the simulation period. The second purpose is to serve as a basis of comparison of the simulations discussed below, when the hypothetical model economy is shocked one way or the other by economic policy.

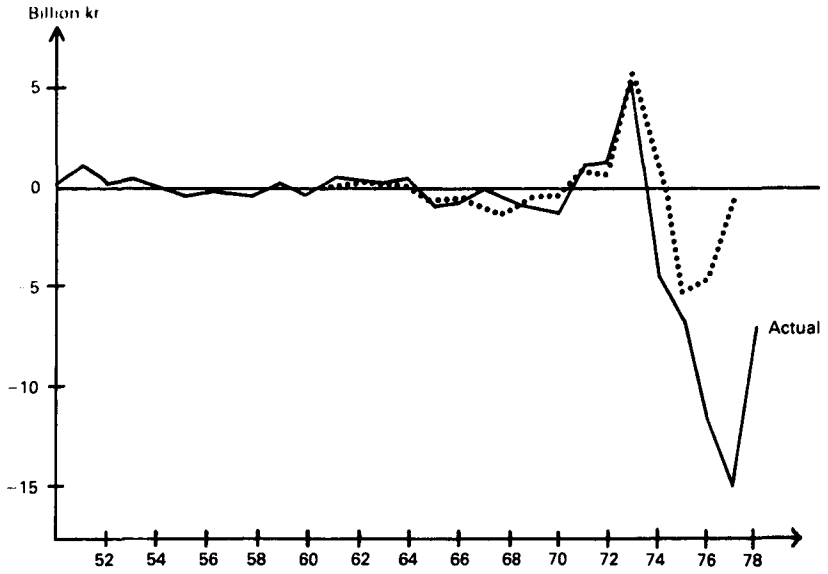
Table 2 shows the accuracy of individual equations in the two type of simulations. Fig. 2 on pp. 358 and 359 shows four of the more interesting variables in actual value, estimated value and simulated value.

Table 2. Mean Absolute Percentage Errors, selected variables, 1960–77

Variable	Residual check simulation	Fully dynamic simulation
GDP Demand		
CP (Consumption)	0.54	4.17
IBUS (Fixed investment)	5.21	8.42
II (Inventory investment)	(1589)	(1789)
XGS (Exports)	3.11	5.60
MGS (Imports)	7.93	3.94
GDP	–	3.15
GDP Supply		
VABUS (value added business)	–	5.94
VASPL (value added Gov't)	1.02	1.02
VARAT (capacity utilization)	–	((2.93))
Labor Market		
L (labor force)	–	2.00
NHBUS (hours business)	3.20	8.49
NH (employment hours)	–	4.83
N (employment men)	–	4.48
RUAKU (unemployment rate)	–	((1.71))
Financial sector		
BPCN (current account)	–	(1828)

(cont.)

a) Current-account balance BPCN



b) Gross Domestic Product GDP (1975 prices)

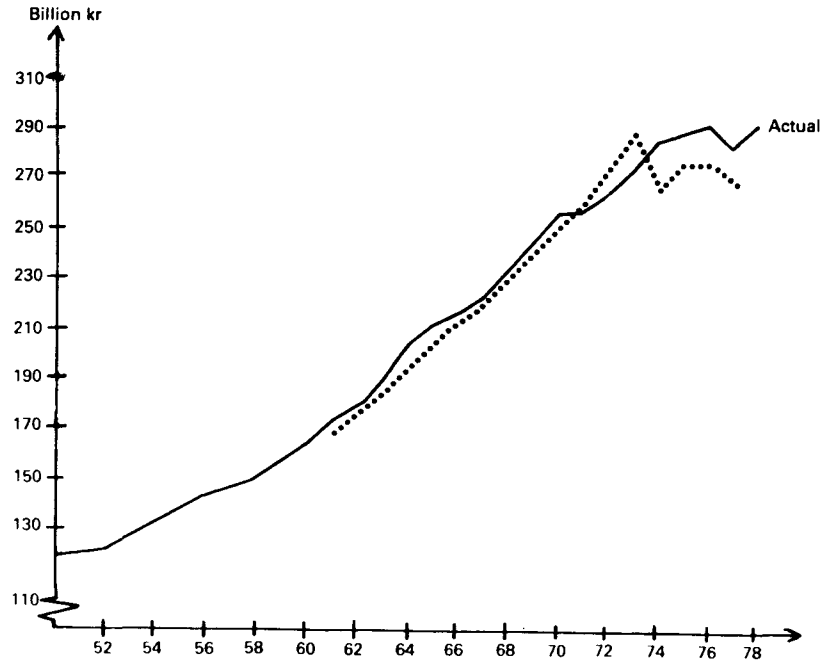
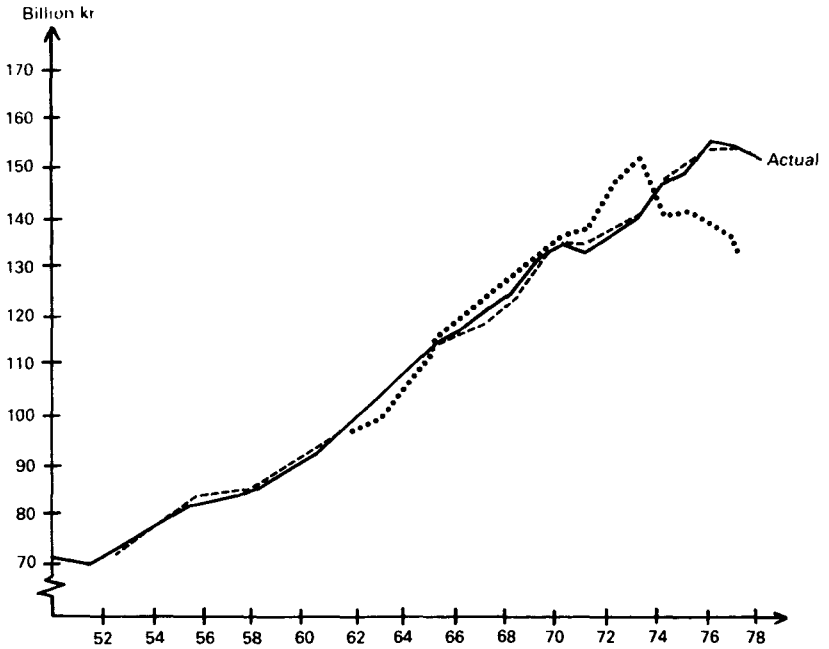


Fig. 2. Actual data 1950–78, residual checks for behavioral equations 1951–77 and full dynamic simulation 1960–77

c) Private consumption CP (1975 prices)



d) Deflator for private consumption PCP

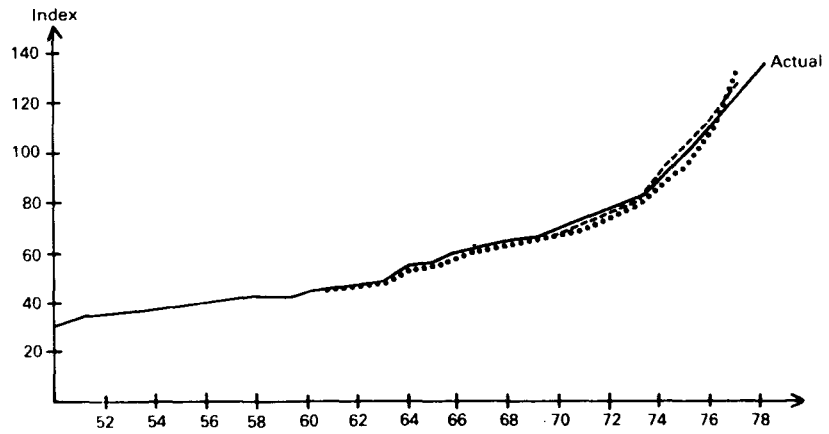


Table 2 (cont.). Mean Absolute Percentage Errors, selected variables, 1960–77

Variable	Residual check simulation	Fully dynamic simulation
SFN (total financial saving)	–	(1828)
BPN (balance of payments)	–	(2063)
FBUSN (capital flow)	(1060)	(1843)
M3N (money supply)	3.55	5.01
RS (interest rate)	((1.91))	((0.62))
BSPLN (Gov't budget balance)	–	(1920)
LSBN (Gov't borrowing outside banks)	(716)	(1434)
Prices		
PVABUS (value added business)	3.33	6.03
PVASPL (value added Gov't)	2.36	5.18
PCP (consumer expenditure)	1.35	4.46
PIBUS (fixed investment)	1.82	4.26
PXGS (exports)	4.30	4.16
WE (wage rate)	2.80	6.79
Taxes and transfers etc.		
TDIRHN (household taxes)	3.60	9.09
TRSOCN (social transfers)	5.21	8.32
TINDN (indirect taxes)	6.41	5.95
YLWN (wage income)	–	7.36

Variables in brackets () refer to Mean Absolute Error in Mkr and those in (()) to the same in percentage points (for RUAKU, VARAT and RS).

The dashed lines in panels c and d on p. 359 show that consumer expenditures and their implicit deflator are well explained (both adjusted coefficients of determination being 0.999). Nevertheless, these are the two main variables causing the model to go off track. Why?

The dotted lines show the dynamic historical simulation. Until 1970 the performance is excellent. The model then exaggerates the development until 1974, in which year the recessionary tendences become much more marked than in the real world.

The reason is that the simple model does not contain all the battery of new policy tools that has been created since 1970. During 1974, for instance, several actions were taken to mitigate the effects of international inflation. The krona was allowed to drift upwards, a price freeze was enacted, the rate of indirect taxation was lowered temporarily. The effect was that inflation in 1974 and 1975 became 9.3 and 10.6 per cent, resp. The model simulation produces 18.3 and 5.5 per cent, indicating perhaps what the inflation profile had been without these actions.

As a result of the exaggerated inflation in 1974, consumer expenditures in constant prices fall. In fact, they were heavily stimulated by actions taken to "bridge over" the international recession, such as extraordinary payments of family allowances and pensions. These and other transfers are not treated in the model.

Hence the model shows what would have happened in the absence of many of the stimulating actions taken. GDP would have fallen by 8 per cent. While this figure is exaggerated, it is certainly not too far out of line with experiences in many countries after the oil crisis.

The development in 1975–77 is again captured well, although of course the level is now wrong.

Let us now turn to a few experiments involving stimulating economic policy actions. Some dynamic multipliers referring to the effects on GDP in constant prices are shown in Fig. 3 on p. 361.

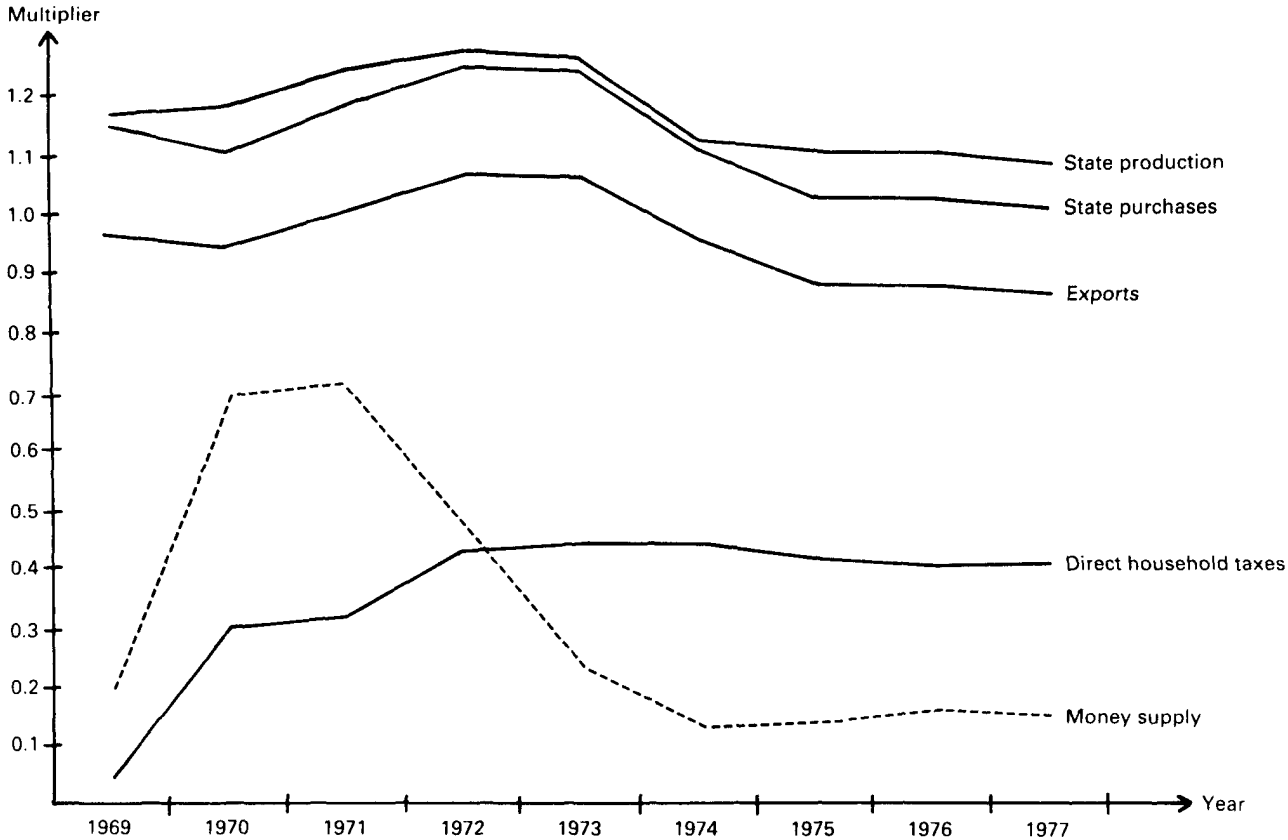


Fig. 3. Comparison of dynamic multipliers, 1969–77
(effects of stimulation undertaken in 1969)

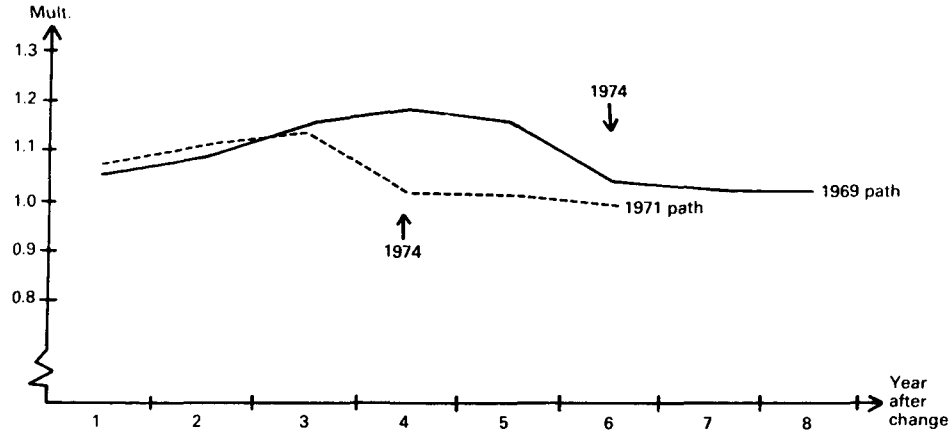


Fig. 4a. Comparison of alternative state production multipliers (stimulus in 1969 and 1971 resp.)

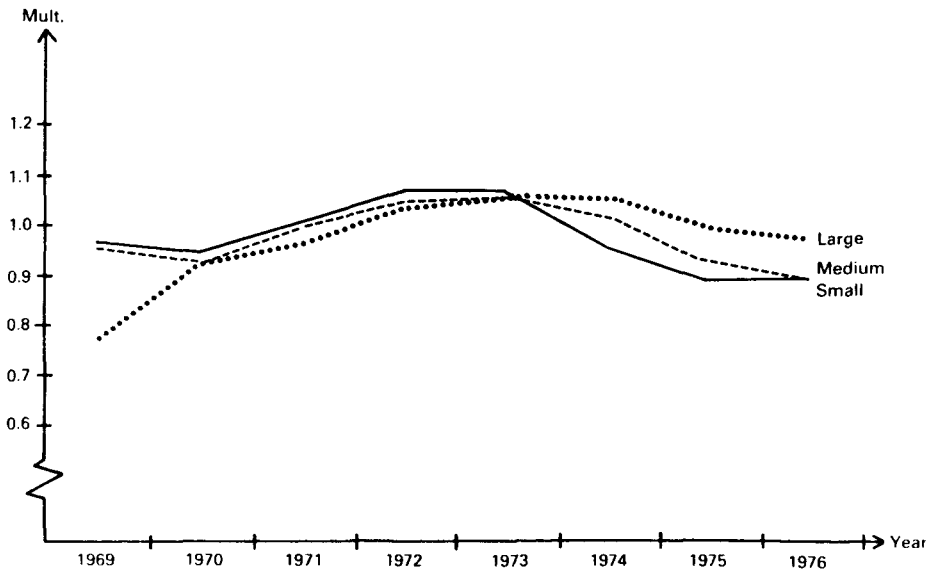


Fig. 4b. Comparison of differently sized export shocks, 1969–76

Four expenditure multipliers are shown[1]: increases in exports, increases in state purchases from private business, increases in state production, and decreases in household direct taxes. The level of the first three multipliers is basically determined by the different import propensities, which is highest for exports. Note that direct taxes receive a much lower multiplier, corresponding to the estimated effect on consumption as well as the high import propensity of consumption.

The multiplier paths should be contrasted with the static multipliers employed by the Ministry of Economics, which is (for instance) 1.4 for state purchases. The multiplier shown here peaks at 1.25 after three years and then declines gradually.

Interestingly enough, the effect of a monetary shock takes a different path. Here the effects take hold much more rapidly but decline faster. In the process interest rates fall by four percentage points in 1969 and 1970, but are back at the control level by 1972.

Fig. 4a examines how much the paths depend on starting time. The figure shows that with the relatively moderate amounts of stimuli, the starting point initially does not matter. The impact of 1974 is however noticeable in both curves. The reason why starting dates matters is that the model is non-linear in variables.

Fig. 4b shows what happens as the size of the shock (export shift) is increased. So long as capacity limits are not reached, the two paths are similar. With a sufficiently large shock, however, in 1969, the model switches regimes, becoming supply-determined. This, of course, results in a much lower multiplier. In 1970, the model switches back into the demand-determined regime, and paths coincide.

This exercise shows clearly why one cannot evaluate a shocked simulation against the actual economy. As was noted above, by assumption the Swedish economy was working at full capacity in 1970. Thus there would be no possibility to raise GDP further. However, in the dynamic simulation in Fig. 2b on p. 358, it appears clearly that the model slightly underpredicts GDP in 1969–1970, leaving some room for stimulus.

Fig. 5 on p. 364, finally, should prove interesting in the current budget deficit situation. In standard version, the GUESS model assumes an approximately fifty-fifty split between money and bond financing of a state budget deficit. In Fig. 5 we experimented with letting the budget deficit be wholly money–and bond–financed, resp.

It appears that increasing the money proportion does not have any major impact on the economy. If we try to increase the bond share, however, the resulting rise in interest rates cause the multiplier to go towards zero faster than otherwise.

Fig. 5 also shows that the multiplier in the GUESS model for the first 2–3 years is very similar to that for the STEP model (Ettlin, Lybeck *et al.* [1979]).

[1] By a dynamic multiplier is meant the difference in one endogenous variable (e.g. GDP) between the value in the control simulation and in a shocked simulation, the difference being divided by the size of the shock (e.g. an exogenous increase in the demand for Swedish exports). In both simulations exogenous variables take on their actual values (except when one exogenous variable is changed to provide the shock).

4. References

[1] Ettlin, F.A., Lybeck, J.A. *et al.* [1979]: The STEP Quarterly Econometric Model of Sweden. Stockholm: EFI.

[2] Fair, R.C., [1976]: A Model of Macro-

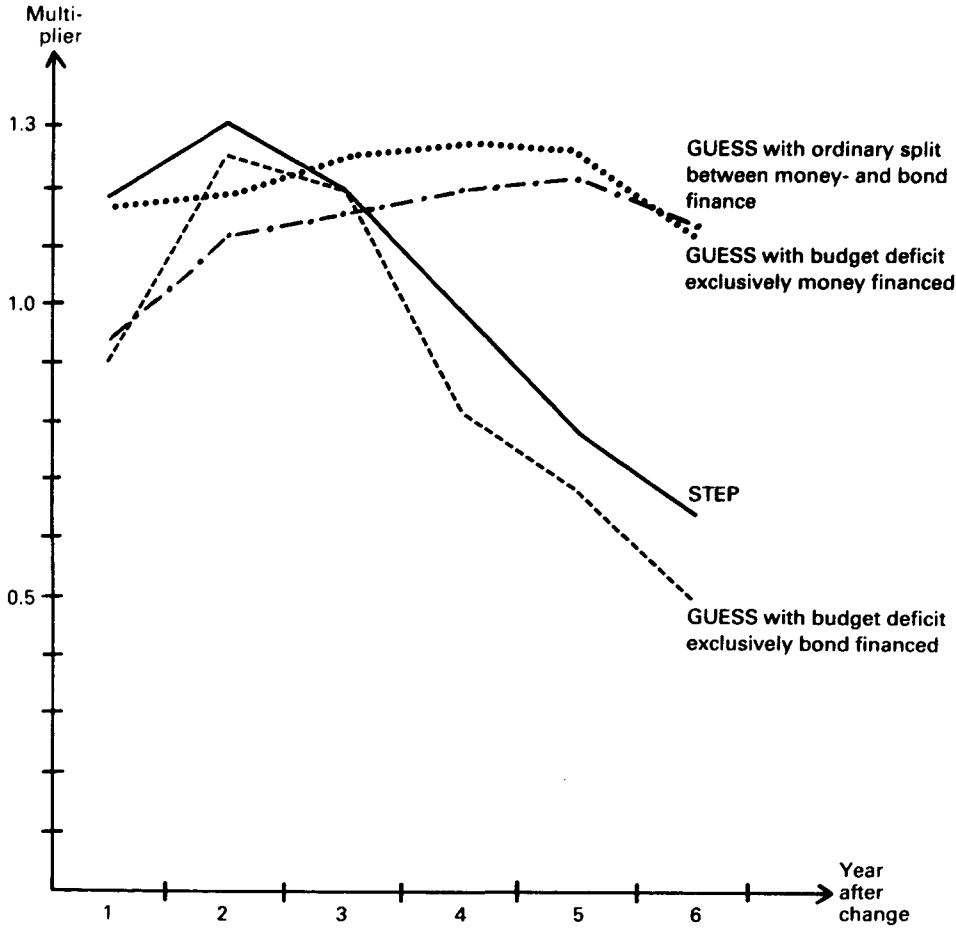


Fig. 5. The Effect of an Increase in State Consumption and Value Added, Multipliers with Respect to the Induced Increase in GDP in Constant 1975 Prices; Differences depending on how a state budget deficit is financed

economic Activity. Cambridge: Ballinger.

[3] Lybeck, J.A., [1981]: "The Choice of Estimation Technique in a Simultaneous Model of Swedish Capital Flows, Exchange Rate, Interest Rate and Prices", forthcoming in R. Courbis, ed.; Proceedings of the Rome Conference on Financial Models. Paris: Ed. Economia.

[4] Lybeck, J.A. and Carlsson, E., [1980]: "GUESS: A Pedagogical Macromodel for a Small Open Economy", Department of Economics, University of Gothenburg, Memorandum no. 78 (contributed to the Journal of Policy Modeling).

[5] OECD, [1980]: Fiscal Policy Simulations with the OECD International Linkage Models, Occasional Studies; Paris.

[6] Prachowny, M.F.J., [1975]: Small Open Economies. Lexington: D.C. Heath.

Regler för utrikeshandelsstatistikens utformning fastställda av FNs statistiska kommission januari 1981

av avdelningsdirektör Sören Öhman

1. Inledning

Vid FNs statistiska kommissions sammanträde 12–21 januari 1981 (den tjugoförsta sessionen) fastställdes en reviderad upplaga av International Trade Statistics; Concepts and definitions, Statistical Papers Series M no. 52/Rev 1.

Tidigare upplaga av denna publikation utgavs 1970.

Sedan lång tid tillbaka har ett omfattande internationellt arbete utförts i syfte att åstadkomma största möjliga redovisningsmässiga likformighet mellan olika länders utrikeshandelsstatistik.

Bl. a. föreslogs redan vid internationella statistiska institutets möte i Bryssel 1853 att man skulle söka utarbeta en gemensam varuförteckning för utrikeshandelsstatistiken.

Under Nationernas Förbunds tid ledde detta arbete till antagandet av 1928 års internationella konvention angående den ekonomiska statistiken. (League of Nations. *International convention relating to Economic Statistics Annex 1 External Trade Statistics*) vilken bl. a. innefattade rekommendationer rörande utrikeshandelsstatistiken samt ett förslag till en internationell varunomenklatur (liste minimum).

Under tiden efter andra världskriget har detta arbete fortsatt i Förenta Nationernas regi. Förslag i olika frågor har utarbetats inom FN av särskilda expertgrupper och diskuterats dels i Genève vid de återkommande mötena med den europeiska statistikerkonferensen, dels vid sammanträden med FNs statistiska kommission i New York.

Frågor angående utrikeshandelsstatistikens omfattning och avgränsning har behandlats i Nordiskt Ekonomiskt Samarbete. Rapport från Nordiska Ekonomiska Samarbetsutskottet Bil. III Statistiskt samarbete, Stockholm 1957 sid. 13.

Dessa frågor har även diskuterats vid nordiska utskottets för varunomenklaturfrågor möten under 1960- och 1970-talen. Resultatet av samarbetet på nordiskt plan har blivit att de fyra nordiska länderna på ett flertal punkter ändrat reglerna för redovisningen i utrikeshandelsstatistiken så att den numera i huvudsak sker i enlighet med FNs rekommendationer.

Härnedan skall ges en allmän orientering om innebörden i de förslag och riktlinjer beträffande utrikeshandelsstatistiken, som redovisas i FNs reviderade rekommendationer.[1] I samband härmed skall även FNs

[1] Den grundläggande expertutredningen hos FN, "Principles for Statistics of External Trade" (E/CN3/142), utkom den 6 oktober 1952. Den vidare diskussionen inom FN framgår av rapporterna från Statistical Commissions sessioner. Dokument E/2365 avser den sjunde sessionen i februari 1953, E/2569 den åttonde sessionen i april 1954 och E/2876 den nionde sessionen i april 1956. Resultaten från den tjugoförsta sessionen i januari 1981 redovisas i rapporten från denna session. I rapporterna från sessionerna hänvisas till olika PM som FN eller andra låtit utarbeta i skilda frågor.

FN har under årens lopp vid flera tillfällen inhämtat medlemsländernas synpunkter i olika frågor.

rekommendationer närmare kommenteras och vidare skall de – i huvudsak smärre – avvikelser som fortfarande föreligger mellan av FN rekommenderade redovisningsprinciper och nu gällande regler på nordiskt och svenskt plan beskrivas.

Riktpunkten för FNs arbete beträffande utrikeshandelsstatistiken är att ett visst lands statistik skall bli i möjlig mån jämförbar med alla de övrigas. Härför erfordras att samtliga länder tillämpar samma varunomenklatur, samma geografiska länderdefinitioner, samma regler beträffande länderredovisningen och statistikens avgränsning samt samma principer för fastställandet av varuvärden och kvantiteter.

Utrikeshandelsstatistiken behöver dessutom utformas på sådant sätt att den är jämförbar med och kan sammanställas med annan ekonomisk statistik inom det egna landet. Härnedan skall vissa exempel härpå lämnas.

Frågor angående den svenska utrikeshandelsstatistikens omfattning, m. m. behandlades i en artikel i Kommersiella Meddelanden 1956 (sid. 305–312). I Utrikeshandel II lämnas en beskrivning av den svenska utrikeshandelsstatistikens uppbyggnad.

FNs publikation behandlar de olika frågorna under följande rubriker:

a) Omfattning och avgränsning
b) System för handeln (dvs. generalhandel eller specialhandel)
c) Varuklassificering
d) Varuvärdering
e) Kvantitetsgrunder m. m.
f) Länderredovisning
g) Övrigt

2. Utrikeshandelsstatistikens omfattning

2.1. Allmänt

Utrikeshandelsstatistiken skall, enligt FNs rekommendationer, omfatta införsel och utförsel av varor som ökar eller minskar ett lands materiella tillgångar som följd av deras förflyttning till eller från landet. Varorna behöver sålunda ej vara föremål för kommersiella transaktioner. För att ingå i statistiken skall varorna dessutom normalt transporteras från ett land till ett annat, alltså passera två länders gränser (det s. k. concept of the frontier). Syftet med den sistnämnda regeln är att utrikeshandelsstatistiken i princip skall omfatta samma varutransaktioner i de båda berörda ländernas statistik. Transitgods, dvs. gods som endast fraktas genom ett land, medräknas ej.

I utrikeshandelsstatistiken skall varor, som importeras och exporteras i samband med s. k. lönbearbetningsaffärer (goods for processing) ingå i statistiken med fulla värden, dvs. för en vara som för utländsk räkning framställts i ett land ur en importerad råvara skall vid utförseln det fulla värdet anges, dvs. värdet för den från utlandet erhållna råvaran med tillägg av ersättning för de i landet nedlagda kostnaderna.

I utrikeshandelsstatistiken finns vissa typer av varukategorier, där praxis i länderna skiljer sig från varandra. FN har behandlat dessa varukategorier mera ingående i detta avsnitt och lämnat rekommendationer om hur de skall behandlas. FN har indelat dessa varukategorier i tre grupper, nämligen,

a) varor, vilka skall ingå i statistiken,
b) varor, vilka skall ingå i statistiken eller ej ingå i statistiken, men vilka om möjligt också skall redovisas separat,
c) varor, vilka ej skall ingå i statistiken.

2.2. Varor, vilka skall ingå i statistiken

Enligt FNs rekommendationer skall nedanstående varukategorier ingå i utrikeshandelsstatistiken.

(a) Icke – monetärt guld. För denna vara

finns numera en särskild varupost i SITC, Rev 2 (289.01). Samtliga nordiska länder redovisar enligt FNs rekommendationer.

(b) Statshandel. FN rekommenderar att handel som drivs av staterna skall ingå i statistiken. I de fyra nordiska länderna medtages i utrikeshandelsstatistiken de varor som köps och säljs av regeringen eller andra statsorgan.

(c) FN föreslår att all handel med vapen och ammunition om möjligt skall medtagas i utrikeshandelsstatistiken. Sverige och Finland redovisar all införsel och utförsel av vapen och ammunition. I Danmark och Norge ingår i statistiken vapen och ammunition för vilka betalning erläggs.

(d) Elektricitet och vatten föreslås av FN skola ingå i statistiken. Dessa varor ingår i de nordiska ländernas statistik.

(e) FN föreslår att postpaket o. d. i princip ej skall behöva redovisas fördelade på varuslag. I SITC, Rev 2 finns en särskild varupost för postimport eller -export, (911.0). FN förordar dock att postförsändelser med låga vikter men med höga värden helst bör delas på stat. nr enligt varuförteckningen. I de nordiska länderna fördelas postförsändelser över vissa värdegränser på stat. nr enligt varuförteckningen.

(f) Transaktioner med vissa varor som ej passerar två nationella gränser.

(aa) Handel med fartyg och flygmaskiner.

FNs rekommendation är att transaktioner med fartyg och flygmaskiner, tillskott och avgång, skall grundas på uppgifter från register över fartyg och flygmaskiner.

I de nordiska länderna tillämpas i princip detta förfaringssätt. I Sverige sänder SCB för närvarande en förteckning över ny- eller avregistrerade mätningspliktiga handelsfartyg varje vecka grundad på uttag från skeppsregistret till generaltullstyrelsens statistiska sektion. Därifrån sänds vid behov till vederbörande svenska företag blanketter för import eller export för ifyllning. I många fall befinner sig fartygen i utlandet vid försäljnings- eller inköpstidpunkten.

För närvarande är utrikeshandelsstatistiken på denna punkt rätt ofullständig i många länder.

Det är av vikt att främst s. k. secondhand fartyg och flygmaskiner särredovisas. I ett lands investeringsstatistik utgör dessa varor negativa poster vid försäljning till utlandet.

(bb) Utrikeshandel med borrplattformar som används på internationella vatten samt behandlingen av varor som sänds till eller från internationella vatten.

FN kommer att göra ett särskilt tillägg till rekommendationerna på denna punkt när slutliga beslut beträffande vissa definitioner föreligger från FNs havsrättskonferens.

Huvudregeln är att i utrikeshandelsstatistiken territorialvatten och den s. k. kontinentalplatån skall räknas som delar av det nationella territoriet. Detta innebär att varor som sänds från utlandet till dylika områden skall inräknas i landets import och varor som sänds från dylika områden skall redovisas som export. Primärdata till dylik import och export måste insamlas på särskilt sätt genom uppgifter från vederbörande företag. Frågan har i Norden stor betydelse för främst Norge.

Borrplattformar redovisas för närvarande som fartyg.

(cc) Handel med bunkring och fisk.

Under detta avsnitt skiljer sig FNs nya rekommendationer något från tidigare stan-

dards. De nya reglerna är ej helt tillfredsställande på alla punkter.

Enligt FN faller under denna punkt följande varuströmmar.

(a) Bunkring och proviantering till utländska fartyg och flygmaskiner.
(b) Bunkring och proviantering sålda från utländska fartyg och flygmaskiner inom det nationella området.
(c) Bunkring och proviantering köpta i utlandet av ett lands fartyg eller flygmaskiner.
(d) Fisk och andra havsprodukter sålda utomlands från ett lands fartyg.
(e) Fisk och andra havsprodukter lossade från utländska fartyg i ett lands hamnar eller omlastade från ett utländskt fartyg till ett lands egna fartyg.

Rent teoretiskt förefaller det som om FN ville ha med alla dessa varor i utrikeshandelsstatistiken. Av rekommendationerna framgår att men ej föreslår att varor enligt punkterna (c) och (d) skall ingå.

För närvarande ingår varor enligt (c) ej i något nordiskt lands importstatistik. Varor enligt (d) ingår i Danmarks och Norges exportstatistik och redovisas i Sverige separat; för Finlands vidkommande är denna varuström av ringa betydelse.

Med andra ord föreslår FN att varuströmmar enligt punkterna (a), (b) och (e) skall ingå. I detta sammanhang bör framhållas att punkt (b) torde vara en varuström av i huvudsak teoretiskt intresse.

Varor enligt punkt (e) ingår för närvarande i de nordiska ländernas statistik men är ej separat redovisade. I Sverige kan man via fiskestatistiken få uppgifter härom.

Det av FN föreslagna redovisningssystemet är ej tillfredsställande, utan är ett haltande system. Om alla länder redovisade bunkring enligt båda (a) och (c) skulle summorna för alla länder för de två varuströmmarna bli desamma, om man bortser från (b). De utgör spegelbilder av varandra. Genom den föreslagna ordningen skulle erhållas en utrikeshandelsstatistik på världsplanet där exporten definitionsmässigt är högre än importen.

I Sverige finns för närvarande följande statistik för bunkring. I den årliga statistiken över sjöfart (se tab. H sid. 22 SOS Sjöfart 1979) redovisas den svenska rederinäringens bunkring totalt i kvantitet med fördelning på bunkring i Sverige och utlandet. I en kvartalsstatistik över rederinäringens bruttointäkter och kostnader i utlandet i utrikessjöfart specificeras kostnaderna på ett antal kostnadsslag bl. a. bunkring från 1980. Sverige har därmed uppgifter på årsnivå över kvantiteter och värden för fartyg inom (c). I en leveransstatistik över mineraloljor som insändes från oljebolagen redovisas en uppgift över leveranser till bunkring av fartyg i utrikes sjöfart (endast kvantiteter). Om man från denna uppgift drar bort de kvantiteter som enligt sjöfartsstatistiken svenska fartyg bunkrar i Sverige erhålles som restpost den kvantitet som utländska fartyg bunkrar i Sverige. Värde för denna kvantitet kan erhållas genom att anta att priset är detsamma som för annan olja.

Uppgifter över bunkring av flygmaskiner torde vara relativt lätta att erhålla.

Skall Sverige följa FNs rekommendationer behöver uppgifter enligt (a) infordras. De måste även kunna redovisas separat.

Danmark har för närvarande en separat statistik över bunkring av danska och utländska fartyg i danska hamnar. Uppgifterna kan delas på danska och utländska fartyg.

2.3. Varor, vilka skall ingå i statistiken eller ej ingå i statistiken men vilka om möjligt också skall redovisas separat

(a) Reparationsvaror och varor, som varit föremål för viss behandling (repair and improvement trade).

FNs förslag är att dessa varor bör redovisas separat och enbart med värdet för reparation och behandling i likhet med nuvarande FN-rekommendationer. De nordiska länderna redovisar dessa varuströmmar enligt FNs regler. Som framgår ovan skall varor som importeras och exporteras i samband med lönebearbetningar ingå i statistiken med fulla värden.

I tidigare rekommendation ingick en fylligare motivering till FNs rekommendation. Man hänvisade bl. a. till A System of National Accounting, enligt vilket reparationshandel ingår i kontot för tjänster. I ett svenskt svar till OECD i början av 1960-talet framfördes att reparationsvarorna i produktionsstatistiken endast ingick med värdet för reparationskostnaderna.

Inkluderas reparationsvarorna i utrikeshandelsstatistiken med fulla värden och inte redovisas separat uppstår en diskrepans mellan redovisningen i produktionsstatistiken och utrikeshandelsstatistiken.

Det kan nämnas att EG hittills redovisat reparationsvarorna brutto och även avser att fortsätta med detta redovisningsförfarande. Danmark kan redovisa reparationsvarorna både enligt EGs och FNs regler. Varor som importeras och exporteras före eller efter en bearbetning skall enligt FNs rekommendationer ingå i statistiken med fulla värden. I de nordiska länderna sker redovisningen enligt dessa principer.

I Finland särredovisas sedan 1980 s. k. förädlingshandel. Danmark har även en redovisning av "aktiv och passiv förädling" enligt EGs regler. Norge och Sverige har för närvarande ingen separat redovisning av s. k. förädlingshandel.

(b) Varor som hyrs.

FN rekommenderar att varor som hyrs för en period under ett år ej skall ingå i statistiken men redovisas separat. Varor hyrda för en tidsperiod om ett år eller längre skall ingå i statistiken.

En speciell form av uthyrning utgör uthyrning av fartyg (inkl. borrplattformar).

Någon uppdelning av hyrda varor efter hyrestidens längd görs för närvarande ej i de nordiska länderna. Värdet av dylika varor är med undantag av fartyg och borrplattformar av relativt ringa betydelse. När det gäller fartyg (och flygmaskiner) bör framhållas att de bör ingå i utrikeshandeln först när de byter registreringsland.

2.4. Varor, vilka ej skall ingå i statistiken

(a) Varor, vilka skickas till det egna landets väpnade styrkor utomlands och till det egna landets diplomatiska representation i utlandet.

Samtliga nordiska länder följer denna regel.

(b) Monetärt guld. De nordiska länderna följer FNs rekommendation. Monetärt guld ingår således ej i utrikeshandelsstatistiken.

(c) Värdepapper, sedlar och mynt i cirkulation. De nordiska länderna följer på denna punkt FNs rekommendation dvs. varorna ingår ej i utrikeshandelsstatistiken.

(d) Varor vilka temporärt avsänds till ett land.

De nordiska länderna torde i princip följa FNs rekommendation att dessa varor ej skall ingå i utrikeshandelsstatistiken. Gränserna kan dock vara något olika på grund av bestämmelser i resp. länders tulltaxeförordningar.

3. System för handeln

För bestämningen av varuströmmarna med avseende på omfattningen och tidpunkten för rapporteringen har av ålder två system tillämpats i utrikeshandelsstatistiken, vilka går under beteckningarna specialhandeln och generalhandeln. I 1928 års internationella konvention angående den ekonomiska statistiken har dessa tvenne system närmare utformats och definierats.[1]

Specialhandeln skall sålunda beträffande den ingående varuströmmen omfatta alla varor som under en period införs och införtullas från tullager och frihamnar, den s.k. specialimporten. Den utgående varuströmmen skall under en period omfatta export av dels inom landet framställda varor, dels s.k. nationaliserade varor, varmed avses sådana varupartier, som införts och införtullats men senare utförs utan att ha genomgått någon bearbetning i landet, den s.k. specialexporten.

Generalhandeln skall enligt 1928 års konvention vad gäller den ingående varuströmmen omfatta dels varor, som under en period införs och förtullas direkt efter ankomsten till landet, dels varor, som under samma period införs och upplägges på tullager av olika slag och frihamnar.

Special- resp. generalhandeln består av följande varuströmmar.

1. Specialimport består av
   - 1.1. Import införtullad direkt för förbrukning i landet från utlandet eller från frihamnar (och frizoner).
   - 1.2. Import införtullad till fabriker utanför tullgränsen, t.ex. belägna i en frihamn eller tullager.
   - 1.3. Import införtullad för förbrukning inom landet från tullager.
2. Specialexport består av
   - 2.1. Export av varor tillverkade inom landet.
   - 2.2. Export från fabriker belägna t.ex. inom en frihamn eller tullager.
   - 2.3. Re-export av införtullade (nationaliserade) varor.
3. Generalimport består av
   - 3.1. Import införtullad direkt för förbrukning i landet.
   - 3.2. Import till tullager eller frihamn för bearbetning.
   - 3.3. Import till tullager och frihamnar.
4. Generalexport består av
   - 4.1. Export av varor av inhemskt ursprung.
   - 4.2. Export från fabriker belägna utanför tullgränsen (i frihamnar eller tullager).
   - 4.3. Re-export av nationaliserade varor.
   - 4.4. Re-export från tullager och frihamnar.[2]

Länder som redovisar enligt generalhandelsprincipen brukar dessutom skilja mellan export av varor av nationellt ursprung och export av tidigare importerade varor (s.k. nationaliserade varor), nationell export och re-export.

5. Nationell export består av
   - 5.1. Export av varor av inhemskt ursprung (domestic exports).
   - 5.2. Export från fabriker belägna utanför tullgränsen (t.ex. i frihamnar och tullager).

I Sverige skulle under 4.4 i princip endast ingå export av varor från t.ex. en frihamn som dit införts. Dylik re-export ingår ej för

[1] League of Nations, International convention relating to Economic Statistics, 1928, Annex 1, External Trade Statistics. Jfr även United Nations Economic and Social Council, E/CN3/142, 1952, sid. 10.

[2] I FNs PM benämns denna punkt "Exports from Customs warehouses and free zones". Export bör ersättas med re-export.

närvarande i svensk statistik (se nedan). Varor, som från inlandet exporteras över en frihamn ingår under varuström 4.1.

6. Re-export består av
   6.1. Re-export av nationaliserade varor.
   6.2. Re-export från tullager och frihamnar.[1]

Tidigare har FN rekommenderat att länderna skulle redovisa utrikeshandeln enligt generalhandelsprincipen.

Enligt de nu fastställda rekommendationerna får länderna använda antingen specialhandels- eller generalhandelsprincipen. Som ett komplement härtill rekommenderas länderna att vare sig de använder specialhandel eller generalhandel redovisa en statistik över varor som importeras till eller re-exporteras från tullnederlag och frihamnar. (Se punkt 3.3 och 4.4 ovan.)

Varuredovisningen skall minst följa SITC, Rev 2 på varugruppsnivå (treställig nivå) och skall lämnas med fullständig geografisk fördelning och skall avse helår eller kvartal.

De nordiska länderna kan i huvudsak lämna en redovisning enligt FNs rekommendationer.

I Sverige finns data över import till och re-export från vissa slag av tullager. I Sveriges statistik på importsidan ingår ej varor som importeras till frihamnar och senare reexporteras från frihamnar. Dylika varor ingår ej i exporten då de utföras från frihamnen.

En fullständig re-exportstatistik kan ej upprättas i Sverige. Varuströmmen 6.1 ovan kan ej särredovisas[2]. Norge saknar reexportstatistik. Däremot har Danmark och Finland statistik över re-export.

Det kan nämnas att fabriker belägna i tullager och frihamnar finns i Danmark men ej i Finland, Norge och Sverige.

[1] I FNs PM benämns denna punkt "Exports from Customs warehouses and free zones". Export bör ersättas med re-export.

[2] Se vidare Kom. Med. 1962 (sid. 315–319). Uppgifter om re-import och re-export 1959 och 1960.

4. Varuklassificering

FN rekommenderar att länderna skall använda FNs varuförteckning Standard International Trade Classification, Revision 2 i sin utrikeshandelsstatistik och rapportera data enligt SITC till FN.

De nordiska länderna tillämpar SITC, Rev 2 från 1 januari 1976.

I fyra artiklar i Statistisk tidskrift har närmare redogjorts för varunomenklaturfrågorna i Sverige (och även i Norden).

1. Revision av FNs varunomenklatur Standard International Trade Classification (SITC), Statistisk tidskrift 1976: 1, sid. 34–41.

2. Varuredovisningen i näringsstatistiken. Statistisk tidskrift 1978: 4, sid. 277–286.

3. System för harmoniserad varubeskrivning och kodifiering. Statistisk tidskrift 1980: 3, sid. 214–222.

4. Varuredovisningen i de nordiska ländernas näringsstatistik från 1980. Statistisk tidskrift 1980: 4, sid. 317–321.

Den gemensamma nordiska varuförteckningen har även framlagts grupperad enligt SITC, Rev 2 i rapporten "Den gemensamma nordiska näringsstatistiska varuförteckningen grupperad enligt SITC, Rev 2. En nyckel mellan den nordiska varuförteckningen och Danmarks varuförteckning enligt NIMEXE per den 1 januari 1980. Nordisk statistisk sekretariat. Tekniske rapporter nr 23."

Det pågående arbetet vid tullsamarbetsrådet med systemet för harmoniserad varu-

beskrivning och kodifiering omnämns i FNs publikation.

Under rubriken supplementära klassifikationer behandlas dels Classification by Broad Economic Categories (BEC), dels Classification on Commodities by Industrial Origin.

Vid statistiska kommissionens 21 session diskuterades även frågan om en tredje revision av SITC (SITC, Rev 3) som borde vara utförd 1983 och kunna börja användas när Harmonized System avses träda i kraft (1 januari 1985).

5. Varuvärderingen

Förenta Nationerna rekommenderar att länderna i utrikeshandelsstatistiken skall värdera varorna efter deras transaktionsvärde (transaction value) enligt överenskommelsen inom General Agreement on Tariffs and Trade. (GATT)

Härigenom har erhållits en grund för varuvärderingen som i huvudsak motsvarar FNs tidigare rekommendation om att tillämpa transaktionsvärdet.

Tullsamarbetsrådet i Bryssel hade tidigare bestämt att varuvärdet skulle fastställas efter det s. k. normalpriset, vilket i vissa fall kunde avvika från transaktionsvärdet. Tullsamarbetsrådet i Bryssel följer numera GATTs värdedefinition.

Värdet skall avse cif-värdet för importen och fob-värdet för exporten.

FN rekommenderar att även fob-värde för importen insamlas t. ex. på samplingsbasis.

Dylik information är av värde för betalningsbalansstatistiken. Vidare underlättas jämförelser mellan olika länders statistik, t. ex. vid upprättande av matriser, om importen redovisas fob.

6. Kvantitetsgrunder

FN rekommenderar att kvantiteterna skall avse nettovikter. Det omnämns att bruttovikter är av intresse för transportstatistiken. Därför bör länderna försöka beräkna bruttovikter genom någon form av samplingsförfarande.

För fartyg föreslås tre kvantitetsgrunder nämligen antal, ton brutto och dödviktston. För flygmaskiner skall antal plan och deras lastkapacitet anges efter antal platser och antal kilogram.

I en särskild bilaga har FN lämnat ett förslag på vilka kvantitetsgrunder utom kilogram som skall användas för olika varuposter i SITC, Rev 2. De nordiska länderna tillämpar i huvudsak redan de föreslagna kvantitetsgrunderna.

Av de nordiska länderna framräknar för närvarande endast Danmark uppgifter över bruttovikter i utrikeshandelsstatistiken. Uppgifter över dödviktston för fartyg och kapacitetsmått för flygplan insamlas ej för närvarande av något nordiskt land i utrikeshandels- och produktionsstatistiken. I sjöfartsstatistiken finns i Sverige uppgifter över dödviktston.

7. Länderredovisning

Hittills har olika länder tillämpat någon eller några av följande länderredovisningsprinciper:

1) ursprungsland för importen
   förbrukningsland för exporten
2) inköpsland för importen
   försäljningsland för exporten
3) avsändningsland (country of consignment) för importen
   bestämmelseland (country of consignment and destination) för exporten.

Sverige tillämpar för närvarande en redovisning enligt 1 och 2.

FN rekommenderar nu att länderna på importsidan skall ange

ursprungsland och som tilläggsinformation avsändningsland (konsignationsland)

samt på exportsidan

det sista kända bestämmelselandet.

En fördelning av importen efter konsignationsland och exporten efter sista kända bestämmelseland ger teoretiskt jämförbara data mellan olika länder, dvs. den innebär att alla varuposter som i landet As statistik upptages som export tilll landet B, i landets Bs statistik upptages som import från landet A. Ursprungslandsprincipen ger däremot ej sådan jämförbarhet. En vara, som tillverkas i land A och säljes till land B och senare exporteras från land B till land C utan att ha genomgått någon bearbetning, kommer vid ursprungslandsprincipen av land C att redovisas som import från land A och ej från land B.

FN kommer i en framtid, sedan denna länderredovisning införts, lättare att kunna utarbeta s. k. ländermatriser.

Danmark och Finland har redan övergått till de redovisningsprinciper som FN nu rekommenderar. Sverige kommer, enligt nuvarande plan, möjligen att övergå till FNs regler från ingången av 1982. Norge kommer enligt nuvarande planer att övergå till FNs regler för länderredovisningen från ingången av 1983.

I vissa fall kan man ej strikt följa ursprungslandsregeln. För t. ex. begagnade fartyg och begagnade flygmaskiner anges det land där transportmedlen senast var registrerade. På samma sätt förfars i Sverige för t. ex. begagnade maskiner.

8. Särskilda frågor

I ett tillägg i rekommendationerna behandlas följande "tekniska" frågor nämligen

rapporteringstidpunkt

rapporteringsperiod

konfidentialitet

periodicitet.

De nordiska länderna följer de minimikrav under dessa punkter som FN uppställer. I Sverige har sedan några år tillbaka eftersträvats att framställa en statistik som är bättre ur tidslokaliseringssynpunkt.

Slutligen förordar FN att länderna skall beräkna enhetsvärdeindexar för utrikeshandelsstatistiken, vilket de nordiska länderna gjort sedan en lång tid tillbaka.

FN rekommenderar vidare att länderna skall fördela utrikeshandeln efter använt transportsätt. Den högsta prioriteten har lagts vid sjötransporter.

För närvarande infordras statistik med utrikeshandel fördelad efter använt transportsätt av Inland Transport Committee inom Economic Commission for Europe, dvs. FNs regionala organ för Europa. De nordiska länderna framställer för närvarande dylik statistik.

Det påpekades vid FN i januari att vissa inkonsistenter förelåg i behandlingen av varuhandeln mellan förslaget till "Concepts and definitions in the trade statistics" och "System of National Accounts (SNA)". SNA har på några punkter snävare definitioner. Således skall vid en bearbetningsaffär endast bearbetningskostnaden ingå i betalningsbalansstatistiken och varutransaktioner av gåvokaraktär skall helt utelämnas.

Det ansågs att det var mest ändamålsenligt att publicera den reviderade versionen av "International Trade Statistics. Concepts and definitions" och göra de ändringar som visar sig nödvändiga när överensstämmelse hade nåtts mellan Concepts and definitions, SNA och IMFs International Monetary Funds Balance of Payment Manual.

Frågor angående utrikeshandelsstatistikens omfattning behandlades vid nordiska utskottets för utrikeshandelsstatistik och varunomenklaturfrågor (NUVA) möte i Stockholm den 24–26 augusti 1981.

Det beslöts därvid att de nordiska länderna tillsvidare skulle behandla varuströmmar under (CC) Handel med bunkring och fisk som tidigare, dvs. bunkring till utländska fartyg och flygmaskiner skulle ej inkluderas i exportstatistiken och fisk och andra havsprodukter skulle som hittills inkluderas i Danmarks och Norges exportstatistik.

Det konstaterades vid NUVAs möte att Sverige från ingången av 1982 skall övergå till FNs länderredovisning. Norge kommer enligt nuvarande planer att övergå till FNs regler för länderredovisningen från 1983. Sedan samtliga nordiska länder från ingången av 1983 tillämpar FNs regler för länderredovisningen, kommer jämförelser mellan de nordiska ländernas utrikeshandelsstatistik att underlättas.

De vid FNs statistiska kommission i januari 1981 antagna reglerna för utrikeshandelsstatistikens utformning får studeras mera ingående när den tryckta publikationen föreligger.

Evalvering av informationskampanjen inför folk- och bostadsräkningen 1980

av byrådirektör Gunilla Davidsson

1. Bakgrund och syfte

I samband med folk- och bostadsräkningarna åren 1970 och 1975 genomfördes evalveringsstudier av informationskampanjerna, som föregick själva insamlingarna. Inför FoB 80 beslöts att även denna gång genomföra en mindre evalveringsstudie av informationskampanjen.

Syftet med studien var liksom tidigare år att få kunskap om informationsaktiviteternas effekt. Resultaten skall också tjäna som underlag för planering av informationsarbetet inför eventuella kommande folk- och bostadsräkningar.

Ytterligare ett syfte var att ställa frågor som gällde inställning till statistikproduktion i allmänhet. Resultaten är tänkta att omsättas i det interna arbetet på SCB.

2. Uppläggning och genomförande

Studien var upplagd som en besöksintervju och fältarbetet ägde rum omedelbart efter sista inlämningsdagen för FoB-blanketterna. Urvalet – ett obundet slumpmässigt urval – drogs ur befolkningen i åldrarna 16 år och uppåt, dvs. samtliga åldrar som kom ifråga för egen FoB-blankett.

Nettourvalet utgjordes av 807 personer och av dessa intervjuades 664. Bortfallet uppgick till 18 procent.

3. Allmänhetens kontakt med olika informationskällor

Alla urvalspersoner hade fått FoB-blanketten, antingen en egen eller en för sammanboende makar och borde kunna känna till den även om de själva inte fyllt i blanketten. Endast en procent av urvalspersonerna uppgav att FoB 80 var helt okänd för dem. Merparten av dessa var ungdomar under 20 år.

Information genom massmedia har stor genomslagskraft och t.ex. "Anslagstavlan" i TV har nämnts av mer än hälften av personerna.

Följande sammanställning visar vilka informationskällor som oftast nämnts vid FoB 75 och FoB 80.

	Nämndes 1975 av	Nämndes 1980 av
FoB-broschyr	65 %	40 %
Blanketten	34 %	31 %
Radio	35 %	25 %
TV	64 %	72 %
Tidningar	40 %	50 %
Bastal (alla intervjuade)	1 007	664

FoB-broschyren nämns inte lika ofta 1980 som 1975 och det kan delvis bero på utsändningsförfarandet – 1975 sändes broschyren ut separat någon vecka före blanketten.

4. Allmänhetens kontakt med FoB-blanketten

Utsändningen av FoB 80-blanketterna har gått till på samma sätt som vid FoB 75, men med ett undantag. Den här gången skickades broschyren ut samtidigt med blankett och svarskuvert.

Sammanlagt har 77 procent av urvalspersonerna fyllt i FoB-blanketten själva. Det är tio procent fler än vid FoB 75. Blanketten innehöll den här gången färre och enklare frågor, vilket är den viktigaste orsaken till ökningen. Om urvalspersonen inte fyllde i blanketten själv, har i de flesta fall någon annan i hushållet ombesörjt det. I den äldsta åldersgruppen, dvs. äldre än 65 år, var det också vanligt att anhöriga utanför hushållet varit behjälpliga med ifyllandet.

Majoriteten (92 procent) av dem som själva fyllde i blanketten tyckte att det mesta var lätt. De få personer som fann det övervägande svårt att själva fylla i blanketten var personer med språkproblem.

Cirka tre fjärdedelar av dem som själva fyllde i blanketten läste anvisningarna och fann dem lätta att följa. Det var företrädesvis personer ur yngsta åldersgruppen (45 år och yngre) som inte läste i anvisningarna. Hur man använde sig av dem varierade med åldern – ju yngre urvalspersonen var, ju vanligare var det att läsa i anvisningarna under tiden man fyllde i blanketten i stället för före ifyllandet.

Även om de flesta tyckte det var lätt att fylla i blanketten fanns det ändå frågor som var oklara eller vållade problem.

Det är framför allt personer ur yngsta åldersgruppen som uppger att någon eller några frågor vållat problem.

Tab. 1. Frågeområden som orsakat problem. Procent

Avd. A. namn och adress	nämndes av 2
Avd. B. hushållets sammansättning	nämndes av 8
Avd. C. sysselsättning	nämndes av 9
Avd. D. beskrivning av förvärvsarbetet	nämndes av 8
Ospecificerade problem	nämndes av 3
Bastal 503 (Up[1] som själva fyllt i blanketten)	

[1] Up = Urvalsperson.

Jämfört med 1975 är det sex procent fler som uppger att enstaka frågor varit problematiska. Skälen till detta kan vara många. Mätinstrumenten i evalveringsundersökningarna skiljer sig åt. Den här gången användes vid besöksintervjun en frågeblankett som enbart innehöll frågor om FoB 80 eller näraliggande ämnesområde, medan frågorna om FoB 75 ingick i en Omnibusundersökning och föregicks av frågor med ett annat innehåll.

Intervjuarpåverkan skall vi inte heller bortse ifrån. Den här gången låg frågan i början av intervjun, medan den 1975 kom efter ungefär halva intervjutiden och intervjuarens beteende kan därför ha varit olika.

Kommentarer från urvalspersonerna till frågorna om hushållets sammansättning och sysselsättning samt till anvisningarna:

- dumt att hemmaboende barn får egen blankett det är ju ändå föräldrarna som fyller i den
- blanketten var mycket svår att fylla i för min 72-åriga mor som ser illa. "GS" i avd. B är obegripligt för den äldre generationen
- skall vår inneboende som fått egen blankett föras in
- varför skall man inte ange sina barn födda efter 1964
- varför finns det ingen ruta för änka/änkling
- varför fanns det ingen fråga om hur man åker till arbetsplatsen och vilka kommunikationer som finns
- saknade anvisningar om bostaden för alla oss långtidspendlare som bor i husvagn de flesta dagar på året
- fanns ingen ordentlig förklaring på vad som menas med arbetsplats i: "Företagets huvudsakliga verksamhet vid *er arbetsplats*". I mitt fall är det så här: företag = sjukhus, min arbetsplats =

sjukhusparken där jag sysslar med trädgårdsarbete. Efter diskussion med arbetskamraterna skrev jag "sjukvård"

- vi som jobbar på nätterna har mindre arbetstid på en heltidstjänst, 34 timmar natt = 40 timmar dag. Det framgick varken i anvisningarna eller blanketten
- saknade anvisning om hur man gör om arbetsplatsens adress varierar, jag hade tre olika den veckan.

5. Allmänhetens kontakt med broschyren

Den broschyr som skickades till alla hushåll tillsammans med blanketten innehöll all väsentlig information, som behövdes för att fylla i blanketten. Broschyren var följaktligen – förutom blanketten – den viktigaste informationskällan. Broschyren nämndes också spontant av 40 procent av urvalspersonerna på frågan om hur man fått reda på folk- och bostadsräkningen.

Hur många läste eller tittade i broschyren? På den frågan svarade 61 procent att de läst eller tittat, 38 procent att de inte gjort det och en procent kom inte ihåg. Det ändrade utsändningsförfarandet från FoB 75 har haft betydelse för personernas minnesbild av broschyren. 1975 uppgav 13 procent att de inte fått den eller att de inte kom ihåg om de hade fått den.

Vad tyckte man om broschyren? Vi frågade alla som läst eller tittat i broschyren om de kom ihåg första intrycket av den. Urvalspersonerna fick också flera frågor om vad de ansåg om broschyren.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att majoriteten av urvalspersonerna som läst eller tittat i broschyren varit positivt inställda till den. De har funnit den lättläst och trevligt utformad. Att typografin valdes för att även passa synsvaga personer har uppskattats.

Tab. 2. Orsaker till att man inte läst eller tittat i broschyren. Procent

Behövdes inte, gick bra ändå, onödigt, räckte med anvisningarna m. m.	32
Fyllde inte i själv	20
Inte intresserad	15
Tidsbrist	10
Har inte sett/fått den, den försvann bland andra papper *m. m.*	8
Sjukdom, dödsfall i familjen m. m.	4
Överöst av broschyrer, blanketter och all slags reklam, orkar inte läsa allt	4
Broschyren såg tråkig ut	2
Bortrest, utomlands	2
Tänkte aldrig fylla i blanketten	1
Diverse[1]	2
Bastal 249[2]	100

[1] "Blir bara krångligare om man läser broschyren", "läste översättningen i Invandrartidningen", "har så mycket annat att titta i", "byggde hus i stället", "trodde den var likadan som förra gången", "älgjakten var samtidigt".
[2] Antal up som ej läst eller tittat i broschyren.

Några efterlyste utförligare information framför allt kring avsnitten om hushållssammansättning och sysselsättning. Ett fåtal personer fann broschyren överflödig.

Många personer har svarat "vet ej" på frågorna om broschyrens utformning och innehåll, trots att intervjuarna bad urvalspersonerna att titta i broschyren på nytt. Att andelen "vet ej"-svar ändå är hög kan förmodligen inte tolkas på annat sätt än att personerna varit tämligen ointresserade av både broschyren och frågeställningen.

De vanligaste orsakerna till varför närmare 40 procent av urvalspersonerna inte läst broschyren är, att det gick bra att fylla i blanketten ändå eller också att någon annan skulle fylla i den.

6. Vad har allmänheten uppfattat av syftet och nyttan med en folk- och bostadsräkning?

Broschyren, liksom övrig information kring FoB 80, har till stor del handlat om varför vi har folk- och bostadsräkningar och vad resultaten skall användas till. När informationen ut som den skall? Vi frågade urvals-

personerna om de kände till något eller några exempel på vad resultaten av folk- och bostadsräkningen kommer att användas till.

Knappt två tredjedelar av de tillfrågade, något färre än år 1975, gav exempel på vad FoB-resultaten skulle användas till. Kvinnor och män nämner exempel i ungefär lika stor utsträckning. Äldre gruppen däremot, speciellt kvinnorna, svarar betydligt oftare att de inte känner till vad FoB-resultaten skall användas till.

Tab. 3. Sammanställning av nämnda exempel på användningsområden för FoB 80. Procent

Planering av daghem, skolor, etc.	nämndes av 31
Planering av bostäder etc.	nämndes av 43
Bedömning av sysselsättningsläget	nämndes av 22
Trafikplanering	nämndes av 13
Belysa arbetsmiljö, hälsorisker	nämndes av 3
Andra exempel	nämndes av 18

Utöver detta svarade 35 procent att de inte kände till något exempel och en procent trodde inte på FoB och ville inte ge något exempel. (Bastal 655 = alla up utom de, som ej kände till FoB)

7. Sekretesslagen, skydd och datorer

Under senare år har det debatterats en hel del i press, radio och TV om datorer och skydd av enskilda personers uppgifter. SCBs intervjuare får också ofta frågor som handlar om detta. Vi har nyligen fått en ny s.k. sekretesslag och den finns beskriven både i FoB-blanketten och i broschyren. Frågor kring detta ämne har ställts vid evalveringarna 1975 och 1980 samt i undersökningen "SCB och allmänheten". Vi var nu givetvis intresserade av att få veta om kunskaper och attityder ändrats under de senaste åren.

Både 1975 och 1980 ställdes en fråga om den s.k. sekretesslagens innebörd. Svarskort med ett antal alternativ från "uppgifterna får lämnas ut fritt när undersökningen är avslutad" till "uppgifterna får aldrig lämnas ut" överräcktes till urvalspersonerna.

Tab. 4. Sekretesslagens innebörd enligt urvalspersonernas uppfattning. Jämförelse mellan 1975 och 1980. Procent

	1975	1980
Up valde felaktigt alternativ	67	51
(härav "lämnas ut fritt"	(4)	(1)
och "lämnas aldrig ut")	(63)	(25)
Up valde rätt alternativ	25	24
Up svarade "vet ej"	8	25
Bastal 1975: 987 (alla up som besvarat frågan)	100	100
Bastal 1980: 655 (alla up utom de som ej kände till FoB)		

I och med att 1980 års evalveringsundersökning genomfördes strax före den nya sekretesslagens införande har flera felaktiga alternativ ingått (1% svarade "får lämnas ut fritt", 16% svarade "efter 10 år", 9% "efter 50 år" och 25% svarade "får aldrig lämnas ut").

Som framgår av tabellen är kunskapen om den s.k. sekretesslagen ungefär lika stor nu som 1975, medan tilltron till lagen som ett mycket starkt skydd har minskat kraftigt. Andelen "vet ej"-svar har däremot ökat.

Tror urvalspersonerna att det finns risk för att uppgifter som de lämnat till SCB skulle kunna missbrukas?

Som framgår av tab. 5 på sid. 379 tycks allmänheten under senare år ha fått en något mindre tilltro till de garantier som SCB lämnar om uppgiftsskyddet.

Tab. 6 på sid. 379 visar hur intervjupersonerna de olika åren har förhållit sig till påståenden om missbruk av insamlade uppgifter. Svarsfördelningen för 1975 är inte direkt jämförbar med de övriga, eftersom påståendet har en något annan lydelse.

Tab. 5. Jämförelse mellan 1976[1] och 1980 av fråga om risk för att uppgifter lämnade till SCB missbrukas. Procent

"Tror Du att det finns risk för att uppgifter som du själv lämnat till statistiska centralbyrån om dina personliga förhållanden kan komma ut och användas på ett sätt som du ogillar?"

	1976	1980
ja	9	12
kanske	14	21
nej	69	58
vet ej	8	9
	100	100
Bastal (alla intervjuade)	970	664

[1] Bo Wärneryd (1977): SCB och allmänheten, resultat från en intervjuundersökning våren 1976.

Det är möjligt att personerna den gången enbart tänkte på risk för missbruk inom SCB och bortsåg från risken att obehöriga utanför SCB skulle kunna komma åt SCBs register. Dessutom avsåg frågan endast FoB-uppgifterna. Trots detta är andelen tveksamma stor. Andelen tveksamma blir ännu större när frågan görs mer omfattande och har inte minskat under åren som gått. Att tilltron till SCBs skydd förefaller större än tilltron till andra myndigheters skydd måste nog till stor del tillskrivas intervjuareffekten och den effekt som uppstår när man går från det specifika till det allmänna.

Tab. 6. Påståenden 1975, 1976 och 1980 som urvalspersonerna instämt i eller tagit avstånd från. Procent

		Instämmer helt	Instämmer delvis	Tveksam	Tar delvis avstånd	Tar helt avstånd	Vet ej	Totalt (Bastal, alla intervjuade)
Det finns ingen risk för att de insamlade uppgifterna skall missbrukas	(FoB 75)	49	16	23	4	3	5	100 (1005)
Det är mycket liten risk att obehöriga personer skall komma åt statistiska centralbyråns dataregister med personuppgifter	(SCB och allmänheten 1976)	26	15	34	8	8	11	102 (971)
	(FoB 80)	27	13	33	8	6	13	100 (664)
Det är mycket liten risk att obehöriga personer skall komma åt andra myndigheters dataregister med personuppgifter	(SCB och allmänheten 1976)	18	16	34	11	9	11	99 (971)
	(FoB 80)	17	18	31	11	9	14	100 (664)

Tab. 7. Undersökningar som allmänheten anser det befogat att delta i. Procent

	Skulle säkert ställa upp	Skulle kanske ställa upp	Skulle inte ställa upp	Vet ej	Uppgift saknas
Undersökningar om människors inställning till olika varor och produkter, s. k. marknadsundersökningar	47	22	26	4	1
Undersökningar om folks tv-tittande	50	14	32	3	1
Undersökningar om attityder till u-hjälp	47	20	27	5	0
Undersökningar om allmänhetens bostadsförhållanden, arbetsmiljösituation, hälsoförhållanden och andra levnadsförhållanden	53	23	21	3	0
Undersökningar om energisparande	66	16	16	2	–
Undersökningar där man försöker beskriva de ekonomiska utsikterna genom att fråga allmänheten om deras sparande, inköpsplaner och liknande	36	20	40	4	–
Undersökningar om hur många som är arbetslösa, som arbetar hel- eller deltid och liknande	65	13	18	4	0
Undersökningar om allmänhetens politiska sympatier	30	15	53	3	–
Bastal: 664 (alla intervjuade)					

8. Inställning till statistikproduktion i stort

Mer än 400 000 personer tas årligen ut för deltagande i intervju- och enkätundersökningar i SCBs eller någon annans regi. Det är ofrånkomligt att en del personer eller deras hushåll under kort tid kommer med i mer än en undersökning. Vi ställde några frågor om tidigare deltagande och inställning till att delta. För frågor av det här slaget måste vi räkna med att få en relativt stor underskattning i svaren på grund av minnesfel.

Sammanfattningsvis kan sägas att av de personer som deltog i vår evalveringsstudie, kom en fjärdedel ihåg att de även varit uttagna i en annan undersökning under de senaste tre åren. Mer än hälften av dessa togs ut av SCB eller något av de privata instituten. Majoriteten deltog i den undersökningen och de flesta tyckte att den var lätt med oförargliga frågor. Intresset för undersökningen var dock något svalare.

Eftersom man kan känna en viss tveksamhet inför att medverka i urvalsundersökningar, tog vi med ett par frågor som rörde detta. Av urvalspersonerna svarade 70 procent att de inte var tveksamma till att delta, medan övriga urvalspersoner hade varit något eller mycket tveksamma till deltagande i evalveringsstudien.

Vad var det då som gjorde dessa personer tveksamma? Följande sammanställning visar de vanligaste orsakerna till tveksamheten.

Orsaker till tveksamhet inför medverkan:

vill ej finnas på data, trött på statistik, tycker ej om att besvara frågor, m. m.	22%
rädd för svåra eller närgångna frågor	22%
kände ej till FoB, har inget att säga om FoB, det finns så många andra som kan svara bättre m. m.	12%
varför just jag, förstår ej varför undersökningen görs m. m.	10%

Vi frågade i vilka sammanhang som urvalspersonerna själva skulle anse det befogat att ställa upp och svara om det var SCB som genomförde undersökningarna. Svaren redovisas i tab. 7.

Av tabellen får vi ett intryck av att många människor skulle vara negativt inställda till att delta i flera av SCBs undersökningar. Mycket tack vare intervjuarnas arbete med att motivera urvalspersonerna till att ställa upp, har vi hittills lyckats hålla bortfallssiffrorna på en hanterbar nivå.

Vilken undersökningsmetod föredras vid urvalsundersökningar? Det ligger nära till hands att tro att urvalspersonerna föredrar antingen den undersökningsmetod, som de har erfarenhet av eller postenkäten som innebär att de vid en tidpunkt som de själva valt, i lugn och ro besvarar frågorna.

Av urvalspersonerna föredrog 40 procent att bli intervjuade vid besök, medan 34 procent hellre ville ha en enkät. Telefonintervjun föredrogs av 13 procent och resterande 13 procent svarade att det inte spelade någon roll eller "vet ej".

9. Slutsatser

Värdet i en evalveringsstudie av informationskampanjen för FoB 80 ligger framförallt i alla de uppslag till förbättringar som kommer fram under intervjuerna. Att majoriteten av Sveriges befolkning betraktar folk- och bostadsräkningarna som en relativt enkel, inte särskilt besvärande plikt, det vet vi utan undersökningar. Det är därför självklart att andelen av urvalspersonerna som inte tycker något särskilt – varken negativt eller positivt – om broschyr och blankett är hög. Vi får emellertid ändå en bra bild av hur de förbättringar som skett sedan föregående FoB uppfattats och vi får nya uppslag inför eventuella framtida folk- och bostadsräkningar.

Meddelanden

Europeiska statistiska möten

Europeiska statistikerkonferensen: arbetsgrupp för ADB-frågor

"Working Party on EDP" under "Conference of European Statisticians" inom "Economic Commission for Europe" sammanträdde 18–22 maj 1981 i Genève. Från SCB deltog avdelningschefen Christer Arvas och statistikchefen Lars Olsson.

Bland punkterna på programmet:

- Utnyttjandet av generell programvara; ett nytt enkätformulär skall utarbetas där man också förnyar frågorna om maskinutrustning. Därvid kommer man att bättre beakta sambandet mellan programvara och hårdvara samt utvecklingen mot s.k. distribuerade system.
- Databehandlingen av 1980 års folkräkningar; rapporter lämnades från Polen och Ungern där bl.a. skiftande erfarenheter av OCR-utnyttjande redovisades. Det kan vara värt att notera att Ungern hade mycket goda erfarenheter av att utnyttja TAB 68 (tabellprogram utvecklat av SCB) i sin folkräkning.
- Uppbyggnad av databaser. FNs statistiska kontor rapporterade om uppbyggnad av en databas för den internationella utrikeshandeln, som väsentligt underlättar möjligheterna att ge service till olika intressenter i sådan information.
- Integration och standardisering. I en rapport från Australien redogjorde man för den grundliga översyn av produktionssystemen som man gör där i samband med byte av maskinsystem. Därvid arbetar man målmedvetet för att nå en ökad standardisering i systemdesignen och ett ökat standardprogramutnyttjande – en inriktning av utvecklingsarbetet som befunnits fruktbar av åtskilliga centralbyråer som studerat dessa problem.
- Erfarenheter av att utnyttja massminnen i statistikproduktionen. SCB rapporterade om de positiva erfarenheter som vi haft. Flera centralbyråer, bl.a. Hollands och Australiens följer nu SCBs exempel och anskaffar massminnen.
- Arbetet inom UNDP-projektet "statistical computing". Flera av de grupper som bildats kommer att intensifiera sin verksamhet under sommaren–hösten 1981. De grupper där Sverige deltar (relationsdatabaser i statistikproduktionen resp. granskning-rättning) kommer att hålla "work-shops" i Sverige under hösten 1981.

Lars Olsson *Christer Arvas*

Möte om metodproblem vid hushållsundersökningar (ECE)

Mötet, som hölls i Genève 1–4 juni 1981, hade följande huvudpunkter:

1. Methodological and organizational aspects of household surveys
1.1. Problems of longitudinal panel surveys and rotating sampling schemes
1.2. Treatment of non-response
1.3. Evaluation studies
2. Guidelines for the presentation of the quality of survey results
3. Further work

Vid mötet deltog representanter från Kanada (2), Danmark (2), Finland (1), Frankrike (1), Västtyskland (1), Ungern (1), Irland (1), Italien (1), Nederländerna (3), Norge (1), Polen (2), Spanien (2), Sverige (2), Schweiz (2), Turkiet (1), Sovjetunionen (1), Storbritannien (2), Jugoslavien (1), ILO (1) och EG (2).

Svenska delegater var statistikchef Carl-Erik Särndal och byrådirektör Jörgen Dalén, båda från SCBs enhet för statistiska metoder.

Under punkt 1 presenterades ett antal uppsatser från olika länder, och tillfälle till diskussion gavs.

Under punkt 1.2 bidrog Sverige med en uppsats författad av avdelningsdirektör Bengt Swensson, SCB-Örebro, med titeln "A survey of non-response terms".

Punkt 2 hade sin upprinnelse i en engelsk översättning av det vid SCB författade dokumentet "Riktlinjer för kvalitetsredovisning av statistik". Före konferensen hade ett antal länder och internationella organisationer beretts tillfälle inkomma med synpunkter härpå, och SCB hade kommenterat dessa synpunkter i en för konferensen skriven uppsats med titeln: "Summary and discussion of the comments received on Guidelines for presentation of the quality of statistics".

Till konferensen hade sent inkomna synpunkter också insänts av USA, Kanada och Västtyskland.

I sin presentation av SCBs uppsats betonade byrådirektör Dalén de viktigare principiella frågor som uppstår vid utarbetande av riktlinjer för kvalitetsredovisning av statistik.

Den efterföljande diskussionen rörde dels riktlinjernas tillämpningsområde, dels de målgrupper som riktlinjerna borde inriktas på. I rapporten från konferensen framhävs önskvärdheten av att riktlinjer för kvalitetsredovisning bör vara tillämpliga på olika områden, såsom hushållsstatistik, företagsstatistik etc.

Nödvändigheten att skilja mellan producent- och användarorienterad kvalitetsredovisning betonas, liksom önskvärdheten av att utarbeta skilda riktlinjer för att tillgodose dessa syften.

Konferensen ansåg att problemet med kvalitetsredovisning av statistik är mycket viktigt och att det kräver ytterligare studium. Man rekommenderade att Conference of European Statisticians behåller det inom sitt arbetsprogram och att ett informellt möte sammankallas 1981/82 för att diskutera frågan mera djupgående.

Carl-Erik Särndal

OECD-möten

Möte om nationalräkenskaper

Ett möte angående nationalräkenskaper hölls i OECD i Paris den 9–11 juni 1981. I mötet deltog ett 20-tal länder däribland Sverige samt några internationella organisationer. Sverige representerades av Åke Tengblad, SCB samt Bengt Roström och Owe Danemar, båda från ekonomidepartementet. Mötesordförande var T.P. Hill, OECD-sekretariatet.

Som första punkt på dagordningen avhandlades frågor rörande inflationsredovisning och nationalräkenskaper. Vinster och förluster till följd av inflationen behandlas i nationalräkenskaperna som värdereglering av kapitaltillgångar, men när inflationen är bestående och kan förutses fortsätta kan det finnas skäl i att för olika slag av analys ta med åtminstone vissa typer av inflationsvinster och -förluster i den löpande redovisningen. Man diskuterade dels innehavsvinster på omsättningstillgångar i form av varulager samt på finansiella skulder, dels innehavsförluster på likvida monetära tillgångar.

Man var överens om att innehavsvinster på varulager med tanke på möjligheterna att analysera produktionen även framgent måste dras bort från rörelseöverskotten, när dessa redovisas i nationalräkenskaperna. Om innehavsvinsterna finansierats med eget kapital är de uppgifter över sparandet – förändring i eget kapital – som kan härledas ur rörelseöverskottstalen fortfarande rättvisande, eftersom även det egna kapitalet urholkats till följd av inflationen. Om däremot innehavsvinsterna finansierats genom upplåning, för vilken företagen måst betala av inflationen betingade höga räntor, blir sparandet reducerat genom detta, trots att det är något annat företag som drabbats av köpkraftsförlusten på det utlånade kapitalet. En metod, som utan att påkalla dramatiska förändringar i nationalräkenskapssystemet skulle beakta detta vore att spalta upp räntebetalningarna i en realräntedel, som skulle ingå i de löpande transaktionerna och påverka sparandet, och en inflationsbetingad del, som skulle behandlas som en kapitaltransferering och inte påverka sparandet.

Man var överens om att det rör sig om ett viktigt problem, som OECD-sekretariatet borde arbeta vidare på, och återkomma med mera preciserade förslag till lösningar.

En viktig punkt på dagordningen gällde den dolda sektorn. Det har förekommit uttalanden, som avspeglar farhågorna att nationalräkenskapsstatistiken i olika länder skulle vara allvarligt missvisande, genom att utesluta en stor och växande verksamhet, som är dold, bl. a. för skattemyndigheterna. Sekretariatet hade utarbetat en rapport, i vilken problemet belystes med statistik för några olika länder. Bl. a. skilde man på icke-deklarerade legala transaktioner, produktion av illegala varor och tjänster samt snatterier från anställda. Enighet rådde om att den dolda sektor, som man här diskuterar ligger inom nationalräkenskapssystemets definitioner och sålunda utesluter s. k. icke-marknadsmässig aktivitet inom hushållssektorn. Man var vidare enig om att definitionerna täcker icke deklarerade legala transaktioner, men man var inte enig om huruvida produktion av illegala varor och tjänster och snatterier från anställda egentligen också var tänkta att ingå.

Man var också enig om att det förhållandet, att nationalräkenskapsstatistikerna som underlag för beräkningarna allmänt undviker eller korrigerar statistik med betydande undertäckning, medför att vad som är dolt för t. ex. skattemyndigheter ändå i betydande utsträckning kommer med i nationalräkenskaperna. Missvisningen – i form av kvarstående undertäckning – kan kanske röra sig om endast några procent av BNP och ansågs oftast inte vara växande. Bl. a. mot denna bakgrund var man tveksam till ansträngningar att med hjälp av tvivelaktiga och osäkra kalkyler få bättre nivåtäckning än för närvarande. Mera flexibla beräkningar, som skulle kunna förbättra förändringsestimaten, trodde man knappast vara genomförbara.

En tredje punkt på dagordningen gällde finansiell leasing. I System of National Accounts (SNA) förs denna verksamhet som uthyrning av realkapital från finansföretagen till de branscher som använder kapitalföremålen. Bruttoinvesteringarna redovisas sålunda inte där de används, utan där de ägs. OECD-sekretariatet hade lagt fram en diskussionspromemoria, i vilken föreslogs att leasingobjekten i stället borde allokeras till den användande sektorn och att leasingavgifterna därmed borde betraktas som räntor och amorteringar på lån från finansföretagen, upptagna i samband med anskaffningen.

I diskussionerna framkom att man i allmänhet ställde sig positiv till den föreslagna förändringen. Den är dock knappast möjlig att genomföra förrän även företagsbokföringspraxis ändrats motsvarande, något som man räknade skulle ske i några av länderna. Därigenom skulle de användande företagen också stå som ägare av realkapitalobjekten, både reellt och formellt.

Mötet diskuterade också en rapport med vissa beräkningar över den offentliga sektorn, som utarbetats av sekretariatet. I offentliga sektorn inkluderades därvid inte bara myndigheterna utan även affärsverk och offentligtägda aktiebolag. Särskilt för de sistnämnda är statistiken emellertid bristfällig och sekretariatets beräkningar ansågs för en del länder ej helt rättvisande. Trots ansträngningarna betvivlades att den internationella jämförbarheten var tillräckligt god.

Åke Tengblad

Möte om restpostproblem i betalningsbalansen

Mötet som var ett ad-hoc-möte med "Economic and Development Review Committee", hölls i Paris den 14 november 1980.

Från svensk sida deltog Bengt Wahlstedt, ekonomidepartementet, Nils-Eric Persson, riksbanken och Jüri Köll, SCB.

Som underlag för diskussionen fanns ett rapportutkast, som visade att summan av alla länders varuexport 1978 *enligt statistiken* var 18,5 mdr US$ större än varuimporten (medan export och import i verkligheten måste vara lika stora globalt). För tjänster och transfereringar var däremot den registrerade summan av importen 35 mdr US$ större än exporten. Det statistiska nettofelet i den globala bytesbalansen var därmed ett underskott på 16,5 mdr US$. Diskrepanserna har ökat särskilt kraftigt sedan

1974/1975. Tänkbara orsaker till statistikfelen var presenterade samt beräkningar över hur felen fördelade sig på olika ländergrupper. För tjänster och transfereringar var felen fördelade på delposter.

Diskussionen på mötet koncentrerade sig till de felorsaker som redovisats i dokumentet, bl. a.

- lågskatteländer
- asymmetrifel
- utflaggning av fartyg
- olika statistiksystem.

Av diskussionen framgick att de orsaker som framhållits i sekretariatets rapport var viktiga, men flera medlemsländer framförde kritik mot beräkningarna av hur stor del av felet i den globala balansen som föll på respektive ländergrupp och transaktionsslag.

Från svensk sida välkomnades sekretariatets arbete som en värdefull kartläggning och ett uppslag till fortsatt arbete i respektive land med att förbättra den egna bytesbalansstatistiken. Storleken av det totala felet i av OECD sammanställda uppgifter var ej alarmerande stora. Felet i varuhandelsstatistiken uppgick till endast ca 1,5% av den totala världshandeln.

På begäran redovisade den svenska delegationen metoderna och resultaten från de av SCB sedan 1978 genomförda enkäterna över företagens export och import av tjänster. Vidare att undersökningsresultaten används i kombination med betalningsstatistik i den officiella bytesbalansen och att man därigenom reducerat den tidigare restposten på upp till 7% av betalningsbalansens omslutning till en rimlig saldoutveckling.

Angående sekretariatets beslut att publicera sin rapport fanns inga invändningar från medlemsländerna. Det begärdes dock att felens fördelning på ländergrupper antingen skulle utgå eller kompletteras med alternativa beräkningar. Detta för att ingen skulle förledas att använda dessa beräkningar som auktoriserade korrigeringar av bytesbalansen.

Det var sekretariatets mening i dokumentet att det fortsatta arbetet på att reducera det statistiska felet i den globala bytesbalansen måste ske genom förbättringar i respektive lands statistiksystem.

Den svenska delegationen påpekade att inriktningen av det fortsatta arbetet borde avgöras av vad man ville åstadkomma. Den ena ansatsen var att prioritera metoder, som förbättrade statistiken för varje land enskilt. Det kunde leda till att den globala restposten till och med förvärrades, nämligen om olika system kom att användas i olika länder. Den andra ansatsen var att prioritera gemensamma metoder, som medgav att den globala restposten minskade. Mötet antog inga rekommendationer om hur ett fortsatt arbete skulle organiseras.

Mötet avslutades med att ett antal länder redogjorde för vilka tjänstedeflatorer man använde i sina nationalräkenskapssystem.

Jüri Köll

Arbetsgrupp för sysselsättnings- och arbetslöshetsstatistik

OECDs arbetsgrupp för sysselsättnings- och arbetslöshetsstatistik (MAS/WP7) höll sitt femte möte i Paris 9–11 juni 1981. Sverige representerades av Björn Jonzon, arbetsmarknadsdepartementet och Margit Strandberg, SCB.

Genom en enkät hade sekretariatet för arbetsgruppen samlat in material om vilken statistik som finns i de olika länderna om arbetstider ur olika aspekter, dels arbetstider för olika grupper av arbetstagare, dels arbetsinsatsen mätt i totalantal timmar per år. Endast fyra länder, Kanada, Norge, Sverige och Tyskland redovisar arbetsinsatsen i timmar per år inom ramen för nationalräkenskapssystemet med fördelning på näringsgrenar. I enkäten frågade man också om statistik över frånvaro av olika skäl som sjukdom och semestrar. På mötet presenterades en sammanställning av detta material, som efter en översyn skall publiceras.

Vid ett flertal tidigare möten har man diskuterat hur definitionen för arbetslöshet skulle tillämpas, bl. a. för den kategori som vi i Norden benämner "permitterade". Det visar sig vid en genomgång av olika länders praxis vid permittering (lay-off) att en permittering har mycket olika karaktär vad gäl-

ler bindningen till arbetsgivaren. I flera länder bl. a. USA och Kanada innebär permittering nära nog en uppsägning, dock med en viss rätt att få arbete igen om verksamheten återupptas. I Tyskland tar sig permittering formen av korttidsarbete. I Sverige har permittering under senare år varit ganska ovanligt, men har nu börjat användas då produktionen måste minskas tillfälligt. Företagen kan då efter förhandling antingen införa korttidsvecka eller permittera arbetsstyrkan helt några veckor. Enligt ett förslag vid mötet skulle denna typ av permittering inte räknas som arbetslöshet i internationell statistik. Som regel söker inte dessa permitterade något annat arbete och de är fortfarande anställda. Om den internationella definitionen för arbetslösa skall ändras får emellertid ILO ta ställning till.

Ett tredje större ämne under mötet var en presentation från flera länder över de sociala aspekterna av arbetslöshet och sysselsättning. I flertalet länder som gör vad vi kallar arbetskraftsundersökningar så undersöks alla vuxna i hushållet. Detta gör det möjligt att bearbeta och analysera materialet så att man t. ex. kan få en belysning av om det är vanligt att flera av familjemedlemmarna drabbas av arbetslöshet. Man redovisade också att arbetslösheten för kvinnor som var gifta med en arbetslös man var högre än för övriga gifta kvinnor.

Arbetsgruppen kommer att fortsätta med frågor kring statistiken över arbetstider. Från OECDs sida vill man också använda arbetsgruppen som ett organ där man kan ta upp analys av statistiken inom ämnesområdet och också diskutera tolkningen av utvecklingen i de olika medlemsländerna.

Margit Strandberg

Möte om energistatistik

Ett möte om energistatistik hölls av OECD/IEA den 16 september 1980 i Paris. Från Sverige deltog Hans Berglund, SCB, och Christer Öhman, Statens industriverk.

Ett omfattande energistatistiskt system har efterhand byggts upp av OECD/IEA. (IEA, International Energy Agency är en organisation inom OECD, som upprättats för att genomföra ett internationellt energiprogram, vilket bl. a. omfattar fördelning av olja i krissituationer.) Behovet av statistisk information har vuxit i snabb takt genom energifrågornas växande betydelse på det internationella planet och att organisationens arbetsuppgifter på olika delområden som en följd härav vuxit. Målsättningen med mötet var i första hand att få medlemsländernas syn på nytta och användning av den statistiska information, som insamlas av OECD/IEA. Vidare förutsattes mötet ge rekommendationer i fråga om behov av förändringar – eventuellt i form av tillägg eller nedskärningar i existerande system.

Mötet behandlade inledningsvis generellt frågor om de resurser som krävs av såväl producenten som uppgiftslämnarna. De resurser som måste avsättas för uppgiftslämnande till internationella organisationer har blivit allt större och svårare att skaffa fram hos medlemsländerna. Det gäller inte bara resurser på central nationell nivå, utan också hos de företag som lämnar primäruppgifter, där särskilt oljeföretagen känner av en ökande uppgiftslämnarbörda. Det betonades därför att det är utomordentligt viktigt att man visar att befintlig eller eventuell ny statistisk information verkligen behövs för beslut i olika sammanhang eller för andra ändamål.

Efter denna diskussion behandlade mötet statistikgren för statistikgren det energistatistiska system som byggts upp av OECD/IEA. Flertalet av dessa statistikgrenar syftar till att ländervis och totalt belysa tillförsel och användning av olika energibärare, årsvis eller över kortare perioder som månad och kvartal. Några statistikgrenar omfattar både historiska data och kortsiktiga plandata eller långsiktiga prognosdata. Det konstaterades att statistik av denna typ är av central betydelse för bl. a. den beredskapsplanering som IEA svarar för, för beräkning av importmål och för annan planerings- och utredningsverksamhet, som bedrivs inom OECD/IEA. I några fall har statistiken en direkt administrativ användning som styrmedel i en krissituation. Det framhölls också att statistiken används av de

enskilda medlemsländerna för planering och beslut såväl på central nivå som i andra sammanhang. Det finns också statistikgrenar som ger annan viktig bakgrundsinformation på energiområdet, t.ex. prisstatistik, raffinaderistatistik, som ger uppgifter om bl.a. kapacitetsutnyttjande, informationssystem över oljemarknaden, som ger detaljerade uppgifter om den internationella handeln med råolja och oljeprodukter samt oljebolagens finansiella situation.

I flera fall rekommenderade mötet nedläggningar eller nedskärningar men även mer detaljerad information t.ex. vad gäller användningen av energi. Flertalet av dessa frågor skulle utredas närmare av de undergrupper inom organisationen som står som huvudanvändare och kan resultera i att statistiken återkommer i mer ändamålsenlig form eller att behovssidan blir mer tillfredsställande belyst. Exempelvis ägnades uppmärksamhet åt prisstatistiken, som mötet ansåg vara av utomordentlig betydelse för analyser och utredningar på området, men i sin nuvarande form föga ändamålsenlig. Överläggningarna på denna punkt resulterade i att nuvarande statistik skulle utgå och att förslag till ny statistik skulle utarbetas i samråd med medlemsländerna.

Sammanfattningsvis kan sägas att om mötets rekommendationer genomförs innebär det betydande förändringar av vissa statistikgrenar samt viss avlastning i uppgiftslämnandet.

Hans Berglund

ECA: Arbetsgrupp för metod, innehåll och organisation av hushållsbudgetundersökningar

Under perioden 29 juni – 3 juli 1981 hölls ett möte vid den afrikanska ekonomiska kommissionens (ECAs) huvudkvarter i Addis Abeba rörande det afrikanska hushållsundersökningsprogrammet (AHSCP). Det gällde denna gång en teknisk diskussion av programmets organisation, innehåll och metodologi.

I mötet deltog experter från följande afrikanska länder: Algeriet, Botswana, Etiopien, Kamerun, Kenya, Kongo, Lesotho, Liberia, Madagaskar, Malawi, Mali, Marocko, Nigeria, Senegal, Sierra Leone, Sudan, Tanzania, Tunisien, Zambia och Zimbabwe. FN var representerat av – utöver ECAs sekretariat – FAO, ILO, UNSO (FNs statistiska kontor) samt UNICEF (FNs barnfond). Även observatörer från Belgien, England, Kanada, Sverige (avdelningsdirektör Gunnar Jacobsson, SCB) och USA deltog.

I sitt öppningsanförande underströk ECAs Deputy Executive Secretary bl.a. nödvändigheten av att ansträngningar görs att influera de afrikanska regeringarna att binda sig för ett genomförande av programmet. Vidare meddelade han att fullständiga projektförslag hade utarbetats för nio afrikanska länder och att åtgärder hade vidtagits för att mobilisera tekniska och finansiella resurser för en implementering av de nationella programmen. ECA har bidragit bl.a. genom att sända ut rådgivande "missions" och att vidare initiera metodologiska studier. Han nämnde också att Västtyskland gett medel att hos ECA anställa en databehandlingsexpert för AHSCP för åren 1981 och 1982 och att försök att finna en lämplig kandidat pågick. Slutligen uppehöll han sig vid behovet av att analysera utnyttjandet av surveydata. Den kommande gemensamma konferensen för afrikanska planerare, statistiker och demografer – avsedd att hållas i Addis Abeba under mars 1982 – skulle utgöra ett forum för en sådan diskussion.

ECAs sekretariat introducerade en "progress rapport" rörande det afrikanska hushållsundersökningsprogrammet. Utöver problemet att mobilisera tekniska och finansiella resurser, identifierades två allvarliga flaskhalsar vid genomförandet av de nationella programmen, nämligen databehandling och träning av statistiker.

I ett dokument hade sekretariatet summerat de allmänna, tekniska och organisatoriska problem som är förknippade med utvecklingen av integrerade surveyprogram i Afrika. Bland allmänna problem angavs t.ex. frågan om var en surveyorganisation bör placeras, samordning, surveyprogram-

mering, tillgång till en adekvat budget och mobilisering av resurser. Under tekniska problem nämndes följande: sample design, begrepp, definitioner och klassificeringar, non-sampling errors och hoplänkandet av surveyresultat. Slutligen behandlades en del organisatoriska problem, såsom frågan om permanent versus temporär fältkår, utrustning och publicering. Arbetsgruppen diskuterade sedan de olika punkterna i anslutning till dokumentet. Det nämndes bl. a. att fluktuationerna i fråga om erforderligt antal fältarbetare tidsmässigt utgjorde ett problem. Man kom fram till att man vid formulering av projektförslag skulle beakta att det utöver en stomme av permanent fältkår behövdes temporär fältstyrka för vissa typer av undersökningar. Frågan om integrering av surveyundersökningar tilldrog sig en del intresse. Det framhölls att integrering kunde åstadkommas på fyra nivåer, institutionellt, organisatoriskt, operationellt och begreppsligt. Man ansåg bl. a. att integrering av demografiska, sociala och ekonomiska data från olika survey "rounds" bäst kunde uppnås genom att använda en uppsättning av "core items" – grunddata – gemensamma för olika surveys.

FAO presenterade ett dokument rörande födoämnesproduktions- och jordbruksundersökningar. En lista på data och vissa grundläggande begrepp och definitioner gavs. Arbetsgruppen baserade sina kommentarer på erfarenheter i olika afrikanska länder och uppehöll sig vid problem och svårigheter, som man mött vid genomförandet av de i dokument framlagda idéerna. Ett av dessa gällde relationen mellan hushåll och jordbruksfastighet. I vissa länder var dessa nästan helt identiska medan i andra var relationerna mer komplicerade. Vidare uppehöll man sig vid problem, gällande samordning av arbetet mellan de statistiska centralbyråerna och jordbruksdepartementen.

Sekretariatet presenterade tre papper rörande arbetskraftsundersökningar. Det första behandlade begreppet aktivitet, ekonomisk aktivitet, lista på aktiviteter, klassifikationsfrågor m. m. I enlighet med denna approach gavs i nästa papper förslag på blanketter och formulär, där utöver labour force data även vissa gemensamma "core items" angavs. I det tredje papperet presenterades en uppsättning dummytabeller, som man kan erhålla från den typ av arbetskraftsundersökningar som här skisserades. Deltagarna uttryckte sin uppskattning av denna approach, men påpekade att blanketterna och formulären var alltför utförliga, vilket kunde leda till svårigheter vid fältarbetet. Diskussionen rörde sig vidare om lämpliga stickprovsstorlekar och referensperioder, möjligheter att få inkomstdata (vilket enligt förslaget skulle inkluderas), begreppen arbetslöshet och undersysselsättning m. m.

FNs statistiska kontor har nyligen utarbetat ett papper om hushållsbudgetundersökningar, vilket presenterades av sekretariatet. I detta papper hade man beaktat erfarenheter från hela världen. Bl. a. underströks lämpligheten av att insamla detaljerad information för varje individ i hushållet rörande inkomster och utgifter i största möjliga mån, nödvändigheten av att disaggregera data med hänsyn till nationalräkenskapernas behov samt angelägenheten av att utarbeta procedurer för kvalitetskontroll redan vid fältarbetet. Vissa deltagare uppehöll sig vid svårigheterna att erhålla tillfredsställande inkomstdata. Flertalet ansåg emellertid att inkomstdata hade ett stort intresse i och för sig samt att de var nödvändiga som "consistency check" för utgifts- och konsumtionsdata. Vidare diskuterades frågan om lämpligheten av inkomststratifiering samt en rad praktiska problem i samband med datainsamling. Flera deltagare uttryckte sitt missnöje med papperet, eftersom det inte behandlade problem under afrikanska förutsättningar, och föreslog därför att sekretariatet skulle omarbeta dokumentet för att passa afrikanska förhållanden.

Vidare presenterades ett papper som handlade om survey designs i Botswana, Kamerun, Etiopien och Kenya, som tillhör de afrikanska länder, vilka deltar i AHSCP. Papperet diskuterade skillnaderna i fråga om tillämpade samplingmetoder mellan dessa fyra länder. Delegaterna från berörda

länder uppdaterade informationen rörande samplingmetoder till nuläget. För- och nackdelar med de använda metoderna i de fyra länderna diskuterades utförligt. Behovet av att genomföra ett generellt samplingsystem – t. ex. ett basurval – har nu tydligen börjat tilldra sig ett stort intresse i Afrika.

Frågan om non-sampling errors togs upp i ett papper, som baserats på erfarenheterna i ett afrikanskt land (anonymt) från en årslång hushållsbudgetundersökning, som nyligen utförts. Papperet diskuterade fel i fråga om urvalsram, täckning, innehåll, kontroll och databehandling. Det framgick av den följande diskussionen bl. a. att många länder tvekade att avslöja non-sampling errors medan det samtidigt underströks att såväl sampling som non-sampling errors borde studeras och behandlas lika seriöst. Sekretariatet anmodades genomföra fler liknande studier.

Sekretariatet presenterade ett dokument, där man försökte att identifiera de slag av analysmetoder som skulle komma att behövas, samt att framlägga förslag att länka ihop surveydata. Arbetsgruppen underströk behovet av kontinuerligt samarbete mellan användare och statistiker. Redan vid planeringsstadiet är det nödvändigt att ha en klar uppfattning om analytiska krav så att de kan tas i beaktande från början. På samma sätt måste samarbetet fortsätta vid det analytiska stadiet, om effektiva resultat skall kunna uppnås. Det noterades att planerare och andra användare ofta inte själva är klara över vad de behöver. I så fall blir det nödvändigt för statistiker att förutse behoven efter bästa förmåga. Arbetsgruppen ansåg vidare att universitet och forskningsinstitutioner hade en viktig roll att spela i detta sammanhang. I allmänhet ansågs papperet vara alltför "tunt". Man önskade en fylligare genomgång av olika tekniker för att utforska datastrukturer. Vidare noterades att frågan om hoplänkning av surveydata utgjorde ett komplext problem, som ännu inte behandlats tillräckligt utförligt. Behovet av att upprätta databaser poängterades. Slutligen upphöll man sig vid behovet av träning av såväl statistiker som användare vid presentation, tolkning och analys av data. Det underströks att dataanalys skulle reduceras till en form, förståelig för användarna.

Frågan om teknisk och finansiell assistans åt länder som engagerat sig i AHSCP, togs också upp. Det noterades att nio afrikanska länder hade fått projektförslagen antagna av sina resp. regeringar (innebärande ökade nationella anslag för hushållsundersökningsprogrammen). I de flesta fall förväntade man sig bidrag till finansiering från olika håll snarare än från en enda donator och att därför integrering av finansiell assistans i och för sig kunde utgöra ett problem. Vissa bidrag kan förväntas via internationella organ. Sålunda hade ECA utöver sin reguljära stab fått två surveyexperter finansierade av UNDP, en av ILO, en på deltid av FAO och en av Västtyskland, vilka alla gjorts tillgängliga för arbete med AHSCP. Observatören från USA rapporterade att the Bureau of the Census planerade att stödja AHSCP, speciellt genom utarbetande av träningsmaterial och arrangerande av "workshops" rörande hushållsundersökningar. I allmänhet är det dock så att bilateral assistans åt statistikprogrammen bara kan erhållas om resp. regeringar ger tillräcklig prioritet åt detta område, eftersom biståndsgivarna "i princip" följer ländernas egna önskemål inom sina "landramar". Det gäller därför för de afrikanska statistiska centralbyråerna att hävda sina intressen vid fördelning av biståndsmedel. I själva verket är frågan mer komplex än så. Insikten om nödvändigheten av tillförlitlig statistisk information för samhällsplanering – mer allmänt frågan om en effektiv förvaltning – är tyvärr hittills otillräcklig såväl på mottagarsom på givarsidan.

Slutligen diskuterades det fortsatta arbetsprogrammet, varvid beaktades rekommendationer som gjorts vid tidigare möten och konferenser i Afrika. Arbetsprogrammet uppdelades i fem delar: "missions" för att formulera projektförslag, "missions" för teknisk rådgivning, metodutveckling, träning och samordning. Det förväntas att ytterligare 14 afrikanska länder kommer att vara enrollerade i AHSCP vid slutet av

1983. FNs statistiska kontor och olika FN-organ kommer att medverka vid mobilisering av teknisk och finansiell assistans med avseende på dessa länder. Utvecklandet av metodologi för insamling, bearbetning, analys och användning av integrerade demografiska, sociala och ekonomiska data – som redan påbörjats – kommer att fortsätta. Bl. a. kommer man att 1) preparera riktlinjer för mätning av sysselsättning, undersysselsättning och arbetslöshet 2) utveckla tekniska planer för hushållsbudgetundersökning med särskild hänsyn till afrikanska förhållanden 3) undersöka tekniska problem associerade med jordbruksundersökningar 4) utreda samplingproblem i samband med konstruerande av urvalsramar samt master samples för integrerade surveys 5) fortsätta att utveckla illustrativa formulär och tabellplaner jämte begrepp, definitioner och klassifikationer 6) vidareutveckla metoder för analys av hushållsdata samt 7) diskutera databehandlingsmetoder, inkl. databasmetoder. Arbetsgruppen avslutade sitt arbete med att poängtera sambandet mellan ett framgångsrikt genomförande av AHSCP och behovet av fortsatt träning av afrikanska statistiker. För det sistnämnda har upprättats ett särskilt "Statistical Training Programme for Africa" (STPA) med stöd av olika FN-organ. Även för detta program söks bilateralt bistånd. Eftersom många afrikanska länder inte har resurser att själva sörja för statistikutbildning, har en rad regionala centra bildats med internationellt stöd. Detta accentuerar svårigheterna att få bilateralt stöd med tanke på hur detta bistånd hittills varit konstruerat. Situationen är synnerligen olycklig, eftersom utbildning av kvalificerade statistiker i Afrika är en fråga av stor betydelse för den ekonomiska och sociala utvecklingslinjen inom regionen.

Denna rapport utgör ett kort sammandrag av överläggningar och diskussioner som pågick under en arbetsvecka. Samtliga dokument finns dock tillgängliga för intresserade. Själv är jag glad över att ha fått tillfälle att delta i detta möte i egenskap av svensk observatör. Utöver konferensarbetet har jag kunnat träffa och diskutera olika frågor med afrikanska statistiker varav en del tidigare arbetat med mig under mina år som FN-anställd. Sedan länge har SCB förklarat sig intresserad av att bidraga till statistikutvecklingen i u-länder. Avslutningsvis vill jag därför uttrycka en förhoppning att detta kommer att materialiseras inom en nära framtid.

Gunnar Jacobsson

Europarådets expertkommitté om befolkning i urbana områden

Europarådets expertkommitté "Befolkning i urbana områden" har haft två möten i Strasbourg den 22–23 september 1980 och den 23–25 mars 1981. I och med dessa två möten har kommittén avslutat sitt uppdrag. I kommittén har ingått en representant från Belgien, Frankrike, Förbundsrepubliken Tyskland, Italien, Nederländerna, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Turkiet och Österrike. Svensk representant var Peter Springfeldt, SCB.

Kommitténs uppdrag var att studera befolkningens struktur och sammansättning i urbana områden med speciell uppmärksamhet riktad mot områden med en hög koncentration av personer i en svår social situation. Uppdraget utgör ett bidrag till Europarådets stadsförnyelsekampanj (1980–82) vars syfte är att skapa förutsättningar för ett rikare liv i städerna. Arbetet lades upp på sådant sätt att två konsulter, professor Paul Drewe och professor Antonio Golini, skrev var sin rapport om den demografiska strukturen i ett urval av städer i norra och centrala resp. södra Europa. Rapporterna kommer senare att publiceras.

De städer som ingår i dessa två studier är Göteborg, Köln, London, Manchester, Paris, Rotterdam, Strasbourg, Wien, Aten, Barcelona, Bologna, Lissabon, Madrid, Marseille, Rom och Turin.

Expertgruppen har vid sina två möten kritiskt granskat konsulternas rapporter. Utifrån denna granskning och de diskussioner som då fördes har gruppen lämnat rekommendationer till Europarådet om hur gruppens arbete kan utgöra ett bidrag till stadsförnyelsekampanjen.

Utgångspunkten i konsulternas arbete var att varje stad ska ses som en unik enhet och att dess problem kräver en individuell behandling. Det är framför allt inom följande fyra ämnesområden som dessa unika särdrag klarast framträder:

- historiska skillnader, kanske framför allt under vilken tidsperiod och under vilka omständigheter som stadens tillväxt skedde
- skillnader i stadstillväxtprocessen, t.ex. städer där befolkningstillväxten sker i de närmaste förorterna eller städer där befolkningen nu sprids ut över mycket vida områden
- skillnader i funktion, framför allt om det är en stad dominerad av administrativa eller industriella funktioner
- skillnader i livsstil, framför allt skillnader i hur gemensamma utrymmen i städerna används i nord- och sydeuropa.

Trots dessa skillnader och unika särdrag har det varit möjligt att vid en komparativ studie av olika urbana områden finna generella drag som det är möjligt att dra slutsatser om framtiden av.

Huvudresultatet av studierna är att de svagaste grupperna inom befolkningen (definierade i termer av socio-ekonomisk status, hushållssammansättning eller etniskt ursprung) tenderar att vara koncentrerade till geografiska områden som är eftersatta vad gäller tillgången till drägliga boendeförhållanden, arbetstillfällen och social service. Nuvarande demografiska och ekonomiska trender indikerar att en sådan koncentration kommer att förstärkas under 1980-talet.

Den här situationen med de svagaste grupperna av befolkningen i de socialt och standardmässigt sämsta områdena har uppstått genom en selektiv utflyttning från andra innerstadsområden och en selektiv inflyttning till de sämsta områdena. Den selektiva utflyttningen från olika stadsdelar beror *dels* på att allt färre personer bor i varje lägenhet, vilket i sin tur beror på demografiska faktorer såsom lägre födelsetal, att ungdomar flyttar hemifrån vid allt lägre ålder och att skilsmässor blir allt vanligare, *dels* på socio-ekonomiska faktorer knutna till den ökade ekonomiska standarden. En annan viktig orsak till utflyttningen är saneringar och rivningar i framför allt äldre stadsområden som ger färre lägenheter.

Olika sociala grupper av befolkningen påverkas på skilda sätt av dessa förändringar på bostadsmarknaden. En del grupper är mycket friare än andra att välja i vilket stadsområde de vill bo. De som tillhör svaga grupper har oftast inte resurser att flytta till bättre områden och när ett dåligt område rustas upp har de inte resurser att stanna kvar utan tvingas att flytta.

Kommittén anser att samhällsplaneringen och socialpolitiken har två möjligheter att förbättra läget för dessa socialt eftersatta befolkningsgrupper:

1. öka möjligheterna till valfrihet genom att göra det möjligt för dem att välja mellan att bo kvar där de bor eller att flytta till annat område
2. förbättra förhållandena för dessa befolkningsgrupper oberoende av om de har möjlighet att flytta eller bo kvar.

Med andra ord kan alltså två strategier urskiljas när det gäller att angripa de problem som påverkar levnadsförhållandena för de grupper som har det svårast socialt. Den första strategin kan kallas *"upprustning på platsen"* (upgrading in situ), medan den andra strategin kan benämnas *"upprustning genom rörlighet"* (upgrading through movement). Kommittén framhåller i sin slutrapport att trots att politiken i de flesta länder har skiftat från upprustning genom rörlighet mot upprustning på platsen, så bör de två strategierna ses som komplementära. Självfallet beror den politik som förs i olika städer på unika förhållanden och förutsättningar som råder i just den staden eller i det landet. Men trots det ansåg kommittén det värt att göra några allmänna reflexioner kring hur de ovan nämnda två strategierna kan urskiljas inom olika sektorer av samhällsplaneringen.

Vad gäller *bostadsmarknaden* så innebär vanligen en upprustning av slitna bostadsområden en reducering av antalet lägenheter. Av den anledningen måste en del av innevånarna flytta från området. En upprustningspolitik måste därför alltid kombi-

neras med en politik som underlättar flyttningar.

Situationen för de grupper som har det svårast på *arbetsmarknaden* kan *dels* förbättras genom åtgärder på platsen, såsom t. ex. yrkesutbildning och omskolning som ger en bättre anpassning till den befintliga arbetsmarknaden och åtgärder som syftar till en ökning av befintliga arbetstillfällen. *Dels* kan en förbättring ske genom en utbyggnad av transportsystemet som underlättar pendling och gör en större lokal arbetsmarknad tillgänglig.

Vad gäller det *sociala området* så innebär en "upprustning på platsen" att sociala tjänster i större utsträckning anpassas efter den lokala efterfrågan. Men sociala tjänster kan vara av typen lekplatser, daghem, förskolor, vuxenutbildning eller sportplatser och efterfrågan av dessa tjänster är i hög grad beroende på sammansättningen och strukturen av befolkningen. De svagaste grupperna i samhället skiljer sig vanligen i sammansättning och struktur från hela stadsområdets genomsnitt. Därför kan det bli nödvändigt att grupper av befolkningen som är underrepresenterade i ett visst avseende måste flytta för att i full utsträckning komma i åtnjutande av den speciella sociala tjänsten. Återigen ser vi att det krävs en kombination av "upprustning på platsen" och "upprustning genom rörlighet".

Även det *ökade medborgardeltagandet* i planering och upprustning av närområden kan gälla minst två geografiska områden. För det första det bostadsområde som upprustas och de personer som ska bo kvar där. För det andra de nya bostadsområden som de som flyttar ut hamnar i.

Kommittén är medveten om den svåra ekonomiska situation som råder i västvärlden och att alla förslag till att förbättra situationen i de värst drabbade stadsområdena som har budgetkonsekvenser kommer att bli noga prövade. De demografiska analyser av stadsbefolkningens struktur och sammansättning som kommittén låtit göra pekar dock mot att situationen i de eftersatta stadsområdena kommer att ytterligare försämras under 1980-talet. De stora födelsekullarna från mitten av 1960-talet kommer ut på arbetsmarknaden under en period då arbetslösheten är stor. Antalet nya familjebildningar kommer att vara extra stort under de närmaste åren vilket medför ökade krav på bostadsbeståndet. Samtidigt kommer andelen åldringar som bor ensamma att öka. Andelen invandrare kommer i många stadsområden att fortsätta att öka, dels beroende på dessa gruppers relativt höga födelsetal och yngre befolkningsstruktur, dels beroende på att familjer som nu bor åtskilda kommer att återförenas.

Med detta som bakgrund har kommittén i sitt slutdokument tryckt på att initiativ och aktiviteter som syftar till att förbättra förhållandena i socialt eftersatta stadsområden inte kan, trots dagens ekonomiska situation, anses vara någon lyx. Om ingenting görs, kommer den sociala spänning som redan finns i flera europeiska städer att bli ännu allvarligare och spridd till allt fler städer och stadsområden.

Peter Springfeldt

Nordiska socialstatistikkommittén

Nordiska socialstatistikkommittén (NOSOSKO) sammanträdde dels i Stockholm den 20 och 21 november 1980 under ordförandeskap av departementsrådet Billy Thorstenson, Sverige, dels i Reykjavik den 7 och 8 maj 1981 under ordförandeskap av avdelningschef Annikki Suviranta, Finland. I mötena deltog representanter från Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige. Från SCB deltog vid båda mötena avdelningschef Nils Elmhammer och byrådirektör Lena Strömqvist.

Under år 1980 påbörjades, inom ramen för NOSOSKOs verksamhet, ett projekt, vars mål är att åstadkomma en sammanställning och analys av statistisk information m. m. om utnyttjandet av socialförsäkringsförmåner för arbetsoförmögna och arbetslösa i aktiva åldrar i de nordiska länderna. Insamlingen av material är avslutad. Analysen av de olika ländernas regelsystem och analysen av siffermaterialet pågår, men beräknas vara klar under augusti månad

1981. Ett slutligt utkast till rapport skall behandlas av NOSOSKO under hösten 1981.

Kommittén har tillsatt en arbetsgrupp med representanter från de fem länderna, vilken skall arbeta med ett projekt, vars syfte är att nå fram till en kartläggning och jämförande analys av vilka avgifter som tas ut av den enskilde vid utnyttjandet av sociala förmåner. I första hand skall avgifter i samband med t.ex. sjukhjälp, ålderdom och barnomsorg studeras. Därefter kan olika indirekta avgifter komma att behandlas. Arbetsgruppen planerar vara klar med en förstudie våren 1982.

NOSOSKO har vidare tillsatt ytterligare en arbetsgrupp med representanter från de fem nordiska länderna. Denna arbetsgrupp skall utarbeta en förstudie till ett eventuellt projekt om personlig beskattning och sociala förmåner. Gruppen vill starkt framhäva anknytningen till den nordiska statistiken och jämförbarheten mellan de olika länderna. Ett av de främsta syftena med projektet är att förbättra statistikens kvalitet. En slutlig rapport över förstudien kommer att redovisas för NOSOSKO under hösten 1981.

Fr.o.m. år 1981 har ordförandeskapet i kommittén övergått från Sverige till Finland. Mandatperioden är två år men kan förlängas med ytterligare ett år.

Nästa möte planeras äga rum i Helsingfors i november 1981.

Lena Strömqvist

Nordiskt möte om dödsorsakskodning

Ett möte med NOMESKOs arbetsgrupp APAT hölls i Köpenhamn den 14 november 1980. Huvudämnet för mötet var att diskutera uppläggning och utformning av en jämförande studie av dödsorsakskodningen i de nordiska länderna. Från svensk sida deltog i mötet Barbro Loogna, SCB.

I samtliga nordiska länder sker kodningen av dödsorsakerna efter den internationella klassifikationen av sjukdomar, skador och dödsorsaker (ICD). I samband med denna kodning väljs också s.k. underliggande dödsorsak, som är den dödsorsak som primärt redovisas i dödsorsaksstatistiken. Detta val görs efter regler som utfärdats av världshälsoorganisationen (WHO).

De nuvarande reglerna för val av underliggande dödsorsak har tillämpats fr.o.m. övergången till den 8e revisionen av ICD, vilket för Sveriges del skedde fr.o.m. 1969 års årgång av dödsorsaksstatistiken. Olika praxis vad gäller tolkningen av WHOs regler kan emellertid ha utvecklats i de olika nordiska länderna. Syftet med den vid mötet planerade undersökningen är därför att bedöma kodningspraxis i de olika nordiska länderna och att utifrån undersökningsresultaten försöka finna en gemensam nordisk tolkning av WHOs regler för val av underliggande dödsorsak.

Vid mötet fastslogs att undersökningen skulle läggas upp så att ett urval av ca 1 500 dödsbevis skulle kodas med avseende på underliggande dödsorsak av kodare från samtliga nordiska länder. Vidare skulle kodarna göra en sinsemellan oberoende kontrollkodning. Undersökningen planerades att genomföras under kalenderåret 1981.

Barbro Loogna

Nordiskt seminarium om prognoser

Det nordiska utskottet för prognoser (NUP) anordnade ett seminarium i Esbo utanför Helsingfors den 11–14 maj 1981. Från SCB deltog Gösta Guteland, Gunnar Gelin, Hans Lundström, Lars Stigendal och Erik Liljegren. Övriga svenska deltagare kom från LO, SAF, AMS och SÖ. Liksom från övriga länder deltog alltså både producenter och konsumenter av prognoser.

Symposiet inleddes med presentationer av prognosarbetet i de skilda länderna. Därefter diskuterades ämnena:

- prognosering av arbetskraftsutbudet
- arbetskraftens mobilitet
- förhållandet mellan planerare och prognoserare

- prognoser över bostadsbyggande och bostadsbehov
- arbetskraftsmyndigheternas arbetskraftsprognoser
- utbildningsprognoser baserade på individdata
- modeller för regionala prognoser.

Förberedda inlägg hade sänts ut i förväg till deltagarna. Inläggen presenterades och kommenterades av särskilda koreferenter. En förmiddag ägnades åt arbete i grupper.

Diskussionerna om förhållandet mellan planerare och prognoserare, som under symposiet infördes som ny yrkestitel på dem som gör prognoser, kom att gå som en röd tråd genom symposiet. Kraven på nya typer av prognoser har vuxit sig starka i alla nordiska länder. Prognoserna bör kunna tas fram snabbt och visa alternativa utvecklingsförlopp. Två skolor ställdes mot varandra. Den ena som betonade vikten av att använda realistiska modeller som återger komplicerade sammanhang och den andra som framhöll vikten av att göra enklare prognoser som är lättöverskådliga. I en längre diskussion om utbildningsprognoser kom dessa åsiktsskillnader fram med stor tydlighet.

I diskussionerna om *befolkningsprognosernas användbarhet* gjordes försök till en systematisering av kraven. En åtskillnad gjordes mellan krav på:

- kontakter mellan användare och prognoserare
- presentation
- kompetens hos användaren.

Insatser för att tillgodose alla kraven borde göras.

Behandlingen av *arbetskraftsprognoserna* gällde bl. a. frågan om hur samarbetet mellan lokala arbetsmarknadsmyndigheter och prognoserare bör utformas. Frågan ställdes också varför man överhuvudtaget gör långsiktiga arbetskraftsprognoser. Vikten av att tidigt avslöja framtida obalanser på arbetsmarknaden betonades.

Diskussionerna om *utbildningsprognoser* kom att koncentrera sig kring modell som utvecklats i Danmark. Från konsumentsidan menade man att den var för komplicerad. Ändå ställdes frågan om man som i den aktuella modellen enbart skall analysera strömmarna inom utbildningssystemet och inte utbildningssituationer för befolkningen i sin helhet. Inte i något nordiskt land finns emellertid aktuell information om befolkningens utbildning.

Det rådde allmän enighet om att seminariet var givande och att sammankomster av detta slag borde hållas oftare än hittills. (Det förra seminariet ägde rum för sex år sedan.) Man borde också ha fler än tio deltagare från varje land för att få med fler användare av prognoser.

Gösta Guteland

Metodfrågor vid indexberäkningar

I samarbete mellan utrikesdepartementet och SCB studeras inom utlandslöneområdet bl. a. metoder för levnadskostnadsjämförelser mellan olika länder. På initiativ av UD har i detta syfte den västtyska centrala statistikmyndigheten, Statistisches Bundesamt i Wiesbaden, besökts den 1 och 2 april 1980. Även frågor rörande metoder vid beräkning av konsumentprisindex diskuterades. Vid besöket genomgicks de aktuella frågorna med chefen för prisstatistiken S. Guckes. Första dagen, som ägnades åt främst utlandslöneområdet, deltog från svensk sida departementsrådet B. Waahler, UD, departementssekreterare P. Lind, UD, samt avdelningsdirektör H. Johannesson, SCB. Andra dagen, som ägnades åt metodfrågor, deltog från svensk sida H. Johannesson.

Levnadskostnadsjämförelser mellan olika länder

Inledningsvis presenterades det system för löneavvägning som tillämpas för utlandsstationerad västtysk personal. Därvid diskuterades hur man skall beakta olikheter mellan stationeringsorter vad beträffar levnadskostnadernas relativa nivå, t. ex. genom att följa D-markens köpkraft för ifrågavarande kategori av personal. Vidare diskuterades hur man för varje stationeringsort skall kunna beräkna dessa förändringar mellan olika

tidpunkter t.ex. genom successiv framskrivning med ledning av uppgifter för resp. ort om valutakurser och konsumentpriser. Arbetet inom Statistisches Bundesamt innefattar bl.a. att med utnyttjande av köpkraftsjämförelser utarbeta förslag till hur utlandslönerna skall avvägas. Från svensk sida informerades om de beräkningar som SCB utför på uppdrag av UD och som baseras på prisuppgifter insamlade av de nordiska utlandsmyndigheterna i samarbete.

Vid genomgången av system för löneavvägning diskuterades olika metodproblem vid beräkningen av kompensation till utlandsstationerad personal, nämligen dels kompensation betingad av enbart pris- och valutakursutvecklingen, dels kompensation betingad av speciella lokala förhållanden, t.ex. klimat. Beräkningarna i förstnämnda fall kan baseras på uppgifter för enbart de varor som köpes på stationeringsorten alternativt inkl. direktimport från hemlandet eller eventuellt från tredje land. Vidare diskuterades frågan om i vilken utsträckning som konsumtionsmönstret kunde förutsättas vara stabilt i tiden och lika för olika stationeringsorter. Ett problem är de begränsade praktiska möjligheterna att belysa detta genom mätningar av typ hushållsbudgetundersökningar. Av intresse är att om möjligt kunna beakta vissa skillnader i konsumtionsmönster mellan orterna, främst beträffande kostnader för hemhjälp. Exempelvis skulle orterna kunna indelas i olika grupper med inbördes likartat konsumtionsmönster, vilket skulle medföra att representantvarornas relativa vikt vid beräkningarna skulle kunna sättas lika inom varje sådan grupp av orter.

Konsumentprisindex

Under den andra dagen av besöket diskuterades frågor rörande metoder vid beräkning av konsumentprisindex. Ett allmänt intryck vid besöket var att prisstatistiken tilldrar sig stort intresse från den västtyska allmänheten och att man inom Statistisches Bundesamt är angelägen om att kunna förklara innebörden av de principer som tilllämpas vid beräkningen av konsumentprisindex. Vid besöket berördes därför även vissa frågor rörande publicering och informationsgivning. I övrigt diskuterades problem rörande indexformel, vägningstal, urval av representantvaror, butiksurval, säsongrensning och egnahemsposten.

Det löpande arbetet vid beräkningen av konsumentprisindex är fördelat mellan Statistisches Bundesamt och myndigheterna i delstaterna. Statistisches Bundesamt svarar för vissa centrala funktioner och delstaterna för bl.a. administration av prisinsamling inkl. urval av butiker. Efter varje prisinsamling, som sker vid månadens mitt, offentliggörs delresultat om prisutvecklingen från resp. delstat omkring den 25e i månaden. På grundval av delstaternas preliminära rapporter utsänder Statistisches Bundesamt vid månadens slut via telex ett kortfattat pressmeddelande med preliminära uppgifter om den procentuella genomsnittliga förändringen av konsumentpriserna sedan föregående månad och sedan samma månad ett år tidigare. I ett mera omfattande pressmeddelande omkring den 10e påföljande månad lämnas via telex uppgifter om indextalen jämte delindextal, definitiva uppgifter om den procentuella prisförändringen, indextal för olika kategorier av hushåll samt index för detaljhandelspriser. De preliminära och definitiva uppgifterna om prisutvecklingen uppvisar i regel inte någon större skillnad, högst ca en tiondels procent. Man mottar ett stort antal förfrågningar från allmänheten. För att hinna besvara dessa har man infört bl.a. standardiserade svarsbrev och överlåter till adressaten att själv utföra eventuella specialberäkningar. En ofta förekommande fråga är vilken ort i Västtyskland som uppvisar de högsta levnadskostnaderna. Detta belyses vid de återkommande dyrortsundersökningarna, den senaste avseende läget under september–oktober 1978. Senaste dyrortsundersökningen i Sverige genomfördes år 1964.

Beträffande val av indexformel diskuterades fördelar och nackdelar med att använda en kedjeindex med årslänkar jämfört med att använda en index med fast bas. En kedjeindex kan visserligen ha aktuellare vägningstal, varuurval etc. men dess innebörd kan vara svår att förklara för allmän-

heten då den skall visa prisutvecklingen över mer än en årslänk. En fastbasindex kan lättare förstås men förutsätter regelbundna basårsbyten vilket är resurskrävande. När det gäller beräkning av vägningstal framhölls dels problemet att korrigera för systematiska fel i hushållsbudgetundersökningarna, dels problemet att utnyttja den typ av löpande årliga hushållsbudgetundersökningar som genomförs i Västtyskland. Man diskuterade vidare metoder för urvalet av representantvaror. Visserligen erbjuder ett slumpmässigt urval teoretiska fördelar men förutsätter också bl.a. tillgång till en urvalsram, vars aktualisering är vansklig, speciellt beträffande varor av typ modevaror, där en eftersläpning kan medföra allvarliga systematiska fel. Möjligheterna diskuterades att tillämpa den alternativa metoden med subjektivt valda representantvaror. I sådana fall kan man överlåta till prisinsamlaren att med ledning av en relativt vid varubeskrivning, i samråd med uppgiftslämnaren, utvälja den varuvariant som skall prismätas. Prisinsamlaren bör instrueras att hålla sig väl informerad om väntade sortimentsförändringar i butiken och i god tid byta ut varuvarianter som väntas utgå ur sortimentet. Därigenom underlättas värderingen av kvalitetsskillnaden mellan den gamla och den nya varianten eftersom prisskillnaden på marknaden mellan varianterna kan utnyttjas vid denna värdering.

Alternativa metoder diskuterades rörande urval av butiker för prisinsamling. Det framhölls att, om slumpmässigt urval inte tillämpas, det kan vara lämpligt att överlåta till de för prisinsamlingen närmast ansvariga att själva välja ut butiker representerande olika försäljningsformer, butiksstorlekar etc. på en ort. Detta skulle medge en större frihet att etablera samarbete med butiker där intresse finns att informera om väntade sortimentsförändringar och att i övrigt underlätta prisinsamlarnas arbete. Behovet av säsongrensning berördes, varvid framhölls svårigheterna att förklara innebörden av en index där priserna rensats för säsongvariationer. Avslutningsvis diskuterades problem då alternativa underlag utnyttjas i egnahemsposten, bl.a. då vägningstalet och prisindextalet beräknats enligt olika principer.

Hugo Johannesson

Internationella havsforskningsrådet (ICES)

Internationella havsforskningsrådets 68e årsmöte hölls i Köpenhamn den 6–15 oktober 1980. Rådets statistiska kommitté sammanträdde den 7 oktober under ordförandeskap av H. Lassen från Danmarks Fiskeri- og Havsundersøgelser. Representanter för 18 medlemsländer deltog i mötet, där även observatörer från FAO, OECD och EUROSTAT var närvarande. Från Sverige deltog Bengt Lindfors och Urho Karvonen från SCB.

Bland de frågor som behandlades kan följande nämnas:

- Kostnadsökningar för framställning av publikationen "Bulletin Statistique des Pêches Maritimes" tvingar till nedskärningar i tabellredovisningen;
- Sen rapportering av fångstdata från vissa medlemsländer orsakar förseningar i resultatredovisningen, vilket i sin tur skapar stora problem för användarna, bl.a. inom havsforskningsrådets övriga kommittéer;
- Den för beståndsuppskattningarna viktiga informationen rörande fisk som kastats överbord redovisas inte av alla länder. Dessa anmodas därför att insamla data på samplingsbasis med anlitande av räknare ombord i fiskefartygen;
- För att skapa enhetlighet i ländernas system för förande av fiskeloggböcker och rapportering av områdesanknutna fångstdata skall en rapport (handbok) utarbetas under FAOs överinseende;
- En arbetsgrupp skall tillsättas för att se över nuvarande indelning av fångstområden inom den nordostatlantiska fiskezonen. Särskild uppmärksamhet skall därvid ägnas de fall där gränser inte helt sammanfaller med det system av "statistiska rektanglar" som lagts ut över hela det nordatlantiska området;

- Arbetsgruppen för införande av ADB-system inom havsforskningsrådet upplöstes efter slutfört uppdrag. Samtidigt tillsattes en ny grupp (ICES ADP Systems Users Working Group) för att tillgodose användarnas behov av bearbetningar samt att koordinera önskemålen från andra kommittéer, arbetsgrupper och rådets kansli.

Nästa årsmöte hålls i Woods Hole, Mass., USA den 5–13 oktober 1981.

Bengt Lindfors

Seminarium om integrerade statistiska informationssystem

Ett seminarium om integrerade statistiska informationssystem (ISIS-80) hölls den 22–26 september 1980 i Bratislava, Tjeckoslovakien. I seminariet, som hålls inom ramen för europeiska statistikerkonferensens verksamhet, deltog från SCB statistikcheferna Lars Olsson och Bo Sundgren.

Ämnesområdet för ISIS-seminarierna har fastställts i ett långsiktigt program. Årets seminarium centrerades till två problemområden, det ena metadata (dvs. beskrivningar av lagrade register eller aggregerad statistik) i den statistiska organisationen och det andra databashanteringssystem för statistikproduktionen.

Inom det första området kom diskussionen att beröra en central frågeställning, när det gäller ADB-utnyttjandet i statistikproduktionen: skall man fortsätta den (av de flesta) hittills inslagna vägen, som innebär punktvisa automatiseringar inom enskilda områden, eller skall man ha ett mer övergripande angreppssätt, som innebär att man även får attackera problemet med en innehållsmässig integration. I det senare fallet får metadata en annan och mer central funktion, eftersom samordning av variabeldefinitioner m. m. är en förutsättning för en innehållsmässig integration och en samordnad metadatahantering kommer att vara ett instrument för att belysa skillnader i definitioner för att sporra till enhetlighet.

Det andra området, databashanterare, behandlades ur två aspekter. En innebar en översikt över "state of the art", både när det gäller teoribildningen kring databashanterare och när det gäller faktiskt implementerade och kommersiellt tillgängliga databashanterare. Man kan där notera, att marknaden förefaller avvaktande i väntan på att ett "fullfjädrat" relationsorienterat databashanteringssystem skall lanseras i stor skala.

En annan aspekt var utnyttjandet av databashanterare inom de statistiska organisationerna. Flera centralbyråer utnyttjar nu RAPID (utvecklat av Statistics Canada). Samma idé, som finns för utformningen av RAPID, återfinns också i ett österrikiskt system. Man har alltså byggt ett system, som inte har så avancerade åtkomstmekanismer, utan som befinner sig på en nivå mellan en åtkomstmetod och ett databashanteringssystem, men vars grundstruktur är starkt inspirerad av teorin bakom relationsdatabaser. I diskussioner framfördes, att denna nivå kanske är mycket lämplig för statistikproduktionen och att man inte skall söka någon lösning som innebär anskaffning av "kompletta" databashanterare. Däremot ansåg många, att mycket stora vinster kunde göras genom att utveckla programvara så att man kunde använda dessa system tillsammans med andra kommersiellt tillgängliga programpaket.

Till nästa ISIS-seminarium beslöt man föreslå att följande ämnen skulle behandlas:

- användandet av mini- och mikrodatorer i statistikproduktionen
- distribuerade databaser
- datastrukturer för makrodata.

Bo Sundgren *Lars Olsson*

GUIDE-möte

Den 8–10 oktober 1980 hölls i Åbo ett möte inom Guide-driftgrupp. Omkring 100 personer från Danmark, Finland, Norge och Sverige deltog. SCBs representant var undertecknad. Många intressanta ämnen behandlades i föredrag och grupparbeten, t. ex. "Katastrofplanering", "Textbehandling", "Operatörslös drift" och "Driftens nuvarande och framtida roll inom företaget".

Dessutom presenterades olika metoder att förändra driften utan att påverka den pågående produktionen.

Sven Höjd

PL/1-GUIDE-möte

I detta möte, som hölls den 28–29 april 1981 i Hyvinkää, Finland, deltog från SCB Matts Bergwall och Bernt Svensson. Efter en inledning av ordföranden, presenterade ett tiotal företag sina hjälpmedel för test av PL/1-program. Presentationen innehöll allt ifrån kommersiella testpaket mot IMS/DLM-databaser till tips på små rutiner för test av enskilda PL/1-satser.

På kvällen hölls grupparbeten i fem grupper, vilka behandlade testhjälpmedel, subrutiner, PL/1-gruppens framtida inriktning, resolutioner och utbildning. Resultaten av grupparbetet redovisades morgonen därpå och resulterade bl. a. i önskemål om kurser till IBM och Statskonsult, som numera också har PL/1-kurser. IBM-representanten informerade om IBMs nuvarande PL/1-utbildning och att PL/1 numera också finns för IBM 8100-maskiner.

Mötet avslutades med information från ett möte med andra GUIDE-representanter, där bl. a. nämnts att nya grupper var på gång att starta, bl. a. för säkerhet, driftsövervakning och MVS (Datorstyrsystem).

Matts Bergwall *Bernt Svensson*

Konferens om "Very Large Data Bases" samt besök vid Statistics Canada

Den sjätte internationella konferensen om "Very Large Data Bases" (VLDB) hölls i Montreal den 1–3 oktober 1980. Drygt 500 personer deltog; från SCB Karin Mourgues (P/DBM) och Märit Leringe (S/SYS).

Som man kan höra av namnet behandlas ämnen som hänför sig till databasområdet.

De för samhället och forskarna aktuella problemen sammanfattades väl av inledningstalaren C. C. Gotlieb, University of Toronto.

Gotlieb framhöll, att de tidigare fem VLDB-konferenserna hade haft stark tonvikt på sådana ämnen som datakonstruktion, konceptuella modeller, gränsytespråk, funktionella beroenden, databasmaskiner och problem kring konsistens och integritet. Det har också förekommit sessioner om fysisk konstruktion, implementering, prestationsutvärdering och experimentella system, men föredragen har sällan behandlat eller tagit upp problem med existerande databaser. Gotlieb drog en parallell till programmeringsområdet, där Fortran och Cobol har gått sin egen väg i praktikfältet och den teoretiska utvecklingen på programspråkområdet knappast har berört den stora mängden programmerare.

Analogin till databasområdet är att det föreligger en reell fara att den forskning, som utförs vid universitet och industriella laboratorier och som beskrivs i VLDB-konferenser, kommer att ha en mycket liten effekt på de stora operationella databaserna, som används i världen i stort och på vilka mycket stora belopp spenderas.

Gotlieb avslutade med att han trodde att tillfälle nu kommit att knyta ihop teori och praktik. Tiden är mogen för ett byte av tyngdpunkten i forskningsarbetet. Det innebär arbete närmare existerande stora databashanteringssystem och mer arbete med kommunikationsaspekter och utveckling av verktyg och tekniker för att samla och analysera experimentella data på operationella system.

En höjdpunkt vid konferensen var en paneldebatt med titeln "Data base theory and its relationship to practice".

Panelens uppgift var att ställa de allmänna frågorna om vad databasteori är, vad den kan bli i framtiden, vilka dess praktiska tillämpningar är och vilka tillämpningarna kan vara i framtiden. En av de väsentligaste frågorna som ställdes var följande: Vilka teoretiska databasproblem får tillräcklig uppmärksamhet idag, och finns det viktiga problem som inte har blivit behandlade? Debattens resultat var, att databasernas tekniska problem har ägnats och skall ägnas uppmärksamhet, t. ex. frågor om kompletthet och konsistens, tillförlitlighet,

integritet och så vidare, den s.k. dependency theory är överarbetad och leder inte till några väsentliga bidrag till databasernas praktiska användning. Bland de viktiga problem som inte har ägnats tillräcklig uppmärksamhet nämndes särskilt kommunikationsaspekten inom databasområdet. Det är rimligt att anta, att kommunikation kommer att bli central i databaser, särskilt om den nuvarande utvecklingen – att lokala processorer kopplas till olika datanät och till distribuerade system – fortsätter. Separationen mellan databaser och kommunikationssystem är inte hållbar i det långa loppet och endast de, som är väl förtrogna med båda disciplinerna, kommer att kunna göra effektiva bidrag inom området.

En fråga som togs upp var, hur man kan underlätta samarbete mellan teoretiker och praktiker. Hur kan teoretiker få reda på, vilka de viktiga praktiska problemen är? Svaret är, att satsningen på experimentellt arbete måste öka och att rent analytiskt teoretiskt arbete måste tonas ned. Det måste tas fram implementerade system, som kan visa teoriernas användbarhet.

Ett generellt intryck av konferensen är, att balansering mellan teoretiska och empiriska föredrag var bra. Att få tillfälle att möta så många, som är intresserade av samma ämnesområden som man själv, är också väldigt stimulerande.

Efter konferensen anordnades ett möte för RAPID-användare. RAPID är en relationsdatabashanterare, som SCB fått från Statistics Canada. Mötet hölls den 6–8 oktober i Ottawa. Deltagarna kom från Statistics Canada, som anordnade mötet, Bureau of Labor Statistics och Bureau of the Census i Washington D.C., USA, Hungarian Central Statistical Office, Ungern samt SCB, Sverige.

På detta möte presenterades RAPID-applikationer från olika länder samt programvara runt RAPID som utvecklats. Planer på framtida programutveckling diskuterades. Det visade sig att tre dagar var kort tid och det föreslogs att man borde ha ett användarmöte för RAPID varje eller vartannat år.

Karin Mourgues

Konferens för IBM-användare

En konferens för IBM-användare i Storbritannien och Skandinavien hölls den 18–19 juni 1980 i Brighton, England. Titeln för konferensen var "Large Systems Conference" och från SCB deltog statistikchefen Lars Olsson.

Ett centralt tema under konferensen var hur ADB-verksamheten i olika företag skall kunna bidra till en ökad produktivitet. Här finns några dilemma, som återkommer hos de flesta stora ADB-användare. Användarstöd och underhåll stjäl mycket större resurser än man räknat med. Man förmår därför inte utveckla nya system, eftersom underhållskostnaderna "äter upp" utvecklingsresurserna. De möjligheter till produktivitetsvinster, som lägre maskinkostnader borde medföra, kan därmed inte tillvaratas fullt ut. En lösning, som nämndes ofta under konferensen, var att utvecklingen av nya system i första hand skulle inriktas mot små och enkla system, som kan realiseras med standardprogram.

Andra problemområden var hur planeringen av kapacitetsutbyggnaden på maskinvarusidan skall kunna ske med en rimlig precision, så att man varken får akut kapacitetsbrist eller onödiga kostnader för kapacitetsöverskott. IBMs svar på frågan var enkelt: hårdvarukostnaden går ner så radikalt och tillämpningsområdena ökar så mycket att man bör anskaffa dubbelt så stor kapacitet som man tror man behöver.

Kontorsautomatisering berördes också under konferensen. De flesta var ense om att här ligger en mycket stor automatiseringspotential. Den kommer att öppnas på allvar, när man börjar utnyttja de möjligheter som nu finns att integrera textbehandling och dokumenthantering med "traditionell" terminalbearbetning. Jämför man investeringen per arbetsplats på kontor med investeringarna inom annan verksamhet, finner man radikala skillnader. När kostnaden för terminalbearbetning går ned ytterligare, kommer det snart att vara lika naturligt att förse varje arbetsplats med terminal som med telefon.

Konferensen gav naturligt nog inte svar

på frågorna om hur ADB-verksamheten skall planeras i ljuset av de förändringar som man kan skönja. Däremot gav den många intressanta tankeställare inför de snabba omvälvningar inom ADB-verksamheten som står för dörren inte minst vid SCB.

Lars Olsson

Besök vid statistikcentralen i Finland

De statistiska centralbyråerna i Finland och Sverige har sedan några år ett etablerat samarbete kring bl. a. planeringsfrågor och då främst metoder för långsiktig och strategisk planering. Den 18 och 19 november 1980 besökte Christer Arvas, Jan Högrelius, Bertil Olsson och Anders Rickardsson statistikcentralen i Helsingfors. Från finsk sida deltog bl. a. överdirektör Olavi Niitamo, Tapio Leppo och Aarno Laihonen.

Samarbetet syftar bl. a. till att diskutera system för planering av den statliga statistiken på lång sikt. Databaspolicy och databassystem i statistikproduktionen är andra frågor som diskuteras. På dagordningen denna gång stod speciellt:

- metodik för långsiktsplanering/strategisk planering
- metoder och problem vid utnyttjande av samhällets datasystem för statistikproduktion
- integration av statistikväsendet och statens planeringssystem.

Vi har inom SCB på senare tid diskuterat behoven och nödvändigheten av en ökad satsning på den långsiktiga planeringen. En sådan satsning skall nu också ske speciellt vad avser innehållet i den framtida statistikproduktionen.

I Finland har man under några år arbetat aktivt med olika långsiktiga statistiska planeringsfrågor. Statistikcentralen har genomfört en serie policyutredningar, utvecklingsprojekt och seminarier. Resultatet blev bl. a. en s. k. ramplan (statistiken i ett 10-års perspektiv), som fanns i en första version hösten 1979. Ramplanen har sedan efterhand reviderats. Vi kunde nu diskutera och ta del av de finska erfarenheterna. Värdefulla lärdomar kunde dras om konsten att undvika att "hamna i det blå", i vikten av förankring av långsiktsplanering, sambanden mellan planering på olika sikt m. m.

När det gäller den medellånga planeringen (5 år) arbetar man vid statistikcentralen dels med ett utvecklingsprogram för "statens statistikväsen" och dels med en 5-årig ekonomi- och verksamhetsplan för statistikcentralen. Utvecklingsprogrammet innehåller bl. a. riktlinjer för statistikens utveckling och innehåll. Ekonomi- och verksamhetsplanen innehåller bl. a. en gruppering av utvecklingsprojekten. Målområdena för utvecklingsprojekten har definierats enligt följande: aktualitet, tillförlitlighet, innehåll, samordning, främjande av statistikens användning och förbättring av byråns verksamhetsförutsättningar. Utifrån dessa målområden har sedan projekten grupperats i ett antal prioritetsgrupper.

Sambanden mellan de olika planeringsperspektiven, inkl. den kortsiktiga budgetplaneringen, har efterhand blivit klarare. Många positiva resultat har kommit fram av planeringsprocessen. En planeringsfilosofi håller på att utvecklas. Planeringen ses som en nödvändighet för att kunna klara den kommande förändringsprocessen.

Under punkten metoder och problem vid utnyttjandet av samhällets datasystem för statistikproduktion redogjorde vi först för situationen i Sverige och hur bilden ser ut från SCBs horisont. Vi kunde här konstatera en stor överensstämmelse i den aktuella utvecklingen. Det är ungefär samma frågor som diskuteras i Finland och Sverige. Tendensen är att administrativa data är på väg att få en allt större betydelse inom statistikproduktionen. I Finland liksom i Sverige har det skett ett omfattande utvecklingsarbete inom skatteadministrationen. Detta ger bl. a. nya förutsättningar för en uppdatering av företagsregistret. Registreringsnumret är dock ett stort problem för företagssidan. Numret finns endast för offentliga myndigheter. Sekretessreglerna och konsekvenserna härav är ungefär desamma i Finland och Sverige.

Det kan också bl. a. nämnas att flera

myndigheter samlar in ungefär samma uppgifter från företag som statistikcentralen. En utredning om företagens uppgiftslämnande är nu också på väg i Finland.

Statistikcentralen hade nyligen genomfört en kartläggning av användningen av statistik i de statliga planeringssystemen. Det preliminära resultatet visade att man mest arbetade med administrativa data och inte med statistik. Statistikcentralens produkter och service föreföll användas mycket begränsat i planeringen. En av slutsatserna var att det behövs mer allmänna kontakter mellan statistikcentralen och planeringsväsendet.

Vårt besök i Helsingfors utnyttjades också för ett allmänt och värdefullt informationsutbyte om olika aktuella centralbyråfrågor. Det var två mycket intensiva mötesdagar. Vi blev dessutom mycket väl omhändertagna av våra finska värdar med möjlighet att mer informellt få träffa flera av medarbetarna på planeringsavdelningen. De värdefulla kontakterna fortsätter. Nästa gång ses vi i Stockholm.

Anders Rickardsson

Studiebesök vid Statistics Canada och US Bureau of the Census

Under tiden 12–26 november 1980 hade avdelningsdirektör Mats Thorslund och undertecknad tillfälle att besöka Statistics Canada i Ottawa och US Bureau of the Census i Washington D. C. Bakgrunden till vårt besök var att resultat från kvalitetsstudier av de svenska arbetskraftsundersökningarna (AKU) visat på vissa påtagliga kvalitetsproblem. För att kunna kontrollera och förbättra kvaliteten var det nödvändigt att införa ett system för fortlöpande kvalitetskontroller.

Innan beslut om inriktning och utformning av fortlöpande kvalitetskontroller togs för AKUs del, ansåg vi det lämpligt att studera vad som gjorts på andra håll och försöka utnyttja deras erfarenheter. Eftersom de svenska AKU i mycket liknar arbetskraftsundersökningarna i USA och Kanada föll det sig naturligt att studera de kontrollsystem som där sedan länge tillämpats. Vid Statistics Canada pågick dessutom ett för svenskt vidkommande intressant arbete med att analysera förutsättningarna för publikation av flödesdata.

De ämnen vi i första hand ville diskutera med våra kolleger i Washington och Ottawa var:

Bortfall
Paneleffekter/Flödesdata
Återintervjuer.

Studiebesöket disponerades med 4 dagar i Ottawa och 6 dagar i Washington.

Kanada

Vår värd för det välarrangerade besöket i Ottawa var Richard Platek. De två första dagarna ägnades åt översiktliga föredrag om den kanadensiska AKU-undersökningen och därefter följde noggrannare redogörelser för bortfallshanteringen, kodningen, återintervjuprogrammet samt arbetet med analys av flödesdata. Föredragshållare var bl.a. F. Mayda, K. Benett, G. B. Gray, P. D. Ghangurde och I. Macredie.

Tredje dagen utnyttjades till att systematisera den information vi fått och att ta förnyade kontakter med föredragshållarna för att få kompletterande information. Vi var fortfarande osäkra på vilket värde man tillmätte återintervjuer, och hur man bedömde möjligheterna att publicera flödesdata. En del arbetade för att införa flödesdata i publikationer och att faktiskt korrigera data med utnyttjande av resultat från återintervjuer. Åter andra verkade helt övertygade om att det inom överskådlig tid inte gick att redovisa flödesdata och ännu mindre att faktiskt korrigera dessa.

Vi ville därför inför personalen i Kanada summera våra intryck av denna osäkerhet och oenighet så att vi inte skulle dra några felaktiga slutsatser om var man stod. Vi initierade därför ett möte den sista eftermiddagen av vår vistelse. I mötet deltog de flesta av de personer som arbetade med dessa frågor i sitt arbete eller åtminstone hade något att säga till om när det gäller den policy man skall arbeta efter. Den diskussion som följde efter vår sammanfattning av

våra intryck redovisade klart både den oenighet som finns där och också hur lite man egentligen vet. Man kom så långt att man själva allvarligt ifrågasatte värdet av återintervjuer enligt den metod man använder i Kanada när det gäller att få ett mått på felmängden vid de reguljära intervjuerna. Däremot var man enig om värdet av återintervjuer som ett medel för att följa och eventuellt korrigera i fältarbetet.

Andra förhållanden som vi studerat och diskuterat med personalen vid Statistics Canada är:

- granskning och kodning
- hur man utformat tekniken med förprintade näringsgrens- och sysselsättningskoder
- intervjuarkontroll och utbildning.

USA

Även besöket i Washington D. C. var noggrant förberett. Vår värd Leroy Bailey hade utarbetat ett detaljerat schema över personer som vi fick möjlighet att diskutera med.

De ämnen som vi kom att diskutera var:

- svarskvalité och återintervjuer i folkräkningarna
  (P. Biemer)
- effekten av olika datainsamlingsmetoder och svarskvalité
  (L. Bailey, D. Rothwell)
- metoder för bortfallshantering
  (L. Bailey, J. Coder, L. Ernst)
- paneleffekter/rotationsgruppsskevhet
  (G. Shapiro)
- återintervjuprogrammet
  (C. Jones, I. Schreiner, H. Woltman).

En imponerande mängd kvalitetsstudier presenterades och vi fick även möjligheter att ta förnyade kontakter när vi valt de mest intressanta för vår del.

En av dagarna hade vi dessutom nöjet att själva hålla ett välbesökt seminarium om studier av svarskvalitén och bortfallet i svenska AKU.

Bureau of the Census är en stor organisation bestående av en mängd hårt specialiserade personer, vilket gör det svårt att få överblick över det arbete som har bedrivits (och bedrivs) där. Men det görs en mängd intressanta arbeten vid Bureau of the Census. Slutsatsen av detta bör för SCBs räkning vara att vi i avsevärt större utsträckning än hittills skall utnyttja de resurser man har och resultaten av de ofta omfattande metodinsatser man har kunnat sätta in. Bl. a. kan nämnas att US Bureau of the Census håller sig med ett helt separat urval för att testa olika fältarbetsmetoder i CPS.

Utöver dessa summerande intryck när det gäller det arbete som bedrivits och bedrivs vid Bureau of the Census i Washington så är vår bedömning följande:

Det är inte möjligt att korrigera punktestimat eller flödesestimat i AKU med avseende på resultat från återintervjuer enligt amerikansk modell.

Återintervjuer enligt den design man använder sig av i USA (vare sig det handlar om oberoende återintervjuer eller återintervjuer med rekonsiliering) kan inte användas för att försöka kvantifiera de systematiska felen (och än mindre för att försöka korrigera skattningar).

Intervjuarnas arbete följs upp på ett helt annat sätt än vad vi är vana vid på SCB. Intervjuarna får verkligen reaktioner på sina arbetsinsatser. Även om flera av de kontroller och åtgärder man genomför verkar främmande för oss finns också mycket att ta efter.

Ytterligare några saker att notera. Man planerar att år 1984 införa ett delvis förändrat frågeformulär i de löpande CPS. Den främsta förändringen kommer att gälla frågor till personer som inte var sysselsatta under mätveckan. Syftet med dessa alternativa frågeformuleringar och att man också inför ytterligare frågor är att man därigenom anser sig bättre kunna skatta andelen arbetslösa i CPS. Erfarenheterna från det utvecklingsarbete som bedrivits och bedrivs fram till år 1984 är av stort intresse för oss i Sverige och bör definitivt utnyttjas. Vi har ju i Sverige starka indikationer på att det framförallt är klassificeringar av personer till AK-status 4 (arbetslösa) och till AK-status 1+5 (utanför arbetskraften) som är mest felbemängda.

Man har ett väl dokumenterat system över alla möjliga tänkbara studier beträffande mätteknik. Det finns ett bibliografisy-

stem som följer en lista med 53 olika ämnen. Bland de upptagna ämnena kan bara nämnas: telefonintervjuer, panelstudier, skall man använda informationsbrev i förväg?, hur långt tillbaka i tiden kan man fråga retrospektivt?, indirekta intervjuer, bortfall, attityder till att medverka i undersökningar, återintervjuer, osv. För vart och ett av de 53 områdena finns bibliografier utarbetade. Vi har tagit med oss de flesta av dessa bibliografier och har också färdiga blanketter att skicka till USA där man då kan beställa önskade rapporter.

Karl-Erik Kristiansson

Studiebesök i Cincinnati

I anslutning till studiebesöket i Washington och Ottawa[1] gavs jag en möjlighet att den 5–7 december 1980 besöka Department of Health & Human Services (tidigare Department of Health, Education and Welfare). Syftet med besöket skulle vara att diskutera och ta del av deras erfarenheter när det gäller att på olika sätt mäta arbetsmiljön.

Den metodstudie rörande arbetsmiljön som vi för närvarande arbetar med vid SCB går ut på att:

a. utvärdera den metod som redan används vid SCB – nämligen att få in uppgifter om arbetsmiljön genom att fråga de anställda själva

b. att pröva och utvärdera även andra metoder som man kan tänka sig använda när det gäller att få uppgifter om arbetsmiljön.

De metoder som kan användas är:

1. Tekniska mätningar med hjälp av olika sorters apparatur.
2. Uppgifter från arbetsgivare och arbetsledare.
3. Uppgifter från skyddsombud eller liknande.
4. Uppgifter insamlade av speciellt utbildad personal, t. ex. intervjuare.
5. Uppgifter genom att fråga de anställda själva.

Vid National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) som var den "del" av departementet jag besökte, har man prövat allt utom metod nummer 3. Jag kunde därför studera och diskutera de metoder man använt i USA samt de försök till validering man gjort av metoden att använda arbetstagarnas egna svar på frågor.

NIOSH som är en "ny" organisation – startår 1970 – är utspritt på tre platser. Huvudkontoret finns i Washington och man har också en filial i Virginia, men de avdelningar som jag var mest intresserad av var avdelningar som gör fältstudier av olika slag och de avdelningar som arbetar med "behaviour science". Dessa finns i Cincinnati, Ohio.

För oss på SCB som arbetar med arbetsmiljöstatistik finns alltså en mängd beröringspunkter med våra kollegor i Cincinnati. Man planerar t. ex. att från och med år 1983 införa frågor om arbetsmiljön vid de 140 000 årliga hälsointervjuer som genomförs av National Center for Health Statistics. Och man tänker inte börja oförberedda! En mängd metodstudier kring kvalitén vid frågor av t. ex. den typ som finns i ULF, planeras. Bland övrigt kan nämnas att man utbildat nyutexaminerade ingenjörer till en sorts intervjuare som sedan besökt ett urval av arbetsställen och ställt frågor, noterat alla former av preparat som används m. m. För att inte nämna alla intressanta undersökningar inom speciella områden eller branscher.

Den som är intresserad kan kontakta mig för att få en mer utförlig reserapport. Avslutningsvis redovisade jag i rapporten mitt intryck av NIOSH som en progressiv och dynamisk institution. Vi bör från SCBs sida aktivt hålla kontakt med dem när det gäller arbetsmiljömätningar och arbete med att studera samband mellan arbetsmiljö och hälsa.

Mats Thorslund

Studieresa om hushållsbudgetundersökningar till Statistisk Sentralbyrå i Oslo

Inom bl. a referensgruppen för hushållsbudgetundersökningen har intervallen mellan

[1] Se detta häfte sid. 401 f.

mättillfällena diskuterats: skall vi i framtiden fortsätta att utföra stora intermittenta hushållsbudgetundersökningar (hittills ungefär vart tionde år) eller skall vi gå över till löpande konsumtionsstatistik med betydligt mindre årliga urval. I Norge övergick man 1974 från femårsintervall till årliga undersökningar. Statistisk Sentralbyrå i Oslo åtog sig att arrangera ett studiebesök på en dag för att informera oss om där upplevda för- och nackdelar ur produktions- och statistikanvändningssynpunkt av övergången till löpande undersökning. I resan som skedde den 8 april deltog från SCB Hans Lindkvist, Håkan Lindström och Peder Kjellegård. I Oslo fick vi bl. a. träffa personer som sysslar med genomförandet av undersökningen, statistikanvändare inom Sentralbyrån samt personer som var delaktiga i omläggningen 1974.

De personer vi träffade var ense om att löpande undersökning var överlägsen ur de övervägande aspekterna. Man nämnde speciellt följande fördelar med nuvarande uppläggning jämfört med tidigare intermittenta undersökningar:

- De årliga tidsserierna ger intressanta analysmöjligheter.
- Ständig tillgång till aktuella siffror ökar statistikanvändarnas intresse och vana att utnyttja konsumtionsstatistik av detta slag.
- Ett mindre delurval av undersökningen genomförs i form av panel och trots det lilla urvalet ansåg man att de longitudinella data ger mycket intressanta upplysningar.
- Man kan lättare pröva nya idéer vad gäller innehåll och metoder.
- Resultatredovisningen kan ske snabbare.
- Insamling och bearbetning av materialet blir både billigare per objekt räknat och av högre kvalitet.

Den norska huvudpubliceringen sker på grund av de relativt små årliga urvalen i form av sammanslagningar av material från tre mätår: 1974–76, 1977–79. Man sade sig inte ha erfarit några problem för statistikanvändarna i detta avseende. Man ansåg inte det fanns motiv för invändningen att data måste gälla visst år. I stället ansåg man det vara positivt att ha ett medeltal för flera år och därmed inte vara beroende av de speciella förhållanden som alltid måste gälla detta år. Ville man ha data för visst år påpekade man att sådana ju fanns, visserligen osäkra men att man då kunde jämföra med närliggande år. (Man har i Norge sedan gammalt vana vid utnyttjande av statistiskt modelltänkande i sådana sammanhang – tidigare använde man regressionsmodeller för estimaten i konsumtionsundersökningarna.)

Avslutningsvis kan tilläggas, att trots de positiva synpunkterna från Norge, SCBs referensgrupp för hushållsbudgetundersökningen beslöt förorda en intermittent undersökning 1984 (senast genomförda avser 1978). Skälet till detta ställningstagande var främst nationalräkenskapernas behov för avstämningsändamål av uppgifter för ett bestämt år baserat på ett stort urval.

Peder Kjellegård

Besök i FN, Världsbanken, Nicaragua och Peru

På inbjudan av statistiska centralbyrån (ONE) i Peru beslöts i januari 1981 att Christer Arvas och Gunnar Jacobsson skulle besöka ONE i Lima för att studera möjligheterna av att etablera närmare samarbete mellan SCB och ONE. Det beslöts vidare att kombinera besöket i Lima med besök hos FN i New York, Världsbanken i Washington och vidare enligt inbjudan den centrala statistiska myndigheten (INEC) i Nicaragua.

Resplanen såg ut på följande sätt:

23–26 januari besök hos FN, New York
27–28 januari besök hos Världsbanken, Washington
30 januari–3 februari besök hos INEC, Managua
5–12 februari besök hos ONE, Lima.

I FN diskuterade vi i första hand med S. A. Goldberg, tidigare chef för FNs statistiska kontor, numera "Programme Coordinator" för NHSCP (the National Household Survey Capability Programme), samt

några av hans medhjälpare såsom Rao och Verma.

NHSCP utgör ett program, som syftar till att hjälpa u-länder att skaffa sig vital information, som erfordras för nationell ekonomisk och social planering. Programmet utgår från en kontinuerlig och integrerad serie av hushållsundersökningar inom ett brett ämnesområde för att generera socioekonomiska data samt att för detta ändamål etablera en effektiv och varaktig statistisk infrastruktur och därmed uppnå "self-reliance" på det statistiska området. Programmet har fått starkt stöd – bl. a. av SCB – vid en rad internationella möten och konferenser.

Programmet innebär aktiv assistans till ungefär 80 u-länder att åstadkomma ett permanent survey-maskineri i enlighet med de enskilda ländernas behov och förhållanden. Undersökningarna kommer att omfatta områden som hushållsinkomster och -utgifter, sysselsättning, produktiva aktiviteter, bostadsförhållanden, vattentillgång, nutrition, hälsa, utbildning etc. Med hänsyn till programmets omfattning blir det nödvändigt att multilaterala och bilaterala biståndsorgan samverkar att stöda programmet. Som en upptakt har FN sänt ut en rad "missions" till olika länder och i samråd med de statistiska kontoren och deras regeringar skisserat projektplaner, som sträcker sig 4 à 5 år framåt i tiden. Nicaragua är ett av de länder, som accepterat NHSCP, vilket bl. a. innebär att landets regering är beredd att satsa betydligt mer på statistik än tidigare. Samtidigt behöver landet extern assistans för att kunna implementera programmet.

Samtalen i New York kom därför särskilt att kretsa kring det statistiska programmet för Nicaragua och möjligheterna till svenskt bistånd för dess genomförande. Vidare sammanträffade vi med Svein Nordbotten, nuvarande chef för FNs statistiska kontor, och en del andra tjänstemän vid kontoret.

Anledningen till vårt besök hos Världsbanken i Washington var i första hand följande. Somalia hade tidigare erhållit ett lån från Världsbanken, där det ingick en statistisk komponent – fyra experter, vardera på 2 år. Somalierna hade uttryckt preferens för skandinaviska statistiker och SCB kom också med ett anbud i slutet av år 1979. Emellertid sköt man på frågan och inget resultat nåddes. Vi ville nu veta det aktuella läget beträffande assistans åt Somalia.

Vi träffade Mr. Nercessiantz, som har hand om bankens låneärenden i Östafrika och som tidigare besökt SCB i samband med statistikprojektet i Somalia. Han meddelade oss att frågan ånyo blivit aktuell. Denna gång gällde det huvudsakligen tre poster för vilka "job descriptions" hade angetts, nämligen 1) "project manager", 2) expert på hushållsundersökningar och priser samt 3) expert på jordbruksstatistik. Experterna skulle utgöra ett team av rådgivare till CSD i Somalia och uppdragsperioden var 3 år. Somalia hade nu begärt att få anbud från olika länder, bl. a. från Sverige.

Vi avvaktar nu Somalias reaktion på vårt anbud.

I Världsbanken träffade vi också en del tjänstemän – bl. a. Mr. Chander, tidigare chef för statistiska centralbyrån i Malaysia – som arbetade med att närmare studera hushållsundersökningsprogrammet med tanke på innehåll och användning. Slutligen besökte vi det nordiska kontoret, som är knutet till Världsbanken.

Färden gick sedan till Managua, huvudstad i Nicaragua. Landet erhåller numera bilateral assistans genom SIDA. Biståndet, som avser återuppbyggnad efter inbördeskriget, uppgick till 25 milj. kr under budgetåret 1979/1980 och till 30 milj. kr under budgetåret 1980/1981. Man förutser nu inom SIDA en väsentlig ökning av biståndet till Nicaragua i fortsättningen.

Den nicaraguanska prioriteringen för budgetåret 1980/81 innefattade stöd åt den statistiska centralbyrån för en ökning av kapaciteten att genomföra hushållsundersökningar. Beloppet uppgick till 405 000 kr, vilket användes för inköp av material, framför allt jeepar. Detta är i enlighet med det projektförslag till NHSCP, som utarbetats av SCBs motsvarighet i Nicaragua, benämnd Instituto National de Estadistica y Censos (INEC). Förslaget är byggt på diskussioner mellan INEC och de huvudsakliga använ-

darna: Ministries of National Planning, Health, Education, Social Welfare and Labour. FN har bidragit genom missions till Nicaragua.

Vi hade en serie möten med Jaime Ocon, chef för INEC och andra statistiker inom institutet. Vår uppgift var dels att diskutera möjligheterna till institutionellt samarbete mellan SCB och INEC, dels att sätta oss in i statistiken i Nicaragua.

Ocon meddelade oss att regeringen ämnade begära hos SIDA en kraftig ökning av den statistiska komponenten inom ramen för biståndet. Han ställde sig också mycket positiv till tanken på ett närmare samarbete mellan SCB och INEC. Det beslöts att vi skulle undersöka möjligheterna att arrangera ett besök hos SCB för honom och ytterligare en statistiker från INEC i syfte att föra dialogen vidare och att samtidigt ge en möjlighet att studera svensk statistik. Det kan nämnas att detta besök ägde rum under tiden 24 augusti – 5 september 1981 och att resan bekostades av Svenska Institutet.

Man har i Nicaragua ett decentraliserat system för statistiken. Detta system – Sistema Estadistico National (SEN) – infördes 1979 med INEC som den centrala organisationen. I systemet ingår också de statistiska tjänster, som ges av olika ministerier, departement, municipaliteter osv. Utöver att bedriva egen statistisk verksamhet har INEC således i uppgift att övervaka och överse statistisk policy inom SEN.

INEC har en personalstyrka på nära 400, varav ungefär hälften är permanent anställda. Ett 50-tal har akademisk examen. Organisationen är uppdelad i 5 ämnesavdelningar – demografisk och social statistik, ekonomisk statistik, sociala och ekonomiska indikatorer, samordning och en teknisk avdelning. Dessutom finns två stödjande avdelningar, nämligen kartografi och administration. Personalen är till stor del ny – de flesta statistikerna har tidigare arbetat vid universitet och har således teoretiska kvalifikationer men föga praktisk erfarenhet av statistiskt arbete.

Den senaste folk- och bostadsräkningen genomfördes år 1971. Dokument och material från denna census förstördes helt vid en jordbävning, som drabbade Managua i slutet av 1972. Erfarenheten av detta utgör en varning, som INEC är väl medveten om. Man planerar nu för en ny folk- och bostadsräkning år 1982. Samtidigt finns ett starkt behov av omedelbara statistiska uppgifter för planeringsändamål. Vid vårt besök hade man också nyligen genomfört en slags förenklad hushållsbudgetundersökning, från vilken en del statistiska resultat förelåg. Man har också anslutit sig till NHSCP – ett program för hushållsundersökningar under en 5-årsperiod.

Besöket i Peru utgjorde en fortsättning av tidigare kontakter mellan den peruanska statistiska centralbyrån (ONE) och SCB. Initiativet till detta utbyte togs ursprungligen av ONE, som förklarade sig intresserad av svensk statistisk organisation och produktionsmetodik. Som en följd av en inbjudan från SCB gjorde chefen för ONEs avdelning för censusar, enkäter och demografi – Jorge Vanderghem Branizza – ett besök hos SCB under tiden 8–24 oktober 1980. Rese- och uppehållskostnader finansierades av Svenska Institutet. Besökaren bedömde i sin reserapport det som angeläget och nyttigt att ta upp tekniskt samarbete mellan SCB och ONE, särskilt med avseende på en förbättring av det allmänna peruanska statistiska systemet, utveckling av ADB-program och inträttande av databanker, planering av enkäter rörande levnadsförhållanden samt en förbättring av individstatistiken.

Vi togs emot av chefen för ONE, Graciela Fernández-Baca de Valdéz, som hade arrangerat ett stort möte, där ett flertal av kontorets tjänstemän deltog. Mötet syftade till att ge ömsesidiga informationer om olika statistiska frågor samt i viss utsträckning diskutera en del punkter. Sedan fick vi lyssna på en fransk expert på statistisk organisation, som gav en föreläsning för personalen om det i Peru tillämpade systemet.

Det visade sig att det decentraliserade systemet tillämpades även i Peru. "El Sistema Estadistico National" (SEN) tillkom i Peru år 1975 och ansågs utgöra ett funktionellt instrument för utförande och kontroll av statistiska aktiviteter. ONE utgör den

centrala organisationen med uppgift dels att producera viss statistik dels att koordinera och övervaka den statistiska verksamheten i de till olika ministerier hörande "sektorskontoren".

För några år sedan genomförde regeringen en drastisk nedskärning av de offentliga utgifterna. Statistiken drabbades mycket kraftigt. Sålunda sjönk antalet anställda inom SEN från 1 890 år 1976 till 990 år 1978 och antalet professionellt utbildade statistiker från 573 till 387. Under de sista åren har personalstyrkan ökat något. ONE har nästan 400 anställda, varav ungefär hälften är akademiskt utbildade.

Vi besökte ett antal av de statistiska sektorskontoren. De viktigaste finns inom jordbruks-, hälso- och arbets- och industriministerierna. Det visade sig att det använda decentraliserade systemet hade påtagliga brister genom otillräcklig samordning i fråga om statistiska undersökningar, som utfördes inom olika sektorer.

ONE:s i särklass största arbetsuppgift för närvarande utgörs av planering för en folkräkning, som skall genomföras under år 1981. Jorge Vanderghem Branizza var ledare för detta arbete. För själva räkningen kommer man att använda flera hundratusen intervjuare. Under folkräkningsdagen måste befolkningen hålla sig inomhus och särskilt tillstånd fordras för att få röra sig utanför bostaden (!). ONE sysslar f. ö. med många olika statistikgrenar, såsom demografi, näringsstatistik, nationalräkenskaper, ekonomiska och sociala indikatorer osv. Utöver styrning, samordning och kontroll av sektorskontoren bedrivs också statistisk utbildningsverksamhet för SEN. Chefen för denna utbildningsverksamhet, dr. Franco, underströk bristen på lärare i tillämpad statistik (främst beräkning av olika ekonomiska och sociala indikatorer) och önskade assistans för sin verksamhet.

Avslutningsvis överenskoms att ONE skulle mer detaljerat överväga behovet av svensk assistans på basis av de förda diskussionerna och kontakta SCB vid senare tillfälle. Finansieringsfrågan utgör otvivelaktigt ett problem, eftersom Peru inte tillhör SIDAs programländer. Eventuell assistans måste därför finansieras på annat sätt.

Under vår långa resa till New York, Washington, Nicaragua och Peru blev vi överallt mycket väl mottagna. I Nicaragua arrangerade man t. ex. utflykter till Lago di Nicaragua och aktiva kraterberg och i Peru rundturer i storstaden Lima (4 milj. inv.). Under en helg gjorde vi privat en resa med flyg, tåg och buss upp i Anderna och besökte den berömda Macho Picho, ruinstaden från inkatiden.

Ur professionell synpunkt tycker vi att resan varit mycket givande. De många kontakter som tagits och de förda diskussionerna och överläggningarna kommer säkerligen att visa sig värdefulla för SCBs fortsatta engagemang i det internationella samarbetet.

Gunnar Jacobsson *Christer Arvas*

Integrerade statistiska informationssystem – utbyte med tjeckoslovakiska tjänstemän

0. Bakgrund

Sedan länge har representanter för SCB besökt de årliga seminarierna i FN-regi för integrerade statistiska informationssystem (ISIS). Värd för dessa seminarier har varit Computing Research Centre i Bratislava, Tjeckoslovakien. Denna institution för forskning och utveckling av statistisk programvara lyder under Tjeckoslovakiens statistiska centralbyrå. Man har nu velat utöka samarbetet mellan Computing Research Centre och SCB till att även omfatta utbyte mellan personer. Samarbetet kommer att innebära såväl vetenskapligt erfarenhetsutbyte som handfast arbete tillsammans. Som ett första steg har Hans Block vid SCB besökt Bratislava under hela september 1980. Detta besök kommer att följas upp av besök i Stockholm från Bratislava eller Prag. Här kommer jag att redovisa såväl allmänna intryck av datamiljön som specifika arbetsresultat från mitt besök i Bratislava.

Fastän olika på många sätt har de båda länderna likartade problem. De är båda små länder, med intresse och tradition för högt

utvecklad teknik. På databehandlingens område är vi båda på olika sätt utlämnade åt tillverkarna av datorer och programvara. Tjeckoslovakien har dock speciella villkor.

1. Politik och datorer

Det ekonomiska systemet i Tjeckoslovakien underlättar stora centraliserade datasystem. Planekonomin måste ha ett gediget sifferunderlag för den direkta styrningen av hela nationen. Statistiken får en mera central roll än hos oss. Datoriseringen av statistiken är därför prioriterad, och man tycks ha lyckats väl i integreringen av statistiken. Databehandlingen har inte påverkats av någon debatt om den personliga integriteten.

2. Programprodukter

Vid mitt besök i Bratislava arbetade jag på enheten för systemprogrammering, och fick studera dels deras databashanterare SOFIS, dels deras arbete med programmeringshjälpmedel.

SOFIS är, kort uttryckt, en relationsdatabashanterare, med möjlighet att hantera metadata. SOFIS understöder tre filstrukturer: sekventiella filer, randomiserade direktfiler och indexsekventiella filer. Databasen kan nås via användarprogram i Cobol eller via ett frågespråk. Resultaten kan göras tillgängliga via vanliga program, via en rapportgenerator och genom grafisk utmatning.

SOFIS är utvecklad på en CDC-maskin och senare konverterad att fungera på IBM-kompatibla EC-maskiner. SOFIS är för närvarande i praktiskt bruk hos ett begränsat antal slutanvändare.

SOFIS är skriven i språket Pascal. Detta språk har sedan länge använts vid Computing Research Centre, och man har själv utvecklat en Pascalkompilator. Dessutom har man utvecklat en egen editor och ett system för att skicka iväg jobb, och har därigenom fått en programmeringsmiljö, som på IBM-maskiner närmast motsvarar CRJE.

Pascal är nu implementerat på många maskiner i väst, däribland en rad mikrodatorer. Pascal börjar nästan bli språket på modet. Vid Computing Research Centre planerar man dock på att överge Pascal. Man forskar i stället vidare kring de speciella krav på programmeringsmiljön som ställs av stora projekt för konstruktion av generell programvara. Sådana krav kan gälla bibliotekshantering, modularitet och separatkompilering. Som en bas i det praktiska arbetet planerar man att bygga en kompilator för en variant av språket Modula, som liksom Pascal är skapat av Niklaus Wirth. I detta språk har man en modulstruktur, som till skillnad från blockstrukturen i PL/1 m. fl. språk, kan göra variabler tillgängliga eller oåtkomliga både inifrån och utifrån en modul.

3. Specifika resultat

Min specifika arbetsuppgift var att undersöka och påbörja implementation av metoder för datakompression inom SOFIS.

Datakompression är ofta ekonomisk då man vill ha så många filer som möjligt på ett givet antal direktminnen, eller om man vill minska tiden för överföring till och från yttre enheter eller över telelinjer, eller om man vill minska den over-head i beräkningstid som är förknippad med sådan överföring. Ibland är datakompression helt nödvändig för att möjliggöra en viss tillämpning på en given maskinfiguration.

(SCB skulle t. ex. troligen ha nytta av datakompression för dataöverföringen mellan Stockholm och Örebro och för att nedbringa volymen av arkiverade data.)

För SOFIS övervägs fyra olika metoder för datakompression:

- Front compression, som innebär att man tar bort den första, ideligen upprepade delen av nyckeln i en sorterad fil
- Rear compression, som innebär att en sorteringsnyckel tas med endast så långt att den blir unik
- Undertryckning av upprepningar, så att ett upprepat tecken skrivs endast en gång tillsammans med en antalsuppgift
- Utbyte av kodord enligt Huffman, varvid de mest frekventa tecknen representeras av kodord med få bitar.

Jag valde att undersöka det sista alternativet, där kodtabellerna byggs upp med Hu-Tuckers algoritm, så att sorteringsföljden

dessutom bibehålls. Metoden implementerades i en enkel variant, eftersom den mer sofistikerade varianten, med prioritetsköer representerade av vänsterträd med ett beräkningsarbete om () (n. log n), inte tycktes ge några praktiska vinster. Jag hann skriva och testa program för Hu-Tuckers algoritm, tack vare en utomordentlig hjälpsamhet och gästfrihet från Computing Research Centre.

Detta arbete har varit av direkt praktisk nytta för mig i mitt fortsatta arbete med den av SCB stödda utvecklingen av relationsdatabashanteraren Datalab.

4. Personliga slutsatser

Den ökande datoriseringen i Sverige har förvisso fört med sig ett ökat beroende av utlandet, och särskilt av de multinationella företagen. Erfarenheterna från Tjeckoslovakien tyder på, att man inte tycks kunna lösa de problemen genom att bromsa utvecklingen och lägga sig på en lägre teknisk nivå. Databehandlingen i Sverige har utvecklats av den kunskap som de multinationella företagen för över till sina anställda, som senare får andra jobb i Sverige. Låt oss slå vakt om den hårdvaruproduktion som vi har. Vi måste hjälpas åt att finna nischer i databehandlingens stora byggnad, där vi kan skapa något själva, gärna i samarbete med östländer. Låt oss tillsammans med teknikerna vara stolta över våra system, där både elektronik och program fungerar så otroligt effektivt och tillförlitligt.

Livet i Östeuropa har förvisso många andra aspekter än dem som täcks av svarta tidningsrubriker. Vi behöver mer kunskap om dessa länder. Jag vill till slut uttrycka min djupt kända tacksamhet, att SCB i en tid av försämrad internationell ekonomi och alltmera nedkylda förbindelser mellan Öst och Väst, ändå vågar satsa på praktiskt samarbete med öststater.

Hans Block

Statistical Computing Project

Sverige deltar genom SCB i ECE-UNDP-projektet "Statistical Computing Project" enligt ett regeringsbeslut. Efter överenskommelse med Ungerns statistiska centralbyrå, som leder delprojektet "Programvara för granskning och rättning" företog Peter Pichler (P/DBM) en studieresa till statistikbyråerna i Finland, England, Frankrike och Österrike under tiden 22–23 april och 27 april–8 maj 1981.

Rutiner och metoder samt användningen av generell programvara för granskning och rättning studerades. I samband med besöken hos de olika byråerna gavs ett kort seminarium med syfte att diskutera granskningsområdet. Det råder en stark koppling mellan organisation, historisk tradition, tillgängliga resurser och använda granskningsmetoder. Den dominerande delen av granskning/rättning utgörs av skräddarsydda rutiner och program för varje applikation. Internationella standardprogram, såsom CANEDIT, CONDOR, UNEDIT används inte. De flesta statistikbyråerna har egenutvecklade generella programvaror som används i mindre omfattning (ett tiotal statistikprodukter). En gemensam tendens är den ökande användningen av programmerbar dataregistreringsutrustning för granskning och rättning. Denna utrustning är av samma slag som SCBs CYBERDATA. Granskningen flyttas i riktning mot källan för felens uppkomst.

En intressant iakttagelse gäller den franska hushålls- och budgetundersökningen. Där har granskning och rättning reducerats till ett minimum. Formella fel av typen ogiltiga koder kontrolleras och rättas, saknade uppgifter imputeras, varefter materialet anses ha tillräckligt god kvalitet.

Granskning och rättning förefaller att vara ett levande och aktuellt problem hos de flesta statistikbyråer. För det fortsatta arbetet inom detta projekt hölls en "Data Editing Workshop" vid SCB/Örebro tiden 23–25 september 1981. En femsidig rapport från studieresan finns tillgänglig hos undertecknad.

Peter Pichler

Summary in English

Population Census in Tanzania

by H. E. Altvall

The article is based upon the authors experience as population census expert in Tanzania 1976–79. Its second national population census after independence in 1961 took place in August 1978. The dataprocessing is still going on and so far only pure population statistics have been processed.

Tanzania is located in East Africa, see map on p. 333 and consists of Tanganyica and Zanzibar, which formed the union in 1964. The links between the two parts were strengthened in 1977 when one political party, the Revolution Party, became the supreme body in the entire union. Its president since independence is Julius Nyerere.

The census preparations started in June 1976, within the Bureau of Statistics, Ministry of Finance and Planning. The census staff at that time was composed of 5 statisticians of the Population and Tourism Unit, all with practically no experience in census taking. The aim this time was to make the census to a national project and to manage without foreign experts. We had however to attach, via the Swedish International Development Authority (SIDA), a finnish data-programmer and on short term basis a British population geographer to the project.

The major objective with the census was to achieve a complete coverage of the population, except for diplomats and their families, who were in the country at a certain date, by using a so called general questionnaire. A detailed questionnaire was used for a 10% sample of the population to collect data on fertility, mortality, literacy, economic activity, housing conditions etc.

At an early stage of the preparations, the night of 26–27 August 1978 was decided to be the enumeration-date. The previous census was undertaken at the same time. The month of August has traditionally been selected for census-taking in most East Africa countries due to following reasons. The dry season facilitates transport and the harvesting time is over, which means that seasonal labour migration is slight.

By deciding the census date at an early stage, the census planners knew what timeschedule to be followed, when different subactivities had to be completed, etc. Though a lot of serious delays took place in this preparatory work the census date had already been made known for the public, which put pressure on the census preparations, particularly during the last months before the enumeration.

The chart on p. 340 shows the different functions in the project organisation. The procedure aiming at forming the Central Census Committee lasted for about one year and its first meeting could take place in December 1977. The decentralized part of the organisation was started to be built up in January 1977, when the first committees were formed in one region.

The pre-enumeration stage was dominated by three activities, questionnaire work, pilot tests and the preparatory geographical work.

Content discussions took place in separate working groups with representatives for planners and politicians. International recommendations were studied although it was underlined they must be given a low weight. The third five-year plan, just in process of beeing finalized was studied and in particular its sections on the national objectives. Development in different techniques used for individual questions was also studied, for instance since previous census a new technique in measuring adult mortality had been developed.

The final version of the two schedules were decided by the Central Census Committee and approved by the President.

Three different pilot tests were carried out. The first two were aimed at testing different designs of the detailed questionnaire. The last test, a pilot census in August 1977 one year before the main census, was aimed at testing the entire census organisation in some districts, making use of both types of questionnaire as well as of prepared geographical material.

During the preparatory geographical work almost 20000 Enumeration Areas were demarcated. A map was drawn for each EA, its borders described and the households listed. Furthermore the list was to include the names of the ten cell leaders. These are the smallest unit in the political organisation and one leader covers about 10 households. They played a keyrole during the enumeration, accompanying the enumerator and introducing him/her to the household.

The idea behind the mapping work was to assign one enumerator to one EA. The size of one EA in which only the general schedule would be used was decided to about 1200 people and to about 400 people for sampled EAs, in which both detailed and general schedule would be used. With these sizes we hoped to complete most of the enumeration within one week's time.

The sampled EAs were selected in two ways. In rural areas on the Mainland a two-stage sample was used. About 60 EAs were drawn in each of the 20 regions in the first stage with equal probability. The selected EAs were then subdivided into clusters with about 400 people in each and about 60 clusters were drawn in each region with equal probability. Actual lists over heads of households with ten cell leaders were used when subdividing the EAs into clusters. In urban areas and in Zanzibar only EAs of 400-size had been demarcated. A number of these EAs, the number depending on the size of the urban area, was drawn systematically to be covered by the detailed questionnaire.

The training of enumerators and supervisors took place in four different steps. During the final step, when all enumerators were trained about 500 courses took place at the same time. Primary school teachers were used as enumerators and their heads at the district offices as supervisors. The schools were closed during several weeks and many of the politicians and officers at regional and district offices were entirely engaged in the enumeration itself.

Population figures by sex and age were compiled by census officers on each administrative level on separate summary sheets and the first census figures were ready in Nov./Dec. 1978. The President gave his approval to publish the result in the newspapers in the beginning of January.

The census resulted in a population of 17.5 million people. With an area of almost one million square km, this means a population density of 19 people per square km. A comparison with the previous census gives an annual growth rate of 3.3%. Regional analysis of the data and a better coverage made us to revise this figure to 3%. Some of the reasons for the better coverage can be mentioned. We had more time for the preparatory work this time. We could e.g. design the geographical work in a better way, plan the training-programme more efficient and make better preparations for counting the special populationcategories like nomads, passengers, vagrants. The villagisationprocedure aiming at having all people in rural areas to live in villages was almost completed. This made it much easier for the enumerator to cover his/her area.

Concepts and Definitions for the International Trade Statistics Adopted by the UN Statistical Commission in January 1981

by S. Öhman

1. Introduction

At the 21st Session of the UN Statistical Commission, January 12–21, 1981, a revised version was adopted of the *International Trade Statistics; Concepts and Defi-*

nitions (Statistical Papers, Series M, No 52/ Rev 1).

A previous version of this publication was issued in 1970.

This article gives some general information about the proposals and guidelines for the international trade statistics found in the UN revised recommendations. It also includes some comments and a description of the deviations – generally of a minor nature – which still exist between the UN principles and the Nordic and Swedish rules now in force.

The UN paper treats the various questions under the following headings:

a) Coverage
b) Trade systems (i. e. general and special)
c) Commodity classifications
d) Valuation
e) Quantity measurement
f) Partner country
g) Supplementary topics.

2. Coverage of the international trade statistics

2.1. Some general remarks

According to the UN recommendations, the international trade statistics are to include imports and exports of goods which add to or substract from the stock of material resources of a country as a result of their movement into or out of that country. Consequently the goods need not be the subject of a commercial transaction. In order to be included in the statistics, the goods are also normally to be transported from one country to another, i. e. to cross the frontiers of two countries (the so-called concept of the frontier). The reason for the last-mentioned rule is that the foreign trade statistics of both the countries in principle are to cover the same goods transactions. Goods in transit, i. e. goods simply being transported through a country, are not to be included.

In the international trade statistics, goods that are imported and exported in connection with processing are to be included in the statistics at full value. In other words, goods which are processed in a country from imported raw materials on behalf of a foreign client are to be reported at full value when exported, i. e. the value of the raw material obtained from abroad together with the reimbursement of the costs incurred in the country.

The international trade statistics recognize certain types of goods categories, which the countries treat in various ways. In the present paper the UN discusses these goods categories in some detail, classifies them in three groups and provides some recommendations. The three groups are:

a) Goods to be included in the statistics
b) Goods to be included in or excluded from the statistics but, if possible, separately recorded as well
c) Goods to be excluded from the statistics.

2.2. Goods to be included in the statistics

According to the UN recommendations, the following types of goods are to be included in the international trade statistics:

a) Non-monetary gold, for which there is now a special item in the SITC, Rev 2 (289.01)
b) Trade on government account
c) Military goods, to the extent possible
d) Electricity and water
e) Postal items, not necessarily distributed by commodity category. In the SITC, Rev 2, there is a special item for postal imports and exports (911.0).

On the whole the Nordic countries follow the UN recommendations under a–e.

f) Transactions in which one or both national frontiers are not crossed.

aa) Trade in marine vessels and aircraft

The UN recommends that transactions in marine vessels and aircraft are to be based on registry additions and deletions.

In principle, the Nordic countries use this procedure. However, in this field the foreign trade statistics are incomplete in many countries.

It is of particular importance that secondhand ships and aircraft are reported separately. In the national investment statistics these goods constitute negative items when sold to foreign countries.

bb) Trade in drilling rigs and of mined products to and from international waters

Here the UN will make a specific annex to the recommendations, when certain definitions have been agreed upon by the Conference on the Law of the Sea.

In the international trade statistics the *main rule is that territorial seas and the* continental shelf should be considered as part of the national territory. This means that goods sent from foreign countries to such areas are to be registered as imports, and goods sent from such areas are to be registered as exports. Primary data related to such imports and exports must be collected specifically from the various enterprises. In the Nordic countries this question is of special importance for Norway.

Drilling rigs are at present registered as marine vessels.

cc) Trade in bunkers and fish

Under this heading the new UN recommendations differ slightly from previous standards. The new rules cannot be regarded as entirely satisfactory.

According to the UN the following flows of goods are classified under this heading:

a) Bunkers, stores, ballast and dunnage supplied to foreign vessels or aircraft
b) Bunkers, stores, ballast and dunnage sold from foreign vessels or aircraft in the national territory
c) Bunkers, stores, ballast and dunnage acquired abroad for national vessels or aircraft
d) Fish (including other marine products) and salvage sold abroad or to foreign vessels from national vessels
e) Fish (including other marine products) and salvage landed from foreign vessels in national ports or acquired on the high sea from foreign vessels

Theoretically it seems that the UN would like all these goods to be included in the international trade statistics. However, the text indicates that it is not proposed to include items c) and d); in other words, it is proposed to include a), b), and e). It should be mentioned that item b) mainly has a theoretical significance.

Goods classified under item e) are currently included in the statistics of the Nordic countries, but not separately registered. In Sweden the fishery statistics can provide this information.

In this respect the proposed UN system is not satisfactory, but is marred by shortcomings. If all countries registered bunkers according to both a) and c), the sums for all the countries for these two flows would be the same, apart from b). They would mirror each other. The proposed system means that, at the global level, the international trade statistics would by definition result in higher export than import data.

2.3. Goods to be included in or excluded from the statistics but, if possible, separately recorded as well

a) Improvement and repair trade

The UN proposes, on the lines of the present UN recommendation, that goods for improvement and repair should be recorded separately, and only with the value of the improvement or repair. The Nordic countries record these flows according to the UN rule. As indicated above, goods that are imported and exported in connection with processing should be included with full values.

b) Goods on lease

The UN recommends that goods imported on a lease of less than one year should be excluded from the statistics but separately recorded. Goods leased for one year or longer should be included.

Leases of vessels (including drilling rigs) constitute a special case of leases.

The Nordic countries do not at present classify leased goods by length of lease.

2.4. Goods to be excluded from the statistics

a) Goods consigned by a Government to its armed forces and diplomatic representatives abroad. All the Nordic countries adhere to this rule.
b) Monetary gold. The Nordic countries adhere to this rule. Consequently mone-

tary gold is not included in their foreign trade statistics.

c) Securities, bank notes and coins in circulation. The Nordic countries adhere to this rule, and the goods are not included in their foreign trade statistics.

d) Goods on temporary admission. In principle the Nordic countries adhere to this rule and the goods are not included in their foreign trade statistics.

3. Trade systems

In the international trade statistics, two systems have long been used which are of decisive importance for determining the volume of the included flow of goods and the time of the registration, viz. the general and the special system. In the 1928 International Convention Relating to Economic Statistics, these two systems were defined and designed in detail.

Under the definitions of the special system, the incoming goods include all goods which during a certain period are entered and cleared through customs for home use from bonded warehouses and free zones, i.e. the special imports. The outward flow includes exports of goods of national origin, as well as goods that have been imported and cleared but are later exported without having been in any way processed in the country, i.e. the special exports.

Under the general system as defined by the 1928 Convention, the incoming goods include all goods which during a certain period are entered and cleared directly after the arrival in the country, as well as all goods which are imported into customs warehouses and free zones.

Previously the UN has recommended the countries to report their foreign trade statistics according to the general system. By the recommendations now adopted the countries may report the statistics according to either the general or the special system.

4. Commodity classification

The UN recommends the countries to use the UN Standard International Trade Classification, Revision 2, in their foreign trade statistics, and also to report data to the UN according to the SITC.

Since January 1st, 1976, the Nordic countries apply the SITC, Rev 2, classification.

Questions related to commodity classification in Sweden (and in the Nordic countries) have previously been discussed in four articles in the Statistical Review.

At the 21st Session of the Statistical Commission, the question of a third revision of the SITC (SITC, Rev 3) was discussed. Such a revision should be completed by 1983 and be ready for use when the Harmonized System is intended to come into force (January 1st, 1985).

5. Valuation

In the foreign trade statistics, the UN recommends the countries to value the goods by their transaction value according to the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT).

For imports the value is to be the c.i.f. value, and for exports the f.o.b. value. The UN also recommends that f.o.b. transaction values should be collected for imports, for instance by means of sampling.

6. Quantity measurements

The UN recommends that the quantity figures should be on a net basis, but as gross weights are of interest in the transport statistics, the countries ought to attempt to calculate gross weights through some kind of sampling procedure.

In a special annex, the UN suggests some additional quantity units (apart from kilogramme) to be used for various items in the SITC, Rev 2. In the main the Nordic countries already apply the suggested quantity units.

7. Partner country

For imports the UN recommends the countries to indicate country of origin, and, as supplementary information, country of consignment. For exports the last known country of destination should be indicated.

A distribution of the imports by country of consignment, and of the exports by last known country of destination, will theoretically provide comparable data between various countries. In other words it means that

all items entered in the statistics of country A as exports to country B, will be entered in the statistics of country B as imports from country A. The country-of-origin principle will not provide such a comparability. For instance, a commodity manufactured in country A and sold to country B and subsequently exported from country B to country C without any further processing will, by this principle, be reported as imports from country A and not from country B.

When, in the future, this country classification is being applied, the UN work with country matrices will be greatly facilitated.

Denmark and Finland have already adopted the reporting principles recommended by the UN. According to the present plans, Sweden will start to apply the UN rules as of 1982. Norway will probably start to apply these rules as of 1983.

8. Supplementary topics

The following "technical" questions are treated in some supplementary recommendations:

Time of recording
Recording period
Confidentiality
Periodicity

The minimum requirements formulated under these headings by the UN are fulfilled by the Nordic countries. Since some years Sweden has worked to improve its statistics from the point of view of time allocation.

An Evaluation of the Public Relations Campaign for the 1980 Census of Population and Housing

by G. Davidsson

The aim of this study, which took place immediately after the 1980 Census, was mainly to find out what has been the effect of the information activities. The study was designed as a personal interview and the net sample consisted of 807 persons. The non-response rate was 18%.

In the following is listed some of the findings of the study:

- almost everyone (99%) was reached by some kind of information. Information in the mass media had a great impact, e.g. the news flash on television "The Official Notice-Board" being mentioned by half of the interviewees.
- in all, 77% of the interviewees filled in the Census form themselves. That is an increase by 10% from the 1975 Census. The majority found the form easy to fill in, even though some questions created problems – e.g. "Those of us who work nights in full time job have shorter working hours, 34 hours at night = 40 hours in the day. This is not apparent either in the form or in the instruction".
- the leaflet was read by 61% of the interviewees and the majority found the leaflet easy to read and well designed. Almost 10% had not read the leaflet and the most common reasons were either that they managed to fill in the form without it or that someone else was going to fill it in.
- scarcely two-thirds of those asked, rather fewer than in the 1975 Census, gave examples of what the Census findings would be used for.
- both in 1975 and 1980 there was a question on the significance of the Official Secrets Act. People know roughly as much as in 1975 about the Official Secrets Act, but confidence in the Act, as a very strong safeguard has diminished to a marked extent. The proportion of "don't know" answers has increased.

The interviewees were also questioned about the risk that particulars supplied to the SCB may be misused. They reacted to some statements on safeguarding of data and computers. Furthermore they were asked about their attitudes to statistical production as a whole.

Conclusions

The value of an evaluation study of the public relations campaign for the 1980 Census is chiefly to be found in all the ideas for

improvements which have emerged in the interviews. We know without surveys that the majority of Sweden's population regards the Censuses of Population and Housing as a relatively simple and not too troublesome duty. It is obvious, therefore, that the number of interviewees who do not have any special opinion – either negative or positive – about the leaflet and the form is a high one. Nevertheless, we have obtained a good picture of what people think about the improvements which have been made since the previous Census and we have obtained fresh ideas for future Censuses of Population and Housing.

Litteratur

Bokanmälan

Wegman, E.J. & DePriest, D.J., Statistical Analysis of Weather Modification Experiments (Lecture Notes in Statistics, Vol. 3) Marcel Dekker, Inc. New York 1980. 160 s. SFr 55:–.

Det intresse för statistiska problem inom meteorologin som jag känt sedan några år tillbaka har gjort att jag plötsligt sitter med uppdraget att recensera nämnda skrift. Låt mig direkt erkänna att jag minst av allt är någon expert på det något udda ämnet.

Vädermodifiering är ett mycket kontroversiellt forskningsområde och kontroverserna finns på flera plan. Etiska och politiska problem uppstår om man lyckas i sina strävanden och försöksplanering och statistisk utvärdering tycks leda till kontroverser när man vill visa att man lyckas.

Att man kan påverka moln så att nederbörd fälls ut förefaller numera meteorologer vara överens om. Om det kan göras på ett kontrollerat sätt så att resultatet i nederbördsmätare på marken blir statistiskt säkerställt är mera omdebatterat. En serie experiment som går under benämningen the Santa Barbara Convective Seeding Test Program genomfördes 1967–1971. Resultaten från dessa experiment blev svåranalyserade och en workshop på detta tema hölls i Florida 1978. Den aktuella skriften har utarbetats på basis av föredragen vid denna workshop. Följande författare medverkar: Lawrence Barker, Ralph Bradley, Arnold Court, Robert Elliott, Ruben Gabriel, Morgan Hanson, Oscar Kempthorne, Adolf Lanzdorf, Jerzy Neyman, Elton Scott, Sushil Srivastava, Pierre Saint-Armand.

Skriften är naturligtvis av stort intresse för den som är direkt intresserad av vädermodifieringsproblem. Den har också ett visst intresse för den som söker exempel på komplicerade försöksplaneringssituationer och multivariata och andra statistiska utvärderingsmetoder. Övriga läsare kan nog med fördel ägna sina krafter åt annan litteratur.

Urban Hjorth

Utkom från trycket den 9 november 1981

STATISTISK TIDSKRIFT

UTGIVEN AV STATISTISKA CENTRALBYRÅN

Ansvarig utgivare: Lennart Nilsson. Redaktör: Thore Grönqvist

Adr: Karlavägen 100. Postadress: 115 81 Stockholm

Telefoner: 08/14 05 60, ankn. 4260 (redaktören personligen)

och 4265 (Helen Lidén)

Prenumeration genom bokhandel eller hos Liber distribution, Prenumerationsorder, 162 89 Stockholm

Utkommer med 6 häften om året

Pris ca 80: – per år eller ca 15: – per häfte (inkl. moms)

Tredje följden Årg. 19 Nr 6 1981

Innehåll

Artiklar

Harald Bohman:
Insurance statistics 421

Claes Hägg:
Indexreglering av priser 427, 481

Elisabeth Landgren-Möller och Bo Wärneryd:
Användningen av fallstudier i SCBs statistikproduktion 431, 481

Ann-Charlotte Ståhlberg:
Pensionstillgångarna i Sverige och deras fördelning 438, 482

Meddelanden

Europeiska statistiska möten:
- Europeiska statistikerkonferensen: 29e plenarsammanträdet 448
- Studiegrupp för livsmedels- och jordbruksstatistik 452
- Möte om kulturstatistik och -indikatorer 453
- Statistik över vattenanvändning och vattenkvalitet (ECE) 455

Nordiska statistiska utskott:
- Utskottet för kriminalstatistik 456
- Utskottet för nationalräkenskaper 457

Det nordiska chefsstatistikermötet 1981 459
Nordiskt olycksfallsforskningsseminarium 463
IARIWs 17e generalkonferens 464
Seminarium om statistiska databaser 464
Möte om etiska koder för statistiker 465

De 13e nordiska arkivdagarna 465
Nordiskt samarbetsprojekt – LIST STAT 466
Konferens om brännskador 467
Seminarium om det framtida kontoret 468
Möte om FoU- statistik (ECE/UNESCO) 468
Nordforsk: kontaktform för FoU-statistik 470
SCBs yttrande över 1976 års fastighetstaxeringskommittés betänkande "Särskild fastighetstaxering (Ds B 1981: 15) 470
SCBs yttrande över "Den framtida fastighetsdataverksamheten", (Ds Ju 1981: 1, del 1), delbetänkande av fastighetsdata- och inskrivningsregisterkommittén 472
SCBs yttrande över betänkandet om forskningens och forskarutbildningens situation i den nya högskolan "Forskningens framtid" (SOU 1981: 29) 473
SCBs yttrande över forskningssamverkanskommitténs (FOSAM) betänkande "Högskolan i FoU-samverkan" (SOU 1980: 46) 475
Besök vid statistisk sentralbyrå i Oslo om framtida folk- och bostadsräkningar 477
Besök vid statistisk sentralbyrå i Oslo för diskussion av resursräkenskaper 479

Summary in English 481

Litteratur

Nyare svensk och utländsk litteratur 484

STATISTICAL REVIEW

PUBLISHED BY THE NATIONAL CENTRAL BUREAU OF STATISTICS, STOCKHOLM, SWEDEN

Six issues a year

Third series. Vol. 19 No. 6 1981

Contents

Articles

Harald Bohman:
Insurance statistics 421

Claes Hägg:
Index-linked prices 427, 481

Elisabeth Landgren-Möller och Bo Wärneryd:
The use of case studies in the SCB statistics production 431, 481

Ann-Charlotte Ståhlberg:
Pension wealth in Sweden and its distribution 438, 482

Notes

European statistical meetings:
- Conference of European Statisticians: 29th plenary session 448
- Study group on statistics of food consumption and agriculture 452
- Meeting on cultural statistics and indicators 453
- Statistics on water use and quality (ECE) 455

Inter-nordic statistical committees:
- Committee on criminal statistics 456
- Committee on national accounts 457

The 1981 meeting of the heads of the national statistical offices of the Nordic countries 459
Nordic research seminar on accidents 463
IARIW: 17th conference 464
Seminar on statistical data bases 464
Meeting about ethic codes for statisticians 465
The 13th inter-nordic archive days 465
Inter-nordic joint project – LIST STAT 466
Conference on burn injuries 467
IBM-seminar about future office equipment 468

Meeting on FoU-statistics (ECE/UNESCO) 468
Nordforsk: Contact forum on FoU-statistics 470
SCB: Comments on the report "Special Assessment for Taxes on Real Property" (Ds B 1981: 15), by the 1976 Rating Committee 470
SCB: Comments on the report "The future property data operations" (Ds Ju 1981: 1, Part 1), by the Committee on Property Data and Registration 472
SCB: Comments on the report "The Future of Research in the Swedish Universities (SOU 1981: 29) 473
SCB: Comments on the report by the Research Cooperation Committee (FOSAM) "R and D Cooperation of the Swedish Universities" (SOU 1980: 46) 475
Visit at the Central Bureau of Statistics in Oslo on future population and housing censuses 477
Visit at the Central Bureau of Statistics in Oslo for discussion of natural resource accounts 479

Summary in English 481

Literature

Recent Swedish and foreign literature 484

Insurance statistics

by Harald Bohman[1]

1. Introduction

Similar to the situation in most foreign countries the Swedish government has an agency which is responsible for the supervision of private insurance companies. This agency is called "Försäkringsinspektionen" in Swedish. The corresponding English name is the Swedish private insurance supervisory service. In this article I am going to use the Commissioner for short.

One of the duties of the Commissioner is to publish a yearly report where facts and figures from the Swedish private insurance industry are presented. This report is published with a delay of one and a half year. The report covering for example 1981 will thus be published in June 1983. It contains some 250 pages of which roughly 75 per cent are filled with statistical tables. The rest is filled with commentaries.

In this article I am going to analyse this statistical report from different angles. Is it meaningful? Is it understandable? Could some improvements be suggested? I am going to call the statistical report the Report for short.

2. The Report as a data base

There are a large number of reports which should be presented to the Commissioner each year. Among these reports are, of course, the annual reports of the insurance company with the different specifications attached to it.

The annual reports have to be presented to the Commissioner in a uniform way. The Commissioner reproduces these annual reports in the Report per line of business and per company. This presentation takes some hundred pages.

These hundred pages are very valuable to people in the insurance industry. When they have to produce a comparison or analysis of the situation in the own company with the situation in one or other of the competitors it is extremely helpful to have the annual reports available in this systematic and uniform way. These figures are mostly of little interest to people outside the insurance industry. For people inside the industry they are, however, very valuable.

The way these data are presented per company, per year and per line of business after careful scrutiny of the Commissioner will perhaps get you to think of a data base. In fact the Report functions as a data base in this respect. In the future when we can foresee even better and more effective technology it will perhaps not be necessary to have these tables printed and published in the form of a book. It will then be possible to reach them with the aid of some electronic device. Under the present development of technology, however, the Report functions extremely well as a data base.

3. Is the Report understandable?

Roughly 120 pages of the Report consists of the Commissioner's report, supported by

[1] Adjunct professor at the University of Stockholm.

various statistical tables. The main idea in this section of the Report is not to compare companies between each other but rather to analyse and comment upon the different lines of business. What can be said about the profitability of fire insurance? What can be said about the portfolio development of marine insurance? What can be said about the development of the number of claims in the motor insurance portfolio?

The general principles of insurance accounting could perhaps best be illustrated and described in the following way.

Suppose that all premiums paid to the insurance company by the clients correspond to insurance protection during a specific year. We are able to talk about the insurance premiums of 1981, the insurance premiums of 1982, etc.

Suppose similarly that all claims after they have occurred are immediately reported by the clients to the insurance company. Suppose also that it is possible to pay in full for the claims after they have been properly reported and that the company does so immediately. We are then able to talk about the cost of the claims which incurred in 1981, the cost of the claims which incurred in 1982, etc.

Suppose finally that it is possible to distribute the operational expenses properly between the different calendar years. We are able to talk about the operational expenses of each separate year.

If these assumptions were all fulfilled insurance accounting would be quite simple. For each separate calendar year we would dispose of the premiums, the claims and the operational expenses. These items would all be comparable. It would be possible to state for each year if the premiums were enough to pay for the claims and the operational expenses.

In practice several complications turn up. The premiums do not correspond to a specific year. Part of the premium must be referred to one year and the remaining part to the next year. The claims are not reported to the company immediately upon occurrence. After the claim has been reported it is in practice not possible to pay for the whole of the claim at once. During the claim settlement period which can extend up to 10 years the claim is successively settled. When the claim has been paid for in full, the claim is considered to be settled or "closed". As long as a claim is not settled it is considered to be "outstanding".

If you want to calculate the cost of claims you will have to start with the claim payments and refer each of them to the proper year of occurrence. Next you have to consider the outstanding claims and refer them to the proper year of occurrence. For each outstanding claim you must try to estimate the expected future claim payments. Finally you must consider the claims which have incurred but are still not reported. You must produce an estimate of the expected cost of such claims. Many of these estimates are hard to produce because they have to be based on very scarce data.

In case of the operational expenses similar difficulties may arise even if these difficulties are normally less pronounced.

In order to understand traditional insurance accounting properly you must understand the difference between premiums paid and premiums earned, the difference between the claims incurred and the claims paid. You must also understand the role of the premium reserve, the claim reserve and the reserve for operational expenses. Finally, and perhaps most important, you must also understand that not all figures in insurance accounting are "facts". Some of them

are just "estimates" and you have to get an understanding of the reliability of such estimates in order to be able to make proper use of the results produced by traditional insurance accounting.

I hope that the above description has explained why traditional insurance accounting is considered to be very difficult. The ideas are used in all countries as the base for insurance accounting. In order to act properly as an auditor or as an actuary or an accountant in an insurance company you must understand these principles.

4. Equity and solvency

Traditional insurance accounting can be said to represent a mathematical model to describe and analyse insurance business. The auditors and other specialists involved understand this model. When the auditor signs the auditor's report and recommends the board to adopt the balance sheet it can be said that the auditor, using traditional insurance accounting as an analysing instrument, has become convinced that the company is in a solvent state.

The Swedish insurance law requires that an insurance company shall run its business in such a way that it may be characterized as both solvent and equitable. It is not described explicitly in the law what is meant by equity and solvency. Under such circumstances it becomes an important task for the Commissioner to set standards for equity and solvency.

You should also expect that the Commissioner in the Report should undertake a special study of the problems related to equity and solvency. Are all companies equally solvent? Are there companies which are less solvent than other companies? Are there companies where the solvency is so low that an increase of the solvency is desirable?

A similar study should be published with regard to the question of equity. In this case the results should be presented per company and per line of business.

Nothing is said, however, in the Report about the different degrees of solvency which the different companies have. One explanation might be that the auditors have already investigated the companies from the point of view of solvency. The Commissioner might find that there is nothing to add after the auditor has found the company solvent. Remember, however, that the auditors are working with traditional insurance accounting as their tool. There are pitfalls which you must try to avoid when you use traditional insurance accounting. Even if the auditor and all other experts agree that the company is solvent there are reasons to make a second check if some alternative methods were available. It is now that the Commissioner should enter the scene. An independent investigation of the solvency of the companies made by the Commissioner and presented in the Report would be very valuable.

In the case of equity certain results are presented in the Report. For a number of lines of business a surplus is calculated per company. You may then compare this surplus with the corresponding premium and find out if the surplus is too large or too small as compared to the premium. The results are, however, very confusing. Two different tables are presented with different definitions of surplus. No efforts are made to eliminate random fluctuations between companies and between years. These tables are understandable only for a limited number of specialists. Even for a specialist it is, however, very doubtful if these figures really tell anything about equity.

I find the Commissioner's analysis and comments upon the Swedish insurance industry very hard to understand for the general reader. You have to be a specialist in insurance accounting in order to understand it properly. I also miss the Commissioner's analysis and comments upon equity and solvency. His knowledge and his possibilities to get information from behind the scene would make such an analysis if published in the Report very valuable.

If this is a fair diagnosis of the Report, the next question is, of course, what could be done? I have the following suggestion.

5. A storage model to be used for descriptive purposes

Let us consider the economic system of a family. The family has its incomes and its expenses. Let us denote the income per year by P and the expenses per year by U.

The family has a savings account with the local savings-bank. Whenever P is larger than U the difference is put into the account. Whenever P is too small to pay for U the difference is taken from the account. The amount of money the family has in its account is denoted by H. The bank applies a rate of interest j. The account is increased with interest calculated at the rate j.

A problem for the family is to stay solvent. They know that it is not possible for them to borrow money from the bank. Consequently, they must plan their economy in such a way that H never becomes negative.

We say that the family is living under constant solvency if the fraction H/U remains constant. If this fraction is increasing we say that the family has an increasing level of solvency. Similarly a decreasing value of the said fraction means a decreasing level of solvency.

The economic system of a family is very easy to understand. Even if it is simple it may serve as a description of insurance business. In that case P means the premium income of the company. U means the sum of claim payments, operational expenses, taxes and possible dividends to shareholders. H means the assets of the company and the product jH is the financial yield of the insurance company.

Let us denote the fraction H/U by K. If K is constant then the level of solvency is constant. An insurance company which is operating in such a way that K remains constant has a constant level of solvency in the sense of the model described here. A large value of K means a high level of solvency. A small value of K means a low level of solvency. If a company has a K-value that remains constant you cannot draw the conclusion that automatically the company is solvent in accordance with the traditional definition of solvency in the insurance industry. It is more easy to fulfil solvency requirements as measured by K than it is to fulfil solvency requirements as measured traditionally in the insurance industry. Let us draw the conclusion that an insurance company should at least fulfil the solvency requirements as measured by K in order to be considered as solvent.

6. An illustration

In order to illustrate the use of the system I take the general property, pecuniary loss and liability insurance. The period of observation is the years 1971–1979. In order to avoid a discussion of a specific company I take all Swedish companies together. The rate of interest is supposed to be 5 per cent. The results look like follows:

Year	P	U	H	H/U	P/U
1970			1337		
1971	1294	1291	1407	1.09	1.00
1972	1561	1441	1600	1.11	1.08
1973	1805	1425	2070	1.45	1.27
1974	1942	1661	2461	1.48	1.17
1975	2159	2128	2616	1.23	1.01
1976	2507	2656	2594	0.98	0.94
1977	3288	2860	3162	1.11	1.15
1978	3971	3204	4106	1.28	1.24
1979	4485	3648	5169	1.42	1.23

In the 1979 edition of the Report the Commissioner summarizes the results in this line of business by saying that the companies made a loss of 222 during the five years period 1975–1979. His general outlook seems to be that the results in this line of business are not satisfactory from a solvency point of view. He also discusses the number and size of the large claims. He finds that they are increasing in number and size.

If we look on the figures as presented in the table we find that the U-values are increasing during the nine years period. The yearly increase is about 15 per cent, and there are only minor random deviations.

Considering the level of solvency we find that K was 1.09 in 1971, and increases to 1.42 in 1979. The lowest value of K during the period of observation was 0.98 in 1976. This is partly due to the fact that U was somewhat higher in 1976 than could have been expected. It is, however, mainly due to the fact that the premium income P was too low in 1975 and 1976. Due to unfavourable competitive conditions in Sweden the premiums were set too low.

For each line of business the value of H represents the capital which the line of business in question has been able to accumulate by its own means. An inspection of the development during the nine years period and a comparison with the corresponding balance sheets indicate that a value of K equal to 1.25 is suitable in the present case. An inspection of the figures tells us that the level of solvency has fluctuated during the period of observation. The final observation seems, however, to be quite satisfactory and there are no indications that the portfolio is running in any unfavourable direction.

7. Profits and losses in insurance industry

In his 1979 Report the Commissioner especially stressed the fact that the companies made a loss amounting to 222 in the five years period 1975–1979. What conclusions will the general reader draw from this piece of information? If he thinks it over he will most likely come to wrong conclusions. Profit and loss are very technical terms in the insurance industry. They have very special meanings different from the sense in which the words are used in trade and industry.

Insurance protection is always paid for in advance. The client is paying a premium which is based on expected cost of claims. Afterwards the insurance company will find that the actual cost of claims was larger or smaller than the expected costs. If the actual cost is smaller than the expected costs, the difference will be a profit according to insurance accounting. If the actual cost is larger than the expected cost the difference will be a loss. Insurance business is an interplay between such expected cost of claims and such actual cost of claims. Periods with expected cost of claims in excess of the actual costs must compensate periods with expected cost of claims below actual costs. This interplay has little to do with profits and losses in the ordinary sense of the words. The insurance company must

use methods to estimate the expected cost of claims such that in the long run the expected and the actual cost of claims will be equal. In each separate year, however, the normal thing is that there is a difference between the expected and the actual cost of claims and that this difference might be positive or negative.

People inside the insurance industry who are specialists in insurance accounting know about the pitfalls and how to avoid them. For people outside the insurance industry it must, however, be said that the concept of profit as used in insurance accounting is very hard to understand and often gives rise to more confusion than enlightment.

8. Recommendations

If the Commissioner could use the family economy model for his analysis and presentation in the Report, the following improvements should be obtained.

The family economy model is easy to understand. The number of people who could understand what the Commissioner is telling us should increase.

The family economy model is different from the traditional insurance accounting model. The Commissioner's analysis would then be a double check that the business is running well, not only a confirmation that the auditors were right when they said that this was the case.

In using the family economy model the Commissioner could avoid a discussion of the profitability and concentrate more on the development of the level of solvency, which is more interesting.

A fixed level of solvency means that the company is receiving enough money from its clients to pay for the expenses, but not more. This means that the business is run in an equitable way. There might be periods where increasing values of K are recommended. During such periods the premium level must be temporarily unequitable. Normally this is, however, not the case. The family economy model will be an instrument which will permit the Commissioner to comment yearly on the equity aspect of different lines of business and different companies.

To use a simple model to describe a complicated system means, of course, that there are pitfalls. The Commissioner has, however, all the knowledge and all the skill needed to avoid such pitfalls and he can tell his readers about them.

Indexreglering av priser

av docent Claes Hägg[1]

1. Inledning

Antag att en byggnadsentreprenör överenskommer med en byggherre om att en viss byggnad skall uppföras. Priset för denna prestation skall betalas först då byggnaden är färdig. Men hur skall priset bestämmas, när man inte vet vilken penningvärdeförändring som kommer att inträffa under byggtiden? Två möjligheter finns att välja emellan. Den första är att de två parterna överenskommer om ett fast pris, vilket inkluderar en kompensation för anteciperad penningvärdeförändring. Den andra möjligheten är att man avtalar om ett grundpris, vilket sedan uppräknas genom att multipliceras med ett penningvärdeindex.

Syftet med föreliggande uppsats är att analysera den beskrivna situationen med anknytning till statistisk indexteori och ekonomisk rättviseteori. Anknytningen till byggnadsindustrin har valts för att konkretisera de förda resonemangen. Liknande kontraktsituationer förekommer på många andra områden, exempelvis inom varvsnäringen (se Gorton, 1975).

2. Säljarens situation

Låt oss först koncentrera oss på byggnadsentreprenörens situation. Antag att entreprenören överenskommit med byggherren om ett grundpris p, vilket antingen skall indexregleras eller utbytas mot ett fast pris (som innehåller kompensation för förväntad inflation).

Vi betraktar först alternativet indexreglering. Med ledning av traditionell indexteori (se exempelvis Malmquist, 1953) kan man i princip konstruera ett index I_s, vilket gör att entreprenören finner det slutliga priset $p \cdot I_s$ lika fördelaktigt vid rörligt penningvärde som priset p skulle ha varit vid fast penningvärde. Indexet I_s kan därför sägas kompensera entreprenören för penningvärdets förändring.

För alternativet fast pris går det att finna ett pris p_s, vilket är sådant att det slutliga priset p_s förefaller entreprenören lika fördelaktigt vid rörligt penningvärde som priset p skulle ha varit vid fast penningvärde.

För entreprenören förefaller sålunda följande tre alternativ likvärdiga: 1. Priset p vid fast penningvärde. 2. Priset $p \cdot I_s$ vid rörligt penningvärde. 3. Priset p_s vid rörligt penningvärde.

Eftersom entreprenörens bedömning av de tre alternativen antas göras vid avtalstillfället, är det numeriska värdet av I_s inte känt vid bedömningstillfället. I_s antas beräknas först vid betalningstillfället, då byggnaden är färdig.

3. Köparens situation

Vi går nu över till byggherrens situation. Denne kan, liksom entreprenören, tänkas göra en jämförelse mellan grundpriset p vid fast penningvärde samt å andra sidan indexreglering resp. fast pris vid rörligt penning-

[1] Företagsekonomiska institutionen, Stockholms universitet.

värde. Vi får alltså följande tre alternativ, vilka förefaller byggherren likvärdiga vid avtalstillfället.

1. Grundpriset p vid fast penningvärde.

2. Priset $p \cdot I_k$ vid rörligt penningvärde. Det index I_k som här kommer till användning kompenserar byggherren för penningvärdets förändring. Indexet I_k kan naturligtvis ge andra värden än indexet I_s, bl. a. på grund av att byggherren använder sina penningmedel på annat sätt än vad entreprenören gör.

3. Det fasta priset p_k vid rörligt penningvärde. Byggherrens fasta pris p_k kan givetvis skilja sig från entreprenörens fasta pris p_s.

4. Indexregleringens förutsättningar

Vi skall nu jämföra entreprenörens och byggherrens fasta priser p_s resp. p_k. Om vi bortser från fallet att de två priserna är lika, kan vi särskilja två olika situationer.

1. $p_s < p_k$. Om byggherrens fasta pris överstiger entreprenörens fasta pris, går det att finna ett fast pris p^*, sådant att $p_s < p^* < p_k$. Om det fasta priset p^* gäller vid rörligt penningvärde, har både entreprenören och byggherren kommit i en situation som enligt deras egen uppfattning är fördelaktigare än priset p vid fast penningvärde. Entreprenören föredrar också det fasta priset p^* framför priset $p \cdot I_s$, medan byggherren föredrar priset p^* framför priset $p \cdot I_k$. Om $p_s < p_k$ kommer alltså sannolikt indexreglering inte att övervägas av de två parterna.

2. $p_s > p_k$. Om entreprenörens fasta pris överstiger byggherrens fasta pris, finns uppenbarligen inget fast pris som är minst lika fördelaktigt för båda parter vid rörligt penningvärde som priset p skulle ha varit vid fast penningvärde. Indexreglering kommer därför förmodligen att övervägas av de två parterna. Entreprenören vill förmodligen använda indexet I_s, medan byggherren helst vill använda indexet I_k. Vid avtalstillfället är varken I_s eller I_k känt till sitt numeriska värde. Vilket index skall användas? Denna fråga kan knappast lösas med användning av indexteorin. Denna behandlar frågan hur ett subjekt skall kompenseras för penningvärdets förändringar. Däremot behandlar denna teori inte frågan hur två parters motstridiga intressen skall avvägas.

5. Rättvis indexreglering

Frågan vilket index som skall tillämpas vid indexreglering av priser kan tydligen inte lösas med hänvisning till indexteorin. Den måste lösas på annat sätt, exempelvis genom förhandlingar mellan de berörda parterna. I vissa fall önskar emellertid parterna anknyta förhandlingarna till någon allmänt accepterad rättviseprincip. Dessutom kan en tredje part (exempelvis staten) ha intresse av att byggnadspriserna indexregleras på ett "rättvist" sätt. Mot den nu angivna bakgrunden skall vi reflektera över hur en rättvis indexreglering kan åstadkommas.

En rättvis indexreglering måste uppenbarligen stödja sig på någon typ av skälighetsbedömning. Vi skall därför till att börja med anknyta till de diskussioner som förts kring skälighetsbedömning av priser.

6. Skälighetsbedömning av priser

Skälighetsbedömning av priser förekommer i första hand vid expropriation och när det gäller prissättning i internationella koncerner. Expropriationsersättningen föreslås ibland grundas på en uppskattning av marknadspriset för fastigheten ifråga (se Werin, 1978). Vissa invändningar kan emellertid riktas mot detta synsätt med hänsyn till de speciella omständigheter som råder på fastighetsmarknaden (Hägg, 1980 a).

När det gäller skattemyndigheternas bedömning av s.k. transfer-prissättning i internationella koncerner brukar marknadspriser rekommenderas som utgångspunkt. Eftersom marknadspriser ofta inte kan uppmätas med godtagbar säkerhet har emellertid kompletterande principer utvecklats. Den mest kända principen torde vara "the arm's length standard". OECD definierar denna princip på följande sätt. "... prices paid for goods transferred between associated enterprises should be, for tax purposes, those which would have been paid between unrelated parties for the same or similar goods under the same or similar circumstances" (Transfer Pricing ..., 1979, sid. 28).

Vid den praktiska skattningen av ett pris i enlighet med denna princip bör myndigheterna enligt OECD bl.a. utgå ifrån att skäliga priser leder till normala vinster i resp. företag (Transfer Pricing ..., 1979, sid. 42). Den sistnämnda principen kan ytterligare preciseras med anknytning till överväganden om parternas grad av möjlighet att uppnå en normal vinst (se Hägg, 1979, 1980 b, 1980 c). Ett skäligt pris blir med detta synsätt ett pris som ger köparen och säljaren lika möjlighet att uppnå en normal vinst.

7. Slutsatser

Vi skall nu tillämpa den nyssnämnda definitionen av skäligt pris på problemet att indexreglera priser.

En köpare och en säljare överenskommer vid tidpunkten t_0 att säljaren vid tidpunkten t_1 skall tillverka och leverera en viss produkt. Vid tidpunkten t_0 överenskommes priset p_0. Detta pris skall indexregleras och betalas först vid tidpunkten t_1.

Vid tidpunkten t_0 ger priset p_0 säljaren den ordinala nyttonivån u och köparen den ordinala nyttonivån v. Vid tidpunkten t_1 beror de två parternas uppnådda nyttonivåer dels på deras eget agerande, dels på det indexreglerade priset $p_1 = Ip_0$, där I är det använda indextalet. Parternas agerande inverkar på följande sätt. För säljarens del inverkar hans substitutions- och produktionsmöjligheter på uppnådd nytta. För köparens del inverkar hans möjligheter att använda produkten på ett meningsfullt sätt på hans uppnådda nytta. För olika värden på priset p_1 kan man alltså tala om olika grader av möjlighet för säljaren att uppnå nyttonivån u samt för köparen att uppnå nyttonivån v. Dessa funktionssamband kan vi beteckna $S(p_1)$ för säljarens del samt $Z(p_1)$ för köparens del. (Teorin för graderad möjlighet och dess skattning har utvecklats av bland andra Zadeh (1978).)

En rimlig lösning på valet av index förefaller vara att välja priset p_1^*, sådant att

$$S(p_1^*) = Z(p_1^*),$$

vilket innebär att $I = p_1^*/p_0$. Detta indextal ger säljaren och köparen samma grad av möjlighet att vid tidpunkten t_1 uppnå samma nyttonivåer som gällde vid tidpunkten t_0, dvs. u resp. v.

I den praktiska situationen för en entreprenör och en byggherre uppstår frågan hur man uppskattar funktionerna S och Z. Detta kan inte med rimlig trovärdighet göras av parterna själva utan måste överlåtas åt branschorganisationer eller myndigheter. Förhandlingar om valet av indexkonstruktion torde därför med fördel föras inte mellan de enskilda parterna utan i stället mellan de branschorganisationer där företagen är representerade.

8. Referenser

Gorton, L., 1975: Penningvärdeförändring och partsdisposition, Göteborg.

Hägg, C., 1979: "Just Price", Företagseko-

nomiska institutionen, Stockholms universitet, Research Report, No. 128, Stockholm.

Hägg, C., 1980a: "Om expropriationsersättning", Svensk Juristtidning 1980, sid. 74–75.

Hägg, C., 1980b: "Köplagsförslaget och begreppet skäligt pris", Svensk Juristtidning 1980, sid. 301–304.

Hägg, C., 1980c: "Skälighetsbedömning av internationella transferpriser", Ekonomisk debatt nr 3.

Malmquist, S., 1953: "Index Numbers and Indifference Surfaces", Trabajos de Estadistica IV, sid. 209–242.

Transfer Pricing and Multinational Enterprises, Paris 1979.

Werin, L., 1978: "Expropriation – en studie i lagstiftningsmotiv och ersättningsrättsliga grundprinciper", Svensk Juristtidning 1978, sid. 81–120.

Zadeh, L. A., 1978: "Fuzzy sets as a basis for a theory of possibility", Fuzzy Sets and Systems 1 (1978), sid. 3–28.

Användningen av fallstudier i SCBs statistikproduktion

av avdelningsdirektörerna Elisabeth Landgren-Möller och Bo Wärneryd

1. Inledning

I SCBs "Riktlinjer inför verksamhetsplaneringen 1981" förs fram önskemålet om att användningen av fallstudier för individ- och hushållsstatistik vidareutvecklas. Med fallstudier avses då "ingående undersökningar av enstaka utvalda objekt, t.ex. individer, arbetsplatser, bostadsområden, såsom underlag för utformning av statistik eller som hjälpmedel för tolkning av statistik eller för att ytterligare belysa företeelser som redovisas statistiskt".

Fallstudier i ovannämnda bemärkelse är inget nytt för SCB. Vi har tidigare behandlat användningen av icke standardiserade intervjuförfaranden (se 3.1 för dokumentation). Som exempel på användningsområden har anförts att man kan utnyttja fallstudier för att:

1. få en första information och söka hypoteser om ett sakområde som i ett senare skede avses bli statistiskt belyst. Detta är det "klassiska" fallet ("pilot-studier");
2. inför en större datainsamling pröva det standardiserade (intervju)förfarandets uppläggning och få underlag för möjliga förbättringar;
3. få underlag för "varudeklaration" (deklaration av statistikproduktens kvalitet); och
4. komplettera/fylla ut information som samlats in via standardiserade förfaranden.

Den sista punkten kan specificeras på ett antal olika sätt. Det kan handla t.ex. om:

a) att man som komplement till tabellmaterial publicerar ett antal uttalanden från uppgiftslämnare, som exemplifierar funna tendenser;
b) att man som komplement publicerar ett antal fallbeskrivningar, där huvudpoängen är vridningen av perspektivet, jämfört med tabellmaterialets; och
c) att man sätter in individer från ett survey-material i ett större sammanhang, "context", t.ex. bostadsområde, arbetsplats.

Det är intressant att notera att i Sociologisk Forskning 1980: 3–4, som behandlar studier av opinionsbildningen i kärnkraftsfrågan, dyker fallstudier upp i flera artiklar. Berg m.fl., sid. 32 f., kompletterar redovisningen av sina SIFO-siffror med ett antal citat från "djupintervjuer", som åskådliggör innebörden av en utförd typologisering. Himmelstrand nämner (sid. 64), apropå möjligheten att belysa den politiska opinionsbildningsprocessen, önskvärdheten av att ha konventionella intervjuundersökningar, kompletterade med djupintervjuer på mindre urval, med syftet att klarlägga sättet att resonera kring politiska frågor.

Nämnas bör också en under 1981 utkommen kritisk granskning av undersökningar kring lärares arbetsförhållanden (Lundman, L.: Forskning om lärare. Högskolan för lärarutbildning i Stockholm, Institutionen för pedagogik. Rapport 2/1981). Kritiken berör bl.a. det "context"-fria perspektiv som

flertalet av de av honom granskade undersökningarna har. Dvs. att individer studeras skilda från det sammanhang i vilket de verkar. Det är svårt att tillfredsställande kartlägga contexten – egenskaperna i de för ett urval av lärare aktuella skolmiljöerna – med hjälp av konventionella surveymetoder. I rapporten efterlyses bl. a. mer av intensivundersökningar.

2. Olika förfaranden vid datainsamling

Man kan kanske urskilja tre ingredienser, som i varierande utsträckning ingår i fallstudier. Den första gäller inriktningen på kvalitativ beskrivning. Den andra att man utnyttjar så dyrbar, omständlig, svår datainsamling att det bara går att studera ett mindre antal individer eller andra enheter. Den tredje gäller perspektivvridningen, jämfört med konventionell tabellanalys. Det är klart att även helhetsbilder eller sammansatta bilder av individer kan studeras kvantitativt, t. ex. i typer. Men detta slags analys tycks inte vara särskilt vanlig i statistikproduktion. Vrider vi på perspektivet gör vi det ofta för att titta längs ett mindre antal individer. Det bör förstås nämnas att detta att veckla ut helhetsbilder av individer har integritetsaspekter, som inte får försummas.

Men mer konkret, kan man på ett ungefär urskilja tre grupper av förfaranden, nämligen:

1. att utnyttja befintligt survey-material, men för ett mindre antal individer, och med vridning av perspektivet. som ger helhetsbild av individen, eller, i varje fall, sammansatt bild (”biografi”);
2. att via icke standardiserade intervjuer sammanställa ”biografier”, följa komplexa processer, följa (den standardiserade) svarsprocessen; och
3. att göra observationer, för att studera tillförlitlighet och validitet, för att följa (survey-) svarsprocessen.

3. Genomförda fallstudier i samband med metodprojekt

Gränsdragningen mellan fallstudier och statistisk redovisning är lite svävande. I en del av nedan nämnda studier har ibland analysen närmat sig den statistiska, t. ex. då antal räknats för ett visst beteende.

3.1. Med allmänheten som uppgiftslämnare

Fallstudier har bl. a. utnyttjats i metodarbetet för Partisympatiundersökningen, PSU och Hushållens inköpsplaner, HIP.

I dessa fall användes icke standardiserade intervjuer för att följa upp, på ett mindre antal individer, ett standardiserat förfarande. Syftet var i första hand att få insikt i hur frågorna fungerade och svaren faktiskt kom till i den standardiserade intervjun. Studiernas uppläggning och analysen av dem finns dokumenterad i

Wärneryd, B. och Falkengren-Grerup, U: Några erfarenheter av icke standardiserade intervjuer. Statistisk tidskrift, 1972: 1, sid. 32–40.

3.2. På vägrare

Urval av vägrare i Undersökningen om levnadsförhållanden, ULF och i Arbetskraftsundersökningen, AKU, har följts upp med icke standardiserade intervjuer, eller samtal. Två från SCB fristående psykologer har utfört arbetet. Dels gjordes intervjuer ”face-to-face”, dels – till största delen – telefonintervjuer. Samtalen har syftat till att belysa vägrandets uppkomstmekanismer. Studierna finns dokumenterade i

Bergman, L. R., Hanve, R. och Rapp, J.: Why do some people refuse to participate in interview surveys? Statistisk tidskrift, 1978: 5, sid. 341–356.

3.3. På intervjuare

Medan utredningsinstitutets huvudsakliga verksamhet fortfarande låg på engångsundersökningar, gjordes i samband med provundersökningar en hel del bandinspelningar av intervjuer. Bandinspelade intervjuer har också gjorts i en huvudundersökning, nämligen i en undersökning bland riksdagsmän 1969. Ca 60 intervjuband, både från undersökningen av riksdagsmän och från några provundersökningar har utnyttjats för att studera intervjuarbeteende. Intervjuarnas sätt att ställa frågor osv. har kodats efter ett felschema. Studien finns dokumenterad i

Wärneryd, B. och Falkengren-Grerup, U.: Lokos beteende i intervjusituationen. SCBs utredningsinstitut (1969-10-23) (Loko = lokalombud; tidigare använd benämning på SCBs intervjuare.)

Redan denna studie, med sina metodbrister, gav intressant information om de kvalitetsproblem som ligger i själva datainsamlingen, dvs. i att intervjusvar tillkommer som resultat av en process. Bandinspelade intervjuer har varit ett relativt billigt sätt att samla in information om kvaliteten på själva datainsamlingen. (Men att ta hand om – analysera sådana data är dyrbart.) Att utnyttja direkt observation av intervjun är dyrbart, både i datainsamling och analys. Samtidigt är det helt klart att denna typ av studier ger ett rikt utbyte. Ett antal studier har gjorts och finns dokumenterade i

Friberg, I.: Observationer i fältet – ett sätt att utvärdera intervjuarbetet. SCB, U/UI, 1975-08-08.

Friberg, I.: Fältobservationer i ULF 1979. SCB, I/UI, 1979-10-12.

Friberg, I., Hansson, G., Lille, J. och Lundgren, L.: Fältobservationer i undersökningen av hushållens energianvändning (HEA), 1980. SCB, I/UI, 1980-10-30.

4. Pågående, planerade och tänkbara fallstudier

4.1. Arbetsmiljöprojektet, provundersökning

Vid I/UI pågår ett projekt rörande möjligheterna att statistiskt belysa arbetsmiljön. I en provundersökning görs fallstudier i bemärkelsen att ett mindre antal företag/arbetsplatser studeras. Arbetsmiljön dokumenteras via icke standardiserade intervjuer med arbetsgivarrepresentanter, huvudskyddsombud och via olika tekniska mätningar. Arbetstagarna rapporterar via standardiserade förfaranden om sin arbetsmiljö. Det är det på detta sätt möjliggjorda studiet av graden av överensstämmelse mellan olika mätningar som görs för ett mindre antal fall. Vi kan här anknyta till den tidigare nämnda kritiska granskningen av undersökningar om lärares arbetsförhållanden. Sättet att gå fram i arbetsmiljöprojektet ger en del av contexten – den anställde inplacerad i sin arbetsmiljö – som inte går att komma åt lika väl i t. ex. den kartläggning av arbetsmiljön som görs i Undersökningen om levnadsförhållanden, ULF.

I projektet har också diskuterats en studie på det befintliga material som tar upp arbetsmiljön, nämligen ULF. I korthet innebär den att på grundval av den relativt detaljerade yrkeskodningen i ULF (NYK 3-siffernivå) plocka fram intressanta fall (om så behövs gå från NYK-kod till den individuella yrkesuppgiften i blanketten). Intressanta i t. ex. den bemärkelsen att arbetsmiljön är känd/enhetlig, e. d. Sedan studeras raden av svar på arbetsmiljöfrågorna i ULF, med avseende på rimlighet, osv.

4.2. Jämställdhetsprojektet vid utredningsinstitutet

Från I/UIs jämställdhetsprojekt har tanken

väckts att man via fallstudier skulle kunna börja belysa områden som till stor del saknar statistisk belysning för närvarande. Det har också vid behovs- och användarkontakter inom projektets ram från flera håll framförts önskemål om ett ökat utnyttjande av fallstudier i samband med den statistiska redovisningen.

Det saknas t. ex. i stort sett statistik om barn; deras levnadsförhållanden och villkor. Delvis hänger det samman med mät- och metodproblem. Fallstudier bör här kunna utnyttjas dels i metodarbetet vid utvecklingen av statistik om barn, dels som komplement till kvantitativa uppgifter i den "färdiga" statistiken.

Beträffande den statistiska beskrivningen av boendet har framförts synpunkter på att statistiken är alltför teknokratiskt och kvantitativt präglad och att den kvalitativa aspekten av boendet kommer i skymundan. Som en metod att bättre komma åt den kvalitativa aspekten har nämnts användandet av fallstudier.

Ett annat område lämpat för fallstudier, och som nämnts i hittillsvarande kontakter inom projektets ram, är orsakerna till deltidsarbete och orsakerna till den s. k. dolda arbetslösheten, dvs. arbetslösheten bland personer som både vill och kan ta arbete men som inte söker arbete.

Statistik om misshandel av barn saknas liksom i praktiken också om misshandel av kvinnor. Stora mät- och metodproblem finns dock. Fallstudier bör här kunna prövas för att finna framkomliga vägar.

4.3. Fallstudier för att komma brister i levnadsnivåbeskrivningen och -analysen på spåren

Det kan vara fråga om "normala" fall eller om fall som är extrema i olika "positiva" eller "negativa" avseenden, där en mera inträngande belysning kan vara givande. Det kan vara fråga om individer/familjer eller om grupper (exempelvis arbetsgrupper, fritidsgrupper, grannskapsgrupper) där interaktionen mellan människorna kan vara av avgörande betydelse på ett sätt som kan vara svårt eller omöjligt att belysa på annat sätt.

5. Pågående och nyligen genomförda fallstudier i anslutning till uppdrag där SCB medverkat

5.1. Undersökningen om fruktsamhet, BAS

I undersökningen om fruktsamhet, BAS, som SCB gör på uppdrag av socialdepartementet intervjuas ett riksomfattande urval av 5 000 kvinnor i fruktsam ålder om levnadsförhållanden och faktorer som kan tänkas påverka valet barn–icke barn. Men för att bättre komma åt själva beslutsprocessen som ligger bakom att skaffa ett barn eller inte, stöder socialdepartementet även ett projekt som bygger på ostrukturerade djupintervjuer. Dessa intervjuer genomförs av sociologer och socialmedicinare vid Uppsala universitet.

I datainsamlingen i BAS ingår också registerbearbetningar.

5.2. Undersökning av köpvanor

På uppdrag av Kooperativa Förbundet genomfördes våren 1981 en postenkät rörande köpvanor i Sorsele. Som ett komplement gjordes ett antal ostrukturerade intervjuer med ett icke slumpmässigt urval av de svarande i enkäten. De ostrukturerade intervjuerna genomfördes av KFs utredare. Undersökningens uppläggning har föreslagits som ett alternativ till en ursprunglig plan på genomförande av en representativ besöksintervjuundersökning.

5.3. Undersökning av svenskars inställning till invandrare

SCB deltog i ett förplaneringsstadium till en undersökning om svenskars inställning till invandrare. Undersökningen skulle genomföras på uppdrag av diskrimineringsutredningen. Från SCBs sida föreslogs här en kombination av postenkät och djupintervjuer. Utredningen föredrog att genomföra en representativ besöksintervjuundersökning, en yrkeskategoriundersökning via telefonintervjuer och djupintervjuer. Undersökningen genomfördes på SIFO.

5.4. Undersökning av livsmönster

På uppdrag av Rita Liljeström och Edmund Dahlström vid sociologiska institutionen i Göteborg har SCB genomfört en representativ besöksintervjuundersökning inom vissa grupper av ett par fackliga organisationer. Undersökningen ingick i ett forskningsprojekt kring Förändringar i livsmönster med tonvikt på arbetarkvinnans situation i hem-, arbets- och samhällsliv. Intervjuundersökningens syfte var bl. a. att pröva hypoteser som formulerats på grundval av ett antal fallstudier. Fallstudierna hade tidigare genomförts vid sociologiska institutionen i Göteborg och grundats på intervjuer och skrivna källor.

5.5. Undersökning av inställning till homosexuella

På uppdrag av Utredningen om homosexuellas situation i samhället, har en representativ postenkät genomförts. Syftet var att belysa svenska folkets inställning till homosexuella. De homosexuellas egen uppfattning om hur de uppfattas av omvärlden ges genom intervjuer (och enkäter) som utredaren själv genomför på icke-slumpmässiga urval av homosexuella.

6. Ett par exempel på undersökningar som genomförts utanför SCB och som helt baserats på fallstudier

6.1. Kockumsundersökningen 1969

Undersökningen genomfördes av LO på uppmaning av företagsledningen på Kockums mekaniska verkstad. Syftet var att söka kartlägga orsakerna till missnöje med arbetsförhållandena bland arbetarna. Undersökningen genomfördes helt och hållet medelst ostrukturerade intervjuer med 65 arbetare. (Kockumsrapporten 1970. LO/ Prisma.)

6.2. Föräldraundersökning 1980

1980 genomförde en grupp forskarstuderande vid sociologiska institutionen i Lund under ledning av fil. kand. Rune Dahlgren en undersökning av tonårsföräldrar och deras inställning till ungdomens alkoholmissbruk. Undersökningen genomfördes med 30 djupintervjuer. Det betonas att undersökningen inte är representativ men ger ett antal exempel på hur föräldrar kan resonera. (Referat i Alkohol och narkotika 6-80 utgiven av centralförbundet för alkohol- och narkotikaupplysning.) En liknande undersökning har genomförts 1972. (*Brolin, H. och Dahlgren, R.*: Föräldrar – fritid – alkohol. SÖ, 1972.)

7. Sammanfattning av SCBs hittillsvarande engagemang i fallstudier

Fallstudier, i en något lös bemärkelse, har vid utredningsinstitutet använts främst vid olika metodstudier men i några fall också som komplement till en statistisk redovisning, baserad på standardiserade förfaranden. De förfaranden för datainsamling som används blir lätt dyrbara. Analysen av data är ofta besvärlig och integritetsproblem aktualiseras lätt.

Användningen av fallstudier i anslutning till metodprojekt är en följd av det intresse för *förståelse-studier* som länge funnits vid I/UI. Dvs. intresse för att förstå de processer i vilka data (främst intervjusvar) kommer till. Där har de en självklar plats, *men tillsammans med kvantitativt inriktade studier.* Ett bra exempel på hur de båda typerna av studier kompletterar varandra finns i metodarbetet inför skattningen av förändringar i ULF. I detta har ingått både fältobservationer av hur intervjun fungerar och svar kommer till och kvantitativa bestämningar av frågornas kvalitet (via återintervjuer). Projektet finns dokumenterat i

Lindström, H., Thorslund, M. och Wärneryd, B.: Förändringsskattningar i ULF. En redovisning av metodstudier och rekommenderad metodik. Utkast, SCB, I/UI, 1981-07-13.

I mindre utsträckning har fallstudier genomförts och använts inom SCB som en del av en statistisk redovisning. Några exempel finns dock. I en undersökning av boendeservice i Lidingö 1971 följdes en standardiserad postenkät upp med ett mindre antal icke standardiserade intervjuer. Intervjuresultaten utnyttjades för att fylla ut och exemplifiera analysen av enkätdelen. Den pågående s. k. BAS är ytterligare ett exempel, där dock själva intervjuerna görs utanför SCB.

8. Förslag till utveckling av fallstudier inom SCB

Fallstudier som komplement till större standardiserade undersökningar tycks förekomma oftare utanför SCB. De exempel som nämnts ovan är sådana som vi av en slump kommit i kontakt med. En systematisk genomgång skulle kunna visa att fallstudier förekommer i rätt stor utsträckning.

I inget fall har vi kunnat finna att fallstudier använts inom SCB som ensam undersökningsmetod annat än i metodstudier. Detta har dock förekommit utanför SCB. Två exempel har getts ovan.

Fallstudier i form av pilotstudier inför större datainsamlingar förekommer inom SCB. Vi har dock inte försökt hitta och dokumentera exempel på detta.

Inom ramen för SCBs mättekniska utvecklingsprojekt föreslås ett delprojekt rörande utveckling av rutiner för mindre standardiserad datainsamling. Avsikten är att finna former och metoder både för metodstudier, där SCB har en rätt stor egen erfarenhet av såväl genomförande som användning, och för fallstudier som komplement till standardiserade större undersökningar. För sistnämnda ändamål planeras inom ramen för I/UIs konsumentkontaktverksamhet en mindre studie av ett antal undersökningar där fallstudier använts, såsom exempelvis BAS och diskrimineringsutredningen m. fl. för att få exempel på både vad fallstudier kan ge av kompletterande information och på vilka krav som kan ställas på förfarandet vid genomförande av fallstudier.

9. Fallstudier som ersättning för större kostsammare datainsamlingar

Med de syften och målsättningar man har vad gäller de flesta statistiska undersökningar är det antagligen inte tänkbart att i stället för traditionella datainsamlingsmetoder använda fallstudier. Det utesluter emellertid inte att man vid noggrann penetrering av syfte för vissa undersökningar kan komma att finna att fallstudier är en lämplig metod. Gissningsvis skulle sådana situationer främst kunna tänkas uppstå inom uppdragsverksamheten där en undersöknings syfte oftare än annars kan preciseras och ges en snäv avgränsning. Instrumentet fallstudier måste emellertid handhas

varsamt. Tolkningssvårigheterna är stora, risken för missuppfattning och felaktig användning mycket stora. Inte alltid torde fallstudier vara mindre kostsamma än en representativ traditionell undersökning. Mera troligt är att fallstudier skulle kunna komma att användas som ett komplement till en representativ undersökning i traditionell mening. Kostnadsbesparingar kan tänkas uppkomma i situationer där man överväger att använda sig av en representativ besöksintervjuundersökning. Man kan i vissa situationer ha överdrivet stora förväntningar på den standardiserade besöksintervjuns möjligheter. En annan och i många fall mindre kostsam undersökningsuppläggning kan vara en kombination av en representativ standardiserad postenkät och fallstudier. En sådan kombination har prövats i ovan nämnda Sorseleundersökning och föreslogs från SCBs sida för diskrimineringsutredningen.

Pensionstillgångarna i Sverige och deras fördelning

av docent Ann-Charlotte Ståhlberg[1]

0. Inledning

I Sverige liksom i många andra länder har de icke privata pensionssystemen med åren kommit att få en allt större betydelse. 1913 infördes den allmänna folkpensionen (FP) i Sverige. Pensionsbeloppen var ytterst blygsamma till att börja med, men senare reformer har gett folkpensionen karaktär av en allmän grundtrygghet. Den skall tillsammans med vissa inkomstprövade bidrag (pensionstillskott, bostadsbidrag) garantera en viss minimistandard. År 1960 genomfördes den allmänna tilläggspensionen (ATP) som tillsammans med folkpensionen var ämnad att ge pensionären en ekonomisk standard liknande den som han haft under sin yrkesverksamma tid. Utöver dessa offentliga pensionssystem finns tjänstepensioner inom avtalsområdet vilka ger ytterligare förmåner. Hit hör statlig och kommunal tjänstepension, industrins tilläggspension för tjänstemän (ITP) och särskild tilläggspension för arbetare (STP). Det finns också privata pensionsförsäkringar, men deras betydelse är ringa jämfört med de kollektiva pensionerna.

För många människor är rätten till offentlig pension på ålderdomen en av deras mest värdefulla tillgångar. Utan dessa kollektiva pensionssystem hade individen själv måst sörja för sin ålderdom antingen genom att spara eller teckna privata pensionsförsäkringar. En individs privata sparande i bank, aktier, fastigheter m. m. ingår i den svenska förmögenhetsstatistiken, medan pensionsfordringarna ligger utanför. En utvidgning av det traditionella förmögenhetsbegreppet så att det även inkluderar individernas innestående pensionsfordringar skulle ge en fullständigare bild av förmögenheternas fördelning. Eftersom dessa pensionsrättigheter inte kan vara marknadsbestämda finns det ett evalveringsproblem, men det är fullt möjligt att göra vissa skattningar av pensionsrättens aktuariemässiga värde.[2]

1. Hur skall värdet av pensionsrättigheter bestämmas?

Det finns två olika sätt att ordna en pensionsförsäkring på: premiereservsystem och fördelningssystem. Premiereservsystemet fungerar på så sätt att man betalar in avgifter till en fond och dessa inbetalningar tillsammans med räntor finansierar förutsatt pension under pensionärstiden. I fördelningssystemet sker ingen fondering utan där betalar de som är yrkesverksamma de samtida pensionärernas pensioner mot ett löfte om att kommande generationer skall betala deras pensioner i framtiden.

I privata försäkringssystem måste pensionerna fonderas. Premiereservfonden skall utgöra en garanti för att försäkringstagaren får ut sin fordran i framtiden. I ett offentligt pensionssystem behövs däremot inte fondering för att garantera att pensionerna betalas ut, ty i ett offentligt pensions-

[1] Institutet för social forskning (SOFI), Stockholm.

[2] Det aktuariemässiga värdet baseras på utlovade pensionsförmåner – inte på förväntade. Först när reglerna för hur pensionssystemet skall se ut ändras, påverkas pensionsförmögenhetens storlek.

system finns möjligheter att finansiera pensionerna med avgifter eller skatter på den yrkesverksamma delen av befolkningen.

Både folkpension och ATP är i princip renodlade fördelningssystem. I ATP har visserligen fonder byggts upp men i fullfunktionsstadiet är det meningen att ATP skall fungera som ett renodlat fördelningssystem. Individen är garanterad rätt till pension oberoende av om medel till detta avsättes i en fond eller inte. Han eller hon har en fordran på pensionssystemet, vars storlek bestäms av regelkonstruktionen i systemet.

2. ATP-förmögenheten

I det svenska ATP-systemet är varje individ, som fyllt 16 år och som har förvärvat pensionspoäng, garanterad rätt till pension från ATP. Hur stor pension han kommer att få beror dels på förvärvsinkomsternas storlek, dels på hur många år han har arbetat. Regeln är den att vid full pension skall den årliga ålderspensionen från ATP utgöra 60% av den genomsnittliga pensionsgrundade inkomsten under de 15 bäst betalda inkomståren. I normalfallet krävs 30 år för full pension. Har man bara arbetat hälften så många år får man halv pension osv. Pensionsgrundande inkomst är all inkomst av förvärvsarbete mellan 16 och 64 års ålder och mellan 1 och 7,5 basbelopp. Basbeloppet följer med vissa undantag konsumentprisindex och gör pensionen värdebeständig. Basbeloppets storlek var 16 100 kr i januari 1981.

På grundval av den pensionsgrundande inkomsten räknas pensionspoängen ut och för varje år registreras hos försäkringskassorna hur många pensionspoäng individen tjänat in det året. Dessa bestämmer sedan pensionsbeloppets storlek. Intjänade pensionspoäng berättigar således till en viss pension i framtiden, förutsatt att pensionssystemets regler inte ändras. Man kan se det så som att individen har en innestående pensionsfordran i ATP-systemet och den fordran ökar allteftersom den pensionsgrundande inkomsten och antalet år med pensionsgrundande inkomster ökar. Den redan intjänade ATP-förmögenheten ökar på grund av ränteavkastningen och på grund av de kapitalvinster som uppstår i och med att personen blir äldre och den sannolika livslängden som pensionär därigenom ökar. I och med att pensionerna börjar betalas ut avtar ATP-förmögenheten.[1]

Hur pensionförmögenheten kan variera mellan personer i olika ålder och med olika inkomst skall illustreras med ett par hypotetiska exempel. I fig. 1 och 2 har ATP-förmögenheten under olika år beräknats för två individer vilkas inkomstutveckling är olika. Den ena antas börja arbeta när han är 18 år gammal och ha en relativt jämn inkomstutveckling (en hypotetisk låginkomsttagare). Den andra börjar arbeta först när han är 27 år gammal och har en snabb reallöneutveckling (en hypotetisk höginkomsttagare). På basis av ATP:s regelsystem och ovanstående inkomstutvecklingar beräknas individernas innestående pensionsfordringar i ATP olika år.[2]

[1] Den årliga ATP-avgiften eller premien är en viss procent av den pensionsgrundande inkomsten. Den betalas in av arbetsgivaren. Hur den kan tänkas övervältras på priser, löner och vinster och därmed med hur pass väl arbetstagarens ATP-kostnader överensstämmer med hans fordran på pensionssystemet, är inte nödvändigt att veta för att kunna bestämma vad hans innestående fordran är värd. ATP-kostnaderna påverkar individens konsumtionsmöjligheter via påverkan på kontantlönen och kan (delvis) betraktas som ett tvångssparande. På samma sätt som att man inte räknar in framtida sparande i dagens förmögenhet, skall framtida ATP-kostnader inte räknas in i dagens ATP-förmögenhet.

[2] Se p. 10. Appendix för en utförligare beskrivning.

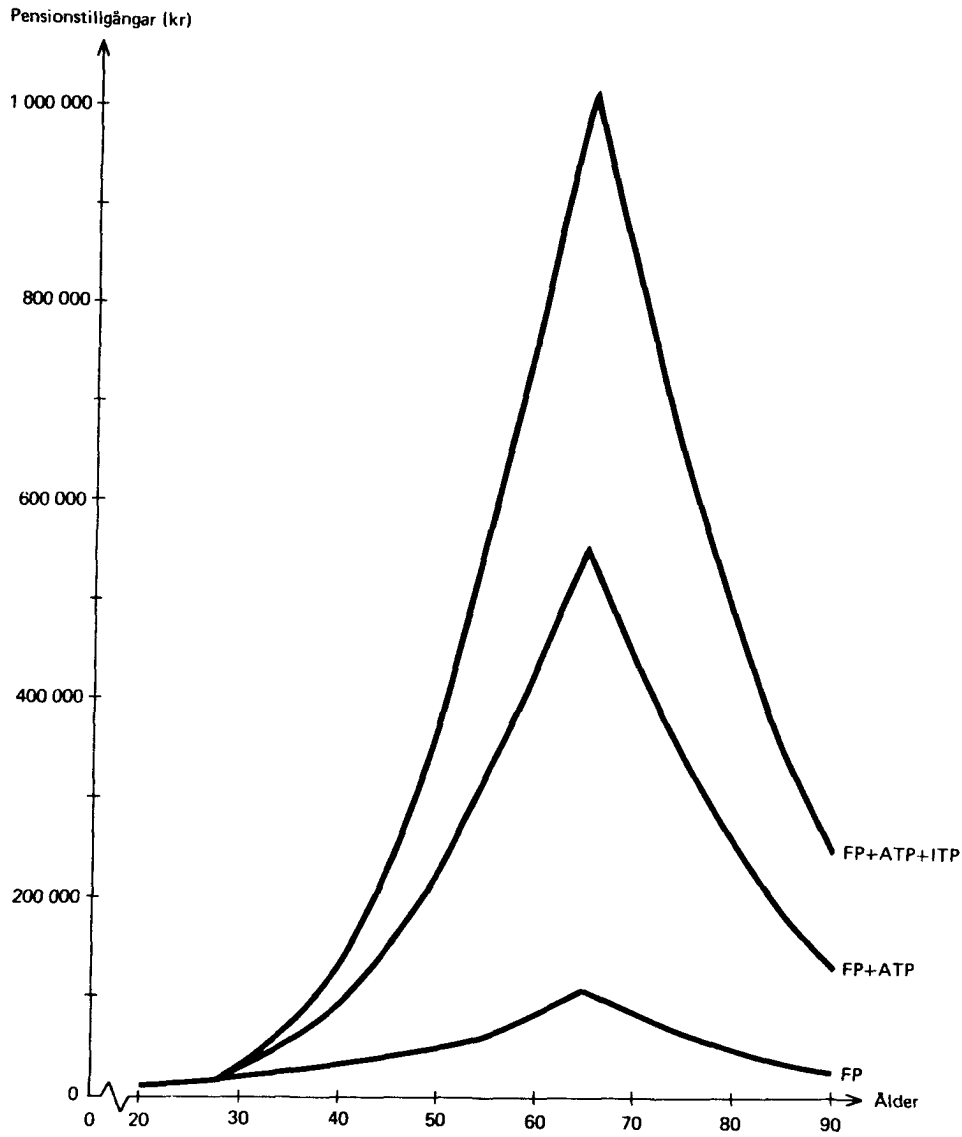


Fig. 1. Värdet av pensionsförmögenheten hos en hypotetisk höginkomsttagare (Diskonteringsräntan är här 4%)

Av fig. 1 och 2 framgår att det inte är särskilt små belopp det rör sig om. Vidare har höginkomsttagaren större ATP-förmögenhet än låginkomsttagaren.

3. Folkpensionsförmögenheten

Varje svensk medborgare har rätt till folkpension (FP) och har således en innestående fordran också i det systemet. Till

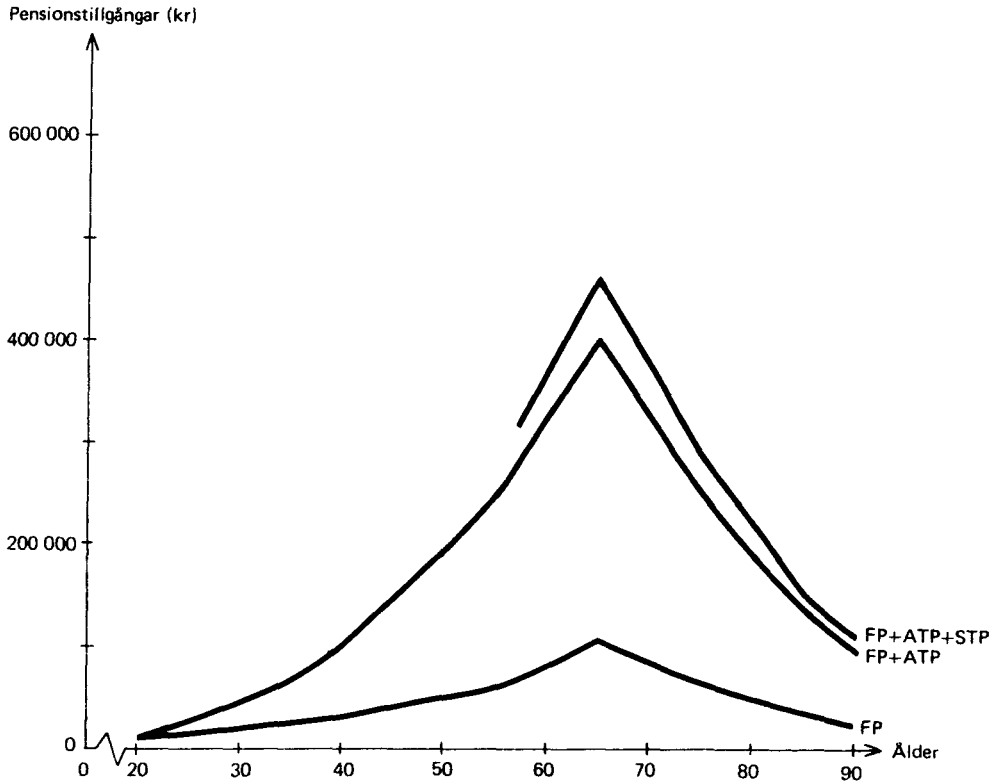


Fig. 2. Värdet av pensionsförmögenheten hos en hypotetisk låginkomsttagare (Diskonteringsräntan är här 4 %)

skillnad från ATP-systemet är folkpensionens storlek helt oberoende av förvärvsinkomsterna. Nuvärdet av förväntade pensionsförmåner från folkpensionen beror enbart på individens ålder (och därmed förväntat antal pensionsår) och på räntesatsen. I fig. 1 och fig. 2 har också individens folkpensionsfordran beräknats. Det antas att han lever ogift som pensionär.

4. ITP, STP-förmögenhet m. m.

Utöver de offentliga pensionssystemen finns kompletteringspensioner enligt kollektivavtal mellan arbetsmarknadens parter. För statstjänstemännen gäller som regel att de måste ha 30 tjänsteår för att få full pension. Pensionens storlek baseras i princip på den anställdes slutlön (vissa höga lönedelar ges dock mindre vikt). Tillsammans med FP och ATP kommer hel ålderspension i de flesta fall att vara 65 % av den lönen. Dessutom får man ett tillägg varje månad som är 0,031 basbelopp.

Industrins tilläggspension för tjänstemän (ITP) kräver även den 30 tjänsteår för full ålderspension. Den kan tjänas in först fr. o. m. 28 års ålder. Till grund för beräkningen av pensionen ligger den pensionsmedförande lönen som är begränsad till 30 gånger basbeloppet. ITP är 10 % av lönen

upp till 7,5 basbelopp, 65% av lönen mellan 7,5 och 20 basbelopp samt 32,5% på den lönedel som ligger mellan 20 och 30 basbelopp.

STP är särskild tilläggspension för arbetare anslutna till LO. Inkomster över 7,5 basbelopp är inte pensionsgrundande för STP. Hur stor pensionen blir bestäms av löneläget under perioden 55–59 års ålder. Man tar ut de tre bästa inkomståren under denna period och gör ett medeltal av dem. Den lön som den beräkningen leder till bestämmer med basbeloppets hjälp pensionslönen vid 65 år. STP blir 10% av pensionslönen.

På samma sätt som för FP och ATP kan värdet av innestående pensionsfordringar beräknas. Om den livslönekurva som ligger bakom beräkningarna i fig. 1 får representera industritjänstemannens, skulle pensionsförmögenheten öka rätt rejält när ITP kommer till. Om livslönekurvan i fig. 2 får stå för LO-arbetarens, ökar STP hans pensionsförmögenhet men inte alls lika mycket. Detta finns illustrerat i fig. 1 och 2.

5. Undersökningens uppläggning

Den gängse bilden av förmögenheternas fördelning i Sverige skulle förmodligen vara en annan om förmögenhetsbegreppet inkluderade även intjänade pensionsfordringar.[1] Till vissa delar är pensionsförmögenheten mycket jämnt fördelad. T.ex. får alla svenska medborgare folkpension och det beloppet är lika stort för alla. Skillnader i pensionsförmögenhet beror i det fallet bara på skillnader i ålder. Men rätten till pensioner som baseras på förvärvsverksamheten är mer ojämnt fördelad. Alla täcks inte av dessa pensionssystem. Så t.ex. står många kvinnor utanför (på grund av att de aldrig förvärvsarbetat). Pensionsförmånerna är inte heller oberoende av lön och anställning.

För att undersöka hur förmögenhetsfördelningen förändras då hänsyn tas till pensionstillgångarna, har jag utnyttjat självdeklarationernas uppgifter över medborgarnas förmögenhetstillgångar för år 1978 samt ATP-registrets uppgifter över respektive individs intjänade pensionspoäng. Självdeklarationen ligger till grund för den officiella förmögenhetsstatistiken. Den är inte något perfekt mått på den privata förmögenheten. Det är emellertid inte något som jag vill ta upp till diskussion nu.[2] Här är det jämförelsen mellan traditionellt beskriven förmögenhetsfördelning och förmögenhetsfördelningen inkl. pensionsförmögenheten, som är det intressanta.

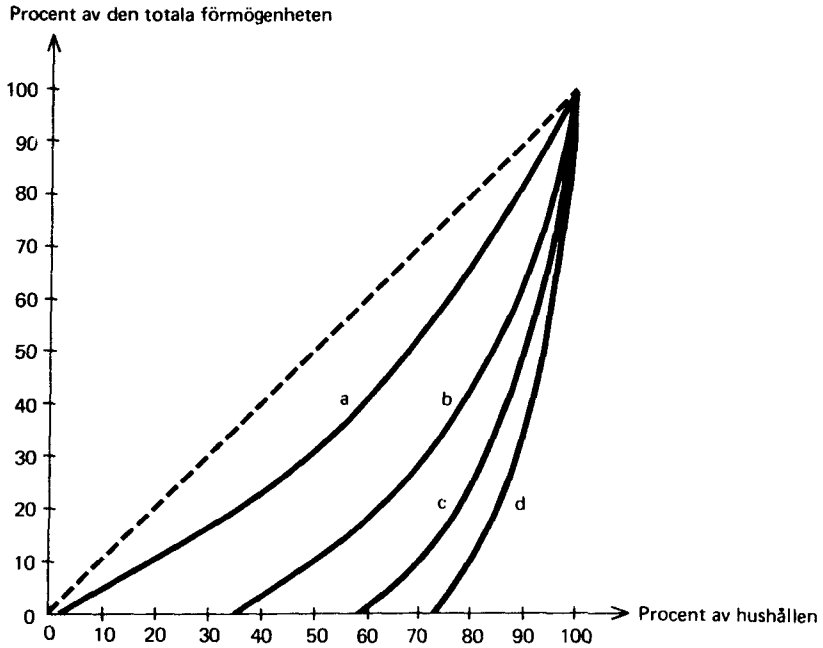
10000 hushåll ingår i undersökningen.[3] För vart och ett av dessa hushåll har den taxerade nettoförmögenheten samt den till marknadspris värderade nettoförmögenheten beräknats. Därefter har den intjänade ATP-förmögenheten beräknats. Eftersom den starkt beror på vilken diskonteringsfaktor som väljs, har ATP-förmögenheten beräknats för mer än en räntesats.[4] Hur be-

[1] Enligt King (1980) äger 80% av folket i Storbritannien 22,4% av de personliga tillgångarna. Om avtalsenliga pensionsfordringar inkluderas i förmögenheten äger de 27,4% och om även offentliga pensionsfordringar inkluderas, 44,7%. Offentliga pensionsfordringar har således visat sig ha en stor utjämnande effekt på förmögenhetsfördelningen i Storbritannien.

[2] I vilka avseenden de deklarerade tillgångarna är en underskattning av hushållens förmögenhet, finns diskuterat bl. a. i Löntagarfondutredningen (1979).

[3] Urvalet är detsamma som i statistiska centralbyråns HINK-undersökning. Beräkning av hushållens förmögenhet har gjorts vid SCB. I detta sammanhang, ett varmt tack till Hans Garke och Göran Råbäck.

[4] Att ange en korrekt realräntesats för en prognosperiod på upp till 70–80 år, som det här faktiskt rör sig om, är inte möjligt. En real räntesats på 2–4% anses vara rimlig att arbeta med i den här typen av studier. I övrigt är man hänvisad till känslighetsberäkningar.



a. Hur folkpensionsförmögenheten fördelas (den reala diskonteringsräntan är 2%)

b. Hur ATP-förmögenheten fördelas (den reala diskonteringsräntan är 2%)

c. Hur den marknadsprisvärderade nettoförmögenheten fördelas

d. Hur den taxerade nettoförmögenheten fördelas

Fig. 3. En jämförelse mellan traditionell förmögenhet och pensionsförmögenhet vad avser fördelningen

räkningarna har utförts i detalj finns redovisat i appendix.

Jag har inte kunnat göra motsvarande beräkningar för de avtalsenliga pensionerna, då jag inte haft tillgång till de data som behövs.

6. Storleken på ATP-förmögenheten

De svenska hushållen har i dag (egentligen hade 1978) en fordran på ATP-systemet på 400 miljarder kr, i det fall den reala diskonteringsräntan är 2%. Det betyder att i genomsnitt har varje hushåll en innestående ATP-fordran på 98000 kr. Om realräntan sätts till 4% är hushållens hittills intjänade ATP-förmögenhet värd 275 miljarder och i genomsnitt har då varje hushåll en förmögenhet i ATP på 67000 kr. Eftersom ATP-förmögenheten har ett starkt samband med åldern redovisas den på sid. 444 i tab. 1 och tab. 2 uppdelad på olika åldersklasser.

7. Förmögenhetsfördelningen med och utan pensionsfordringar

För att jämföra förmögenhetsfördelningen med och utan pensionsfordringar har s.k. Lorenz-kurvor använts. För en given förmögenhetsnivå F anges på den horisontella axeln andelen förmögenhetstagare med läg-

Tab. 1. ATP-förmögenhetens fördelning. Den reala diskonteringsräntan är 2%

Mannens ålder[1]	Andel av ATP-förmögenheten i %	Genomsnittlig ATP-förmögenhet i kr.
20–24	1,0	10277
25–29	3,1	31240
30–34	6,4	62011
35–39	8,4	98891
40–44	8,4	119876
45–49	9,1	138228
50–54	11,0	169701
55–59	17,3	190027
60–64	17,5	246485
65–69	11,6	149988
70–74	5,3	81699
75–79	0,7	12323
80–	0	
Summa	100	98194

Tab. 2. ATP-förmögenhetens fördelning. Den reala diskonteringsräntan är 4%

Mannens ålder[1]	Andel av ATP-förmögenheten i %	Genomsnittlig ATP-förmögenhet i kr.
20–24	0,5	3868
25–29	1,9	12931
30–34	4,3	28046
35–39	6,1	48997
40–44	6,7	65430
45–49	8,1	83217
50–54	10,7	112441
55–59	18,6	138439
60–64	20,8	198831
65–69	14,5	127222
70–74	6,8	70821
75–79	1,0	10811
80–	0	
Summa	100	66755

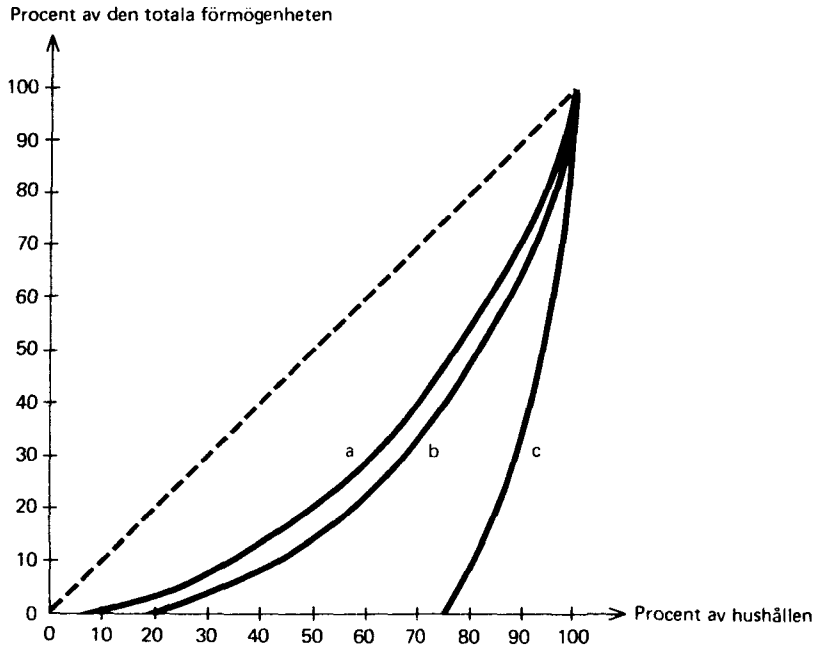
[1] I det fall det finns en man i hushållet, annars kvinnans ålder.

re förmögenhet än F och på den vertikala axeln dessa förmögenhetstagares förmögenhetsandel. I fig. 3, 4 och 5 finns de olika Lorenz-kurvorna inritade. Om vi hade en fullständigt jämn förmögenhetsfördelning skulle Lorenz-kurvan vara den streckade linjen i figurerna. Ju närmare den linjen Lorenz-kurvan befinner sig, desto jämnare fördelning har vi.

I fig. 3 jämförs fördelningen av olika förmögenhetsslag. Jämförelsen skall göras med reservation för alla de olikheter i förmögenhetsslag det faktiskt är fråga om. Endast i det fall hushållen frivilligt skulle ha valt att spara lika mycket som deras pensionsförmögenhet är värd, är traditionell förmögenhet och pensionsförmögenhet helt jämförbara.

Folkpensionsförmögenheten har som väntat den jämnaste fördelningen. Att den inte är helt jämn beror på skillnader i ålder. ATP-förmögenheten är (också som väntat) inte alls lika jämnt fördelad som folkpensionen, men dock jämnare än både den taxerade och den marknadsmässiga[1] nettoförmögenheten. En stor del av skillnaderna i ATP-förmögenhet beror också de på skillnader i ålder, vilket framgår både av tab. 1 och 2. Detta gäller även den traditionella förmögenheten, men inte i lika hög grad. I fig. 4 och 5 jämförs den traditionella förmögenhetsfördelningen med den förmögenhetsfördelning vi skulle ha om hänsyn togs till ATP- och folkpensionsförmögenheten. Om hushållens innestående pensionsfordringar inkluderades i förmögenhetsbegreppet skulle förmögenheten vara betydligt jämnare fördelad än vad nuvarande statistik visar på. Enligt den äger 80% av hushållen 10–25% av de personliga tillgångarna. Men när offentliga pensionsfordringar ingår i förmögenheten äger de så mycket som 50–55%.

[1] Med marknadsprisvärderade tillgångar menas här SCBs uppräkning av fastigheters taxeringsvärden till marknadspriser.



a. Hur summan av taxerad nettoförmögenhet, ATP-förmögenhet och FP-förmögenhet fördelas, när den reala diskonteringsräntan är 2%

b. Hur summan av taxerad nettoförmögenhet, ATP-förmögenhet och FP-förmögenhet fördelas, när den reala diskonteringsräntan är 4%

c. Hur den taxerade nettoförmögenheten fördelas

Fig. 4. Förmögenhetsfördelningen, då man med förmögenhet menar dels taxerad nettoförmögenhet, dels taxerad nettoförmögenhet inkl. ATP och FP-förmögenhet

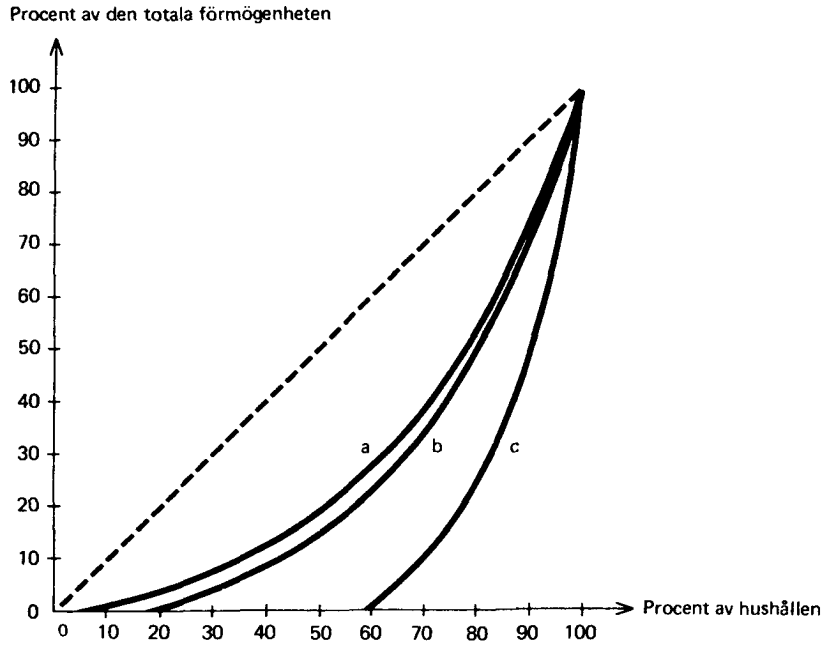
8. Olika förmögenhetsslag

Pensionsförmögenheten är annorlunda än den privata förmögenheten på flera sätt, vilket man måste ta hänsyn till vid en jämförelse. Så t. ex. är individens pensionsförmögenhet inte någon likvid tillgång. Man får inte ta ut några pengar före pensionsåldern, inte heller får man belåna sina pensionsrätter. Pensionen är inflationsskyddad och därmed en värdebeständig tillgång. Vidare gäller att privata förmögenheter i regel byggs upp med beskattade medel och att avkastningen beskattas löpande. Pensionerna däremot beskattas först när de betalas ut.

Olika förmögenhetstillgångar är olika i fråga om likviditet, värdebeständighet och maktresurser. Av det skälet kan det vara intressant att inte bara använda ett enda förmögenhetsbegrepp utan flera.

9. Kommentar

Jag har här främst velat redovisa ett sätt att ta hänsyn till att en persons pensionsfordringar är en tillgång och därmed en del av hans förmögenhet. Att pensionsförmögen-



a. Hur summan av marknadsprisvärderad nettoförmögenhet, ATP-förmögenhet och FP-förmögenhet fördelas när den reala diskonteringsräntan är 2%

b. Hur summan av marknadsprisvärderad nettoförmögenhet, ATP-förmögenhet och FP-förmögenhet fördelas när den reala diskonteringsräntan är 4%

c. Hur den marknadsprisvärderade nettoförmögenheten fördelas

Fig. 5. Förmögenhetsfördelningen, då man med förmögenhet menar dels marknadsprisvärderad nettoförmögenhet, dels marknadsprisvärderad nettoförmögenhet inkl. ATP- och FP-förmögenhet

heten inte är någon likvid tillgång försvårar emellertid en jämförelse med den traditionella förmögenheten. Den bild av förmögenhetsfördelningen som erhållits genom att summera de båda förmögenhetsslagen, är därför en grov approximation och kan som sådan inte användas i den offentliga statistiken. Så länge som jämförbarheten inte är bättre (någon form av viktsystem kan kanske konstrueras, pensionstillgångarna kan komma att göras mer likvida) får man därför använda mer än ett förmögenhetsbegrepp.

10. Appendix

En individs innestående fordran i ATP ($ATP(t)$) ett bestämt år (t) är lika med

$$ATP(t) = 0{,}60 \times \frac{t}{N} \times \bar{p}(t) \times B(t) \sum_{i=M}^{t} (1+r)^{-(i-m)} \times \pi\,(m, i)$$

för $t = 1 - - - \bar{t}$

$m < M$

$t = \bar{t}$ då $m = M-1$

$$ATP(t) = 0{,}60 \times \frac{t}{N} \times \bar{p}(\bar{t}) \times B(t) \sum_{i=1}^{T-m} (1+r)^{-i} \times \pi\,(m, m+i)$$

för $t > \bar{t}$

$m = M - - - T$

$$\frac{t}{N} = 1 \; \forall \; t \geq N$$

$\bar{p}(t)$ är medeltalet av de 15 högsta $p(t)$-värdena under perioden $1 - - - t$.

$$p(t) = \frac{y(t) - B(t)}{B(t)}$$

$$B(t) < y(t) \leq 7{,}5\, B(t)$$

N är det antal år som krävs för full pension.[1] M är pensionsåldern, m individens ålder och $\pi(m,i)$ är sannolikheten för den som är m år gammal att uppnå åldern i. r är realräntan och T anger maximal livslängd, B är basbeloppet och y är förvärvsinkomsten.

En individs innestående fordran i FP, $FP(t)$, ett bestämt år, (t), är lika med

$$FP(t) = k\, B(t) \sum_{i=M}^{T} (1+r)^{-(i-m)}\, \pi \quad (m, i) \text{ för } t = 1 - - - 64$$

$m = 1 - - - 64$

$$FP(t) = k\, B(t) \sum_{i=1}^{T-m} (1+r)^{-i}\, \pi \quad (m, m+i) \text{ för } t = 65 - - - T$$

$m = 65 - - - T$

där k är en parameter vars värde bestäms av om makan/maken har pension eller ej.

[1] Under ett uppbyggnadsskede gäller vissa övergångsbestämmelser. För dem som är födda 1896–1923 krävs ett lägre antal poängår än 30 för full pension.

11. Referens

King, M. A., "How Effective have Fiscal Policies been in Changing the Distribution of Income and Wealth?", American Economic Review, Vol. 70. no 2 (maj 1980), sid. 72–76.

Löntagarfondutredningen. Löntagarna och kapitaltillväxten 2, SOU 1979: 9.

Meddelanden

Europeiska statistiska möten

Europeiska statistikerkonferensen: 29e plenarsammanträdet

Den 22–26 juni 1981 höll europeiska statistikerkonferensen sitt årliga plenarsammanträde i Genève. I mötet deltog representanter för 29 länder och ett 10-tal organisationer inom och utom den s.k. FN-familjen. Ordföranden var den irländske delegaten Tom Linehan. Från svensk sida deltog generaldirektör Lennart Nilsson, överdirektör Lennart Fastbom och avdelningschef Edmund Rapaport, samtliga från SCB.

Mötets huvuduppgift var att ta ställning till förslag som framlagts under verksamhetsåret från arbetsgrupper m.m. samt att fastställa ett arbetsprogram för det närmaste verksamhetsåret och i viss utsträckning även för det därpå följande. Sammanlagt ägnades dock en dag – av de fem som konferensen varade – åt vad som kallas "substantive discussion" av frågor av särskilt intresse för chefsstatistikerna. Dagordningen vid årets plenarsammanträde omfattade i övrigt en diskussion av verksamheten med fördelning på fem huvudområden, vilka redovisas nedan, samt en avslutande diskussion av arbetsprogrammet framöver, i första hand under 1981/82.

Enligt gällande regler väljer konferensen för två år i taget medlemmar till vad som kallas konferensens byrå. Denna består av konferensens ordförande och tre vice ordföranden. För verksamhetsåren 1981/82 och 1982/83 valdes nu till ordförande I. Salapa (Rumänien) samt till vice ordförande A. Donda (Tyska demokratiska republiken), C. Kelperis (Grekland) och Lennart Nilsson (Sverige). Lennart Nilsson nyvaldes till byrån medan de tre övriga medlemmarna omvaldes. I enlighet med gängse praxis lämnar Tom Linehan (Irland), som varit ordförande under perioden 1979/80–1980/81, byrån.

Substantive discussion

Två ämnen för "substantive discussion" stod på dagordningen. Det första avsåg "Problem rörande presentation, publicering, spridning och tolkning av data". Huvuddokumentet för diskussionen av detta ämne hade utarbetats av Ungern och kortare kompletterande dokument av Frankrike, Kanada, Norge och Sverige. Det svenska dokumentet hade författats av Edmund Rapaport.

I diskussionen betonades bl.a. vikten av att statistikproducenterna inte passivt väntade på krav från användarna utan sökte på eget initiativ utarbeta och tillhandahålla den information som de menade behövdes. I dagens situation där de statistikproducerande myndigheternas anslag stagnerat eller skurits ner i så gott som alla länder, framstår det som särskilt viktigt att den existerande statistiken blir så väl utnyttjad som möjligt. Som ett led i detta kan man se det under senare år i många länder ökade inslaget av analys i publikationerna. Det konstaterades också att man vid utvecklingen av formerna för publicering och spridning av statistiken hade att ta hänsyn till två olika kategorier av användare, varvid man åsyftade uppdelningen i vad vi vid SCB brukar kalla instrumentell användning och allmän information. Den tekniska utvecklingen hade medfört att spridningen av statistiken i ökad utsträckning skedde och skulle komma att ske med utnyttjande av ADB-medium, t.ex. databaser tillgängliga via terminaler. Det betonades emellertid att detta inte gjorde publikationer av traditionell form obehövliga. Det gällde istället för statistikproducenterna att finna en lämplig avvägning och ett samspel mellan olika former för statistikens spridning.

Det andra ämnet för "substantive discussion" var "Possibilities of replacing exhaustive statistical inquiries by sample surveys". Huvuddokumentet hade här utarbe-

tats av Turkiet och kompletteringar av Sovjetunionen, Spanien och Tyska demokratiska republiken. I dokumenten och diskussionen behandlades i första hand alla de traditionella argumenten som är aktuella i valet mellan totalundersökningar och urvalsundersökningar. En tendens i flera länder i riktningen att ersätta totalundersökningar med urvalsundersökningar kunde konstateras. Det framgick vidare att man på flera håll arbetade med att utveckla system för att söka tillgodose den ökade efterfrågan på regionala data med hjälp av urvalsundersökningar. Vidare betonades det att möjligheterna att länka resultaten från olika urvalsundersökningar till varandra var otillräckligt utvecklade och att en hel del här kunde stå att vinna.

Konferensen diskuterade också planerna för de "substantive discussions" som skall äga rum 1982 och 1983. Redan i fjol beslöts att man 1982 skall ta upp två ämnen, nämligen 1) vägar och metoder för att anpassa statistiken till användarnas behov, 2) möjligheterna att ersätta stora undersökningar, speciellt folk- och bostadsräkningar, med användning av information från administrativa register. Huvuddokumenten för dessa två diskussioner skall utarbetas av Nederländerna och Jugoslavien resp. Danmark. Sverige har liksom några andra länder åtagit sig att utarbeta ett kompletterande dokument till den första diskussionspunkten.

Preliminärt har man fastställt diskussionsämnena även för 1983 års session. De skall då vara 1) roll, syfte och implikationer av statistikproducerande myndigheters verksamhet med analys och inom andra gränsområden för den statistiska verksamheten (t.ex. ekonomiska prognoser; administration av register) samt 2) legala och tekniska instrument för integritetsskydd samt konsekvenserna av samkörning av data från olika databaser.

Organisation and operation of statistical services

Under arbetsåret hade hållits två större möten med inriktning på ADB-frågor, nämligen dels ett seminarium i Bratislava ISIS 80 dels ett i konferensens arbetsgrupp för ADB-frågor.[1] Under arbetsåret 1981/82 skall hållas ett nytt seminarium i Bratislava ISIS 82. Programmet för detta upptar bl.a. utnyttjandet av ADB för spridning av statistisk information och formerna för utnyttjandet av interaktiv terminal hos statistikanvändarna samt systemarkitektur och datamodellering.

Under året hade vidare hållits ett arbetsgruppsmöte kring statistiska metodfrågor med anknytning till hushållsstatistiska undersökningar.[1] Man hade därvid bl.a. på basis av en av Sverige preparerad dokumentation behandlat frågan om riktlinjer för presentation av kvalitetsinformation i anslutning till statistiska undersökningar. Under 1981/82 skall hållas ett s.k. informellt möte där man i första hand skall diskutera dels definitions- och terminologifrågor avseende kvalitetsegenskaper hos statistiken, dels fortsätta diskussionen kring riktlinjer för presentation av kvalitetsinformation.

I diskussionen underströks vikten av att man även fortsättningsvis med några års mellanrum arrangerade möten för utbyte av erfarenheter på det statistiska metodområdet. Man borde dock då inte begränsa sig till frågor avseende enbart individ- och hushållsstatistik. Sekretariatet fick i uppdrag att inhämta ländernas synpunkter på ämnen som borde behandlas vid kommande möten.

Såsom beslöts redan i fjol hölls i september 1981 i Moskva ett för chefsstatistikerna avsett seminarium under rubriken Statistisk datainsamling och databehandling under nya villkor. Programmet omfattade följande fyra ämnen.

1. Relationen mellan de statistiska centralbyråerna och andra organisationer som sysslar med insamling, bearbetning och analys av social, ekonomisk, administrativ och statistisk information.
2. Den moderna teknikens roll då det gäller regionalisering av statistiska aktiviteter.
3. Metoder för att tillgodose kraven på kvalitet, tillförlitlighet, "timeliness" och konfidentialitet.

[1] Se Statistisk tidskrift 1981:5, sid. 382.

4. Erfarenheter då det gäller utbildning av personalen i användningen av ADB-teknologi i statistikproduktionen.

Diskussionen sker utifrån dokument som utarbetas av olika deltagande länder. Sverige har som ett av fyra länder lämnat ett bidrag till punkten 2.

Development and harmonization of economic statistics

Inom detta verksamhetsområde hade under året hållits två allmänna möten. Det ena avsåg jordbruksstatistik (i samarbete med FAO). Det andra avsåg statistik rörande vetenskap och teknologi (i samarbete med UNESCO).[1]

Inom området för ekonomisk statistik skall under 1981/82 hållas icke mindre än fyra större möten.

Arbetsgruppen för nationalräkenskaper skall sammanträda för att på europeisk nivå behandla frågor aktualiserade av det av Statistiska kommissionen i januari i år fastställda programmet för revidering av det internationella nationalräkenskapssystemet.

Vidare skall (i samarbete med ILO) hållas ett möte kring olika metodfrågor i anslutning till konsumentprisindex såsom behandling av varaktiga varor och egna hem, metoder för beräkning av nettoprisindex, behandling av nya produkter och av kvalitetsförändringar. Sverige har bidragit med ett dokument där de svenska beräkningarna av nettoprisindex redovisas.

Ett tredje möte gäller energistatistiken. Vid detta skall bl. a. behandlas utvecklingen av statistik över slutlig användning av energi, utveckling av energistatistik i monetära termer med möjligheter till anknytning till nationalräkenskaperna samt metodproblem förknippade med utveckling av statistik för nya och förnybara former av energi. För övrigt godkände konferensen vissa standardiserade definitioner att användas i samband med framställning och presentation av övergripande energibalanser.

Slutligen skall ånyo hållas ett möte på jordbruksstatistikens område. Huvudsaklig uppgift blir en allmän genomgång av jordbruksstatistikens utformning mot bakgrunden av utvecklingen av kraven på statistik på området.

Inom området för ekonomisk statistik behandlades bl. a. också frågor rörande a) arbetet med utvecklingen av internationella köpkraftsjämförelser (ICP), b) utvecklingen av statistiska nomenklaturer avseende ekonomisk aktivitet och varor och tjänster samt statistik avseende c) vetenskap och teknologi samt d) "engineering and automation".

I det förstnämnda projektet (a) deltar nu flertalet länder; dock inte Sverige då vi har ifrågasatt om värdet från nationell synpunkt motsvarar de förhållandevis stora kostnaderna för arbetet. På nomenklaturområdet (b) räknar man med att samla en arbetsgrupp 1982/83 för behandling av förslag till revidering av den internationella näringsgrensindelningen (ISIC). Vad beträffar de två sistnämnda områdena (c och d) ansågs hittillsvarande riktlinjer för arbetet alltför vaga. Det uppdrogs åt sekretariatet att insamla synpunkter från länderna att utnyttjas som underlag för en planering av ett eventuellt framtida arbete.

Development and harmonization of social and demographic statistics

Inom detta statistikområde hade under 1980/81 hållits endast ett större möte, nämligen avseende samordning av den demografiska statistiken inom FSDS.[2]

För innevarande arbetsår omfattar det program som konferensen fastställde två större möten.

Det ena avser hälso- och sjukvårdsstatistik och arrangeras i samarbete med WHO. Vid mötet skall man bl. a. behandla frågan om möjligheterna att utveckla en klassifikation för olika slag av handikapp, en jämförande studie över sociala indikatorer som i olika länder används inom området samt utveckling av s. k. "hälsokonton".

Det andra mötet rör bostadsstatistiken och arrangeras i samarbete med ECEs kommitté för "Housing, building and plan-

[1] Se detta häfte sid. 468 f.

[2] Se Statistisk tidskrift 1981: 2, sid. 147 f.

ning". Mötet skulle ägnas främst åt dels en genomgång och översyn av vissa internationella riktlinjer och program för statistiken på området, dels statistik för landsbygds- och tätortsplanering.

På kulturstatistikens område skall under 1982 (i samarbete med UNESCO) hållas ett s.k. informellt möte med representanter från intresserade länder. Därvid skall bl.a. behandlas frågor rörande dels klassificering, dels identifiering av aktiviteter, varor och tjänster samt sysselsättningar inom kulturområdet. Ett större kulturstatistiskt möte planeras till 1982/83.

Inom området för social och demografisk statistik behandlades bl.a. också frågor rörande a) "the framework for the integration of social and demographic statistics (FSDS)" i allmänhet, b) folk- och bostadsräkningar, c) arbetskraftsstatistik, d) utbildningsstatistik samt e) statistik avseende hushåll och familjer.

Vad gäller FSDS (a) och utbildningsstatistiken (d) sköt man de tidigare till 1981/82 planerade mötena till 1982/83. Samma år avses även ett möte komma att hållas kring arbetsmarknadsstatistiska frågor (c). Det erinrades vidare om att den 30e internationella arbetsmarknadsstatistiker-konferensen kommer att hållas i oktober 1982 för att ta ställning till en revidering av rekommenderade definitioner vad gäller arbetskraftsstatistik och statistik över arbetsskador. ILO avser även genomföra en förstudie med syfte att bedöma om en revidering skall göras av den internationella yrkesklassificeringen (ISCO).

Konferensen beslöt att som nytt projekt på sitt arbetsprogram föra in frågor rörande hushålls- och familjestatistik (e) samt inrikta arbetet så att ett större möte skulle kunna hållas 1982/83. Man skulle bl.a. ta upp frågor kring definitioner av begreppen hushåll och familj och behandla problem i samband med integration av hushålls/familjedata från olika källor.

Development and harmonization of environmental and related statistics

Inom detta område hade under 1980/81 hållits dels ett seminarium om miljöstatistik i Warszawa, dels informella möten kring rammodeller (frameworks) för miljöstatistik[1] och kring vattenanvändning och vattenkvalitet.[2]

För 1981/82 planeras inom området endast ett informellt möte med inriktning på identifiering av metodologiska problem på miljöstatistikens område. Däremot planeras för 1982/83 såväl ett större möte som ett par informella möten (avseende statistik över luftkvalitet och miljöindikatorer). Det större mötet skall behandla rammodeller för miljöstatistik. Konferensen markerade dock att syftet här inte skulle vara att utforma internationella rekommendationer.

Arbetsprogram för de närmaste åren

Sammanfattningsvis innebär programmet för 1981/82 att möten skall hållas kring frågor på följande områden.

1. ADB-frågor, ISIS-seminarium, Bratislava 1982-05-10–14
2. Statistiska datainsamlings- och bearbetningssystem under nya förutsättningar, Moskva 1981-09-21–25
3. Nationalräkenskaper, ej fastställt
4. Konsumentpriser (i samarbete med ILO) 1981-10-05–08
5. Energistatistik 1981-09-14–17
6. Jordbruksstatistik (i samarbete med FAO och ECEs jordbrukskommitté) 1982-05-03–06
7. Hälsostatistik (i samarbete med WHO) 1982-02-15–18
8. Bostads-, byggnads- och planstatistik (i samarbete med ECEs tekniska kommitté) 1982-03-15–19
9. Statistik avseende vattenanvändning och vattenkvalitet 1982-01-18–21.

Dessutom planeras informella möten vad gäller

1. Europeiska jämförelser inom ramen för arbetet med internationella köpkraftsjämförelser (ICP) 1982-02-01–03
2. Miljöstatistik, identifiering av metodologiska problem 1981-11-09–12
3. "Timeliness", kostnader och kvalitetsegenskaper hos hushålls- och individstatistik 1982-05-26–28

[1] Se Statistisk tidskrift 1981:3, sid. 215 ff.
[2] Se detta häfte, sid. 455 f.

4. Kulturstatistik (i samarbete med UNESCO) ej fastställt.[1]

Nästa plenarmöte med de europeiska chefsstatistikerna (1982-06-21–25) är det trettionde, något som avses komma att celebreras på lämpligt sätt.

Det preliminära programmet för 1982/83 upptar större möten på följande områden.

1. ADB-frågor 1983-02
2. Klassificering av ekonomiska aktiviteter och av varor och tjänster 1982-11-29–12-02
3. Jordbruksstatistik (i samarbete med FAO och ECEs jordbrukskommitté) 1983-04/05
4. Rammodell för socio-demografisk statistik (FSDS) 1983-03/04
5. Arbetskraftsstatistik (i samarbete med ILO) 1983-01
6. Utbildningsstatistik (i samarbete med UNESCO) 1982-09-21–24
7. Kulturstatistik (i samarbete med UNESCO) 1983-04/05
8. Hushålls- och familjestatistik 1982-11-08–12
9. Rammodeller för miljöstatistik 1982-10-04–07.

Informella möten planeras på följande områden

1. Energistatistik i monetära termer 1982-12-13–15
2. Migrationsstatistik 1983-02
3. Statistik över luftkvalitet 1983-05
4. Miljöindikatorer 1983-03
5. "Timeliness", kostnader och kvalitetsegenskaper hos hushålls- och individstatistik 1983-01.

Det nu presenterade programmet (som återfinns i ett dokument med beteckningen ECE/CES/18) upptar även en lista omfattande ett tjugotal möten som enligt tentativa planer avses äga rum inom de tre närmast följande åren, dvs. under perioden 1983/84–1985/86.

Lennart Fastbom

[1] Senare har meddelats att detta möte måste uppskjutas till senare hälften av 1982.

Studiegrupp för livsmedels- och jordbruksstatistik FAO/ECE

Den för FAO och Europeiska statistikerkonferensen gemensamma studiegruppen för livsmedels- och jordbruksstatistik sammanträdde i Genève 9–12 juni 1981. Från Sverige deltog avdelningschef Knut Medin, SCB och byråchef Hans Lebert, Statens jordbruksnämnd.

Vid mötet behandlades främst rekommendationer rörande delar av statistiken över vegetabilie- och animalieproduktionen. Rekommendationerna avsåg dels statistikens omfattning, dels tillämpade definitioner och klassifikationer.

I fråga om vegetabiliestatistiken behandlades två rapporter av vilka den ena avsåg potatis, sockerbetor och socker, medan den andra avsåg oljeväxter och därav framställda produkter.

Den mest omfattande diskussionen kom att gälla husdjursstatistiken, som i många länder och även internationellt synes vara mindre utvecklad än statistiken över växtodlingen. Vid detta möte behandlades statistiken över antalet husdjur av olika slag. Problemen här sammanhänger delvis med utvecklingen från blandad djurhållning vid många små brukningsenheter till specialiserad djurhållning i stor skala. Behovet av statistik och möjligheterna för uppgiftsinsamling varierar starkt.

I fråga om slakt och slaktprodukter diskuterades särskilt frågan om vilken särredovisning på djurslag studiegruppen skulle rekommendera. Vidare framkom att länderna tillämpar varierande viktklassificeringar. Även produktionen definieras på olika sätt. Studiegruppen enades om vissa rekommendationer. För svensk del uppstår inga större svårigheter att följa dessa, när det gäller större djur. Däremot uppstår en del svårigheter vad gäller bl. a. mindre djur och slakterifett.

Studiegruppen ansåg att både antalet slaktade djur och slaktvikten skulle rapporteras. Om uppgift saknas för den ena av de två rekommenderade uppgifterna skall länderna ange omräkningsfaktorer.

Av diskussionen kring mjölk och mjölkprodukter framgick att länderna definierar

mjölkkor på olika sätt. Delvis som en följd härav är uppgifterna om avkastningen per ko inte jämförbara. Vad gäller de totala mjölkmängderna är det i regel inte några större problem i fråga om den del av mjölkproduktionen som passerar mejerierna. Mjölkhanteringen utanför mejerier registreras däremot olika. De flesta länder företar, liksom Sverige, stickprovsundersökningar med varierande tidsintervall.

Vad gäller mjölkprodukter tilldrog sig ost det största intresset. Svårigheter föreligger att ange vikten och kvaliteten på ett enhetligt sätt.

Det framfördes önskemål om statistik över den totala äggproduktionen efter avdrag för svinn i produktionsledet uttryckt både i antalet ägg och i totalvikt. Om länderna inte kunde redovisa båda uppgifterna skulle omräkningsfaktorer anges.

Avslutningsvis gjordes en genomgång av vilka frågor studiegruppen skulle aktualisera under de närmaste åren. Från svensk synpunkt särskilt intressanta ämnen gäller statistiken över jordbrukets arbetskraft och metodfrågor i samband med bokföringsundersökningar i jordbruket. Under första hälften av 1980-talet aktualiseras planeringen av världsjordbruksräkningen omkring 1990. Arbetet härpå kommer att föregås av en diskussion under våren 1982 om statistikprogrammen i stort och särskilt avvägningen mellan jordbruksräkningarna och den löpande statistiken.

Hans Lebert *Knut Medin*

Möte om kulturstatistik och -indikatorer

Inom ramen för Unesco's expertmöten för kulturstatistik och -indikatorer har den 18–21 augusti 1981 hållits ett arbetsgruppsmöte i Helsingfors. Denna grupp är en av dem som tagit sig an uppgiften att vidareutveckla ett par av områdena i det kulturstatistiska system – bestående av tio kulturområden[1] – som Unesco tagit fram i samarbete med Europeiska ekonomiska kommissionen (ECE). Gruppen består av en representant för Kanada, USA, Finland och Sverige och den har till syfte att "testa" det föreslagna statistiksystemets tillämpbarhet i vad avser kulturområdena film, radio och TV (inkl. fonogram, videogram).

I Statistisk tidskrift 1981:4, sid. 297 f. redogörs för arbetsgruppens första möte i december 1980 i Ottawa. Där ges också en bakgrundsteckning till upprinnelsen till grupparbetena och även en hänvisning till tidigare "historiska" notiser, införda i tidskriften. Vid gruppens andra möte[2] – i Finland med delat finländskt och svenskt värdskap – var målen bl. a. att

a. diskutera de nationella rapporter som utarbetats till mötet med förslag till utformning av statistik och indikatorer för film- och radio-TV-området;
b. komma fram till samfällda propåer till grova definitioner av indikatorer för dessa områden.

I anslutning till punkten a. konstaterades att de nationella rapporterna hade utformats mycket olika fastän man på Ottawamötet kommit fram till vissa allmänna riktlinjer för rapportskrivandet. Så omfattade exempelvis den kanadensiska rapporten främst TV-området (med motiveringen att radio och film i stort sett kunde behandlas analogt), till skillnad från de övriga länderbidragen som behandlat alla tre kulturområdena. Vidare ägnade det svenska bidraget stort utrymme åt de kulturpolitiska förutsättningarna för indikatorkonstruktion, medan övriga deltagarländer mera utgått ifrån existerande datatillgång. Man var dock överens om att nationsrapporterna var för sig utgjorde goda diskussionsunderlag.

Diskussionen under punkten b. startade med en principfråga huruvida kabel-TV skulle anses böra innefattas i statistiken för TV-området. Unesco-representanten framhöll att den löpande statistik som nämnda organisation för närvarande insamlar (baserande sig på den s. k. Nairobi-rekommendationen 1976) utesluter uppgifter om ka-

[1] 0. Cultural heritage; 1. Printed material and literature; 2. Music; 3. Performing arts; 4. Pictorial and plastic arts; 5. Cinema and photography; 6. Broadcasting; 7. Socio-cultural activities; 8. Sports and games; 9. Nature and environment.

[2] Däri deltog även en representant för Unescosekretariatet i Paris.

Cinematography

Function	Measurement Goals	Proposed Statistics
A. Creation/ Production	Production activity	No. of films produced (new copy-rights) by subject classification language international coproduction
	Production resources	Manpower Expenditures for production
B. Transmission/ Dissemination	Distributors	No. of organizations by national organizations multinational organizations
	Exhibition places	No. of exhibition places by seats type (indoor, outdoor, no. of screens)
	Films exhibited	No. of films shown by origin & subject classification language & length
C. Reception/ Consumption	Viewing times	No. of times of viewing (attendance) by place subject classification language
	Satisfaction with films	Satisfaction by preference scale Demand for additional/improved films by subject classification language
D. Preserva-tion/Registration	Institutions	No. of centers or parts of institutions with dedicated staff & facilities for cinema film archival functions
	Content	No. of cinema film holdings by subject classification origin language
	Utilization	No. of users per year for viewing reproduction showing
E. Participation	Time spent in film creation and participation	Hours spent in film creation for cinema showing (amateur) by language subject classification No. of times of participation in cinema film club activities and other voluntary activities by language

bel-TV. Han menade dock att gruppen skulle känna sig oförhindrad att föreslå en revidering på denna punkt. Arbetsgruppen var ense om att kabel-TV måste inlemmas i dess förslag till indikatorer i kulturstatistiksystemet.

För att "göra statistik" på ett meningsfullt sätt måste man ta hänsyn till de funktionella komponenterna i Unesco's statistiksystem – produktion, distribution, konsumtion, bevarande och deltagande – samt "koppla" dessa till vart och ett av de tio kulturområdena. Detta är en av grundförutsättningarna för utvecklingsarbetet inom hela Unesco-projektet. I arbetsgruppens fall får vi då en matris, ett ramverk, omfattande 5×3, således i allt 15 celler, vars "indikatorinnehåll" skall bestämmas. Gruppen satte upp detta mål för de fortsatta samtalen, som fördes i två steg: först diskuterades de ideala (från "teoretisk" synvinkel sedda mest önskvärda) måtten, därefter de förslag som man blev överens om att föra vidare till Unesco.

Här skall inte redogöras i detalj för dessa steg – det kommer att framgå av gruppens mötesrapport. För att dock i någon mån visa på resultat från detta stegvisa förfaringssätt återges på sid. 454 den matris som gruppen kom fram till för filmområdet.[1]

Vad beträffar det framtida arbetet inom gruppen må nämnas följande:

- Den amerikanska representanten har åtagit sig att utarbeta utkast till dels en mötesrapport, dels en sammanfattande rapport (avsedd för en vidare krets) med gruppens förslag. Slutversioner av rapporterna skall föreligga under nov. 1981.
- Synpunkter på de "tentativa" förslagen till indikatorer m. m. avses under första halvåret 1982 att inhämtas från nationellt berörda myndigheter och organisationer (om möjligheter till att få uppgifter till bildandet av indikatorerna m. m.). Detta skall leda till förslag på behövliga studier (t. ex. för klassificering).
- Kanadas representant åtog sig att göra ett "destillat" (a consolidated paper) av de fyra nationella rapporter som utgjort diskussionsunderlag vid Helsingforsmötet. Rapporten skall innehålla det mest intressanta från vart och ett av underlagen – avsikten är att den skall vara användbar för övriga arbetsgrupper.[2]
- Preliminärt planeras vår grupps tredje och sista arbetsmöte bli tidigast i augusti 1982 med USA som värdland (under förutsättning att i vart fall de arbetsgrupper som nu håller på att "formeras" kommer igång).[2]

[1] Den engelska termen "cinema" döpte gruppen om till "cinematography", bl. a. för att motverka intrycket av att objektet för statistiken skulle begränsas till visning etc. på biograf.

Statistik över vattenanvändning och vattenkvalitet (ECE)

Vid sitt möte sommaren 1980 beslutade europeiska statistikerkonferensen att utöka sitt verksamhetsområde till att också avse statistik över vattenanvändning och vattenkvalitet. Som ett led i arbetet med att utveckla statistiken på dessa områden hölls ett inofficiellt möte i Genève den 18–20 maj 1981 med deltagande från Kanada, Norge, Schweiz, Sverige, Tjeckoslovakien, USA och Västtyskland. Svensk representant var avdelningsdirektör Bengt Malmås, SCB.

Ett huvudsyfte med mötet var att få diskutera hur en "standard international classification of water use and quality" borde vara utformad för att tillgodose behoven av detaljerad information för bl. a. vattenplaneringen. Under medverkan av en konsult hade sekretariatet förberett denna diskussion genom att ta fram ett förslag till klassificeringssystem.

Diskussionen vid mötet gav vid handen att ett internationellt användbart klassificeringssystem för vattenstatistik måste bli relativt omfattande. Bakgrunden härtill är de komplexa problem som är förenade med att åstadkomma en effektiv och från miljö- och resurshushållningssynpunkt tillfreds-

[2] Den grupp som skall "testa" kulturområdena Music och Performing arts, samt den för Cultural heritage och Printed material and literature, eventuellt också en för Socio-cultural activities. – Detta kommer vi att veta under december 1981.

Leif Gouiedo

ställande vattenförsörjning. Regionalt i Europa är tillgången på vatten av godtagbar kvalitet begränsad vilket ställer särskilda krav på vattenstatistiken och därmed också på klassificeringsschemats uppbyggnad.

En av mötet preliminärt antagen vattenklassifikation innehåller följande åtta huvudområden (med antalet undergrupper angivet inom parentes):

1. Quantitative water management balance (18)
2. Water withdrawal and waste-water treatment (11)
3. Supply of water (6)
4. Industrial use of water (7)
5. Water quality aspects (–)
6. Flood control (5)
7. Selected in-stream water use (5)
8. Public investments in waterworks, monitoring networks and treatment plants (6).

Det konstaterades vid mötet att huvudgruppen 5, Water quality aspects, representerade ett för vattenplaneringens del särskilt viktigt område. Samtidigt noterades emellertid att det i dag inte finns någon allmänt accepterad princip för klassificering av vatten med avseende på dess kvalitetsegenskaper. Mötet beslöt därför avstå från att söka precisera vad som borde ingå i huvudgruppen 5 i schemat.

Vid mötet diskuterades också vilka huvudsakliga metodproblem som skulle bli aktuella vid utvecklandet av statistik över vattenanvändning och vattenkvalitet. Problemen kunde hänföras till sju huvudområden, vilka samtliga ansågs böra uppmärksammas i det fortsatta internationella statistiksamarbetet.

Ett s.k. "full meeting" kring frågor om vattenstatistiken är planerat att äga rum i början av 1982. Avsikten är att man vid det tillfället skall ta ställning till det förslag till klassificering som utarbetades vid det här refererade mötet (inkl. förslag till definitioner och förklaringar som tas fram av sekretariatet). Medlemsländerna kommer också att inbjudas att bidra med rapporter kring de metodproblem som man kunde identifiera vid det inledande mötet.

Bengt Malmås

Nordiska statistiska utskott

Utskottet för kriminalstatistik

Nordiska utskottet för kriminalstatistik (NUK) sammanträdde i Stockholm den 12–13 mars 1981. Från SCB deltog Nils Elmhammer, Jan Eklöf och Torbjörn Israelsson.

Inledningsvis redogjordes för arbetsläget beträffande utskottets publikation Nordic Criminal Statistics. Härvid konstaterades att vissa arbeten återstår innan en preliminär version föreligger.

Publikationen har försetts med ett antal diagram som åskådliggör utvecklingen av olika brottstyper. Vidare har statistikavsnitten kompletterats med beskrivningar av statistikrutinerna resp. påföljdsystemen i de olika länderna.

Den preliminära versionen av publikationen presenterades vid ett nordiskt seminarium om kriminalstatistik i september 1981. SCB åtog sig att svara för tryckning och distribution av publikationen.

Den andra dagordningspunkten gällde planering av ett nordiskt seminarium om kriminalstatistik. Här redogjorde mötesdeltagarna för de kontakter man tagit på nationellt plan inför seminariet. De föreslagna ämnena för seminariet diskuterades varefter följande seminarieprogram föreslogs.

1. *Krav som kan komma att ställas på kriminalstatistiken under 1980-talet.* Redovisning av behov av statistik med utgångspunkt i den förväntade samhällsutvecklingen.
2. *Nordisk kriminalstatistik.* Behandling av problem m. m. i samband med försök att sammanställa jämförbara nordiska data.
3. *Kriminalvårdsstatistik.* Redovisning av pågående samarbete mellan de nordiska kriminalvårdsstyrelserna. Presentation och diskussion av förslag till nordisk jämförbar kriminalvårdsstatistik.
4. *Longitudinella studier.* Något om problem m. m. vid försök att utveckla statistik över återfall i brott. Modellbaserad analys av återfallsdata m. m.

Det preliminära seminarieprogrammet kommer att tillställas chefsstatistikerna för godkännande.

Beslöts att inbjudan till seminariet kommer att distribueras inom varje land.

Ytterligare diskuterades deltagandet från de olika länderna samt vissa praktiska frågor om anmälningsförfarande, resor, uppehåll etc.

Från Nordiska statistiska sekretariatet redogjordes för arbetet inom andra nordiska utskott.

Det nya avsnittet om kriminalitet i Nordisk statistisk årsbok diskuterades.

I enlighet med chefsstatistikermötets beslut 1979 föreslogs att arbetsutskottet skulle sammanträda i anslutning till seminariet den 18 september 1981 och då bl. a. behandla

- utvärdering av seminariet
- *publicering* av Nordic Criminal Statistics
- utskottets fortsatta verksamhet.

Torbjörn Israelsson

Utskottet för nationalräkenskaper

Nordiska utskottet för nationalräkenskaper (NUNA) sammanträdde i Oslo 4–5 maj 1981. Representanter från samtliga nordiska länder, inkl. Island deltog. Sverige representerades av Ann-Marie Bråthén, Solveig Westin och Åke Tengblad, SCB.

Följande ämnen behandlades:

1. Allmän orientering om utvecklingen på nationalräkenskapsområdet.
2. Input/Output-tabeller.
3. Byte av basår.
4. Investeringsberäkningar och investeringsmatriser.
5. Definitioner och tolkningsproblem i samband med SNA.

Punkt 2 Input/Output-tabeller ersatte det från början planerade ämnet "Automatiska avstämningsmetoder".

1. Allmän orientering

Under denna punkt redogjorde ländernas representanter för det nationella läget.

Sveriges representanter redogjorde för de omfattande revideringar av de svenska nationalräkenskaperna som offentliggjordes hösten 1980, där man bl.a. hade kunnat utnyttja nytt källmaterial. Man visade hur de nya beräkningarna hade kastat nytt ljus över 70-talet och delvis ändrat bilden av BNPs utveckling.

Från *Sverige* informerade man också om de beräkningar av real bruttonationalinkomst (BNI) som gjorts under senare år. Vid dessa beräkningar av nationalinkomsten tar man hänsyn till förändringar i terms-of-trade-förhållandena.

I *Danmark* pågår arbete med revideringar av de årliga nationalräkenskaperna. Detta innebär bl.a. nya beräkningsmetoder för privat konsumtion och byggnadsinvesteringar. Man har infört en ny näringsgrensindelning baserad på ISIC 1968. De reviderade beräkningarna avseende åren 1966–1976 är fastprisberäknade i 1975 års priser mot tidigare 1970 års priser.

De danska representanterna informerade också om ett projekt för revidering av nationalräkenskaperna för åren 1947–1965. Kvalitetsbrister i primärmaterialet kommer emellertid att göra beräkningarna mindre detaljerade och betydligt osäkrare än de för senare år.

Från *norsk* sida informerades att man nu har gjort nationalräkenskaper i enlighet med SNA också för åren 1949–1962. Man har publicerat regionala räkenskaper avseende år 1976. Dessutom kommer man under 1981 att ge ut input-output-publikationer för åren 1968, 1973 och 1978 och en publikation med kvartalsräkenskaper för perioden 1966–1978. I Norge har man, liksom i Sverige, sammanställt en skrift om källor och beräkningsmetoder avseende nationalräkenskaper.

På *Island* har man tidigare beräknat BNP endast från användningssidan. Under senare år har man utvecklat en metod för beräkning från produktionssidan. I detta arbete har man haft kontakter med övriga nordiska länders nationalräkenskapsenheter för att få del av deras erfarenheter.

Utrikeshandeln är mycket viktig för den isländska ekonomin. Importen utgör ca 40–50% av BNP. Importstatistiken är dock tämligen väl utvecklad och kan anses ha god kvalitet.

Det påpekades att den – sedan många år – ovanligt höga inflationen på Island utgör

ett problem vid fastprisberäkningar.

I *Finland* har man just avslutat en genomgripande revidering av sina nationalräkenskaper. För närvarande pågår ett arbete med input-output-tabeller avseende 1980.

Även i Finland har man börjat med regionala räkenskaper. I första hand avser dessa produktion, investering och sysselsättning.

Under mötets första punkt uppkom diskussion om bl. a. SNAs resp. EGs tolkning av leasingverksamhet. Enligt EGs senaste förslag skall den del av leasingverksamheten som kan ses som en slags kreditgivning – s. k. finansiell leasing – institutionellt föras till sektorn för finansiella företag. Inom FN och SNA pågår en utredning om hur finansiell leasing bör behandlas i nationalräkenskaper. Det konstaterades att denna typ av verksamhet är starkt växande och att en snar lösning därför är angelägen.

2. Input-output-tabeller

Under denna punkt redogjordes för vilka input-output-tabeller som utarbetats och vilka som publicerats i de olika länderna. En grundläggande skillnad framkom i det att medan Norges och Danmarks realräkenskap är uppbyggd som Input/Output-räkenskaper, med mellan 2000 och 4000 varu- och tjänstebalanser gör man i Sverige och Finland nationalräkenskaper på ett mera traditionellt sätt. När man sedan gör Input/Output-beräkningar får man därför större avstämnings- och konsistensproblem. Att göra I/O-räkenskaper på det sätt som görs i Danmark och Norge ställer dock stora krav på input-statistik, krav som man för närvarande inte kan leva upp till i Sverige.

För övrigt har man i Sverige under senare år också med hjälp av förenklade framskrivningsförfaranden gjort I/O-tabeller i fasta priser i tidsserie som underlag för långtidsutredningar och liknande.

Utskottet diskuterade efterfrågan på input-output-tabeller. Det konstaterades ett ökat intresse från bl. a. offentliga utredningar och enskilda forskare.

Problemet med att beräkna importandelen i förbrukning och slutlig användning diskuterades. Från dansk sida konstaterades att trots att man arbetat på en mycket detaljerad nivå har man ändå tvingats till grova gissningar om importandelar. Sverige informerade om den möjlighet som uppkommer i och med att importen fr. o. m. 1981, genom samkörning av olika register, kommer att kodas efter importerande bransch. Det är dock svårt att värdera användbarheten av detta eftersom en stor del av importen går via partihandelsföretag.

3. Byte av basår

Det konstaterades att alla de deltagande länderna planerar att i enlighet med internationella rekommendationer byta till 1980 som basår. Det antogs att FN kommer att rekommendera 1990 som internationellt basår nästa gång.

Utskottsmedlemmarna ansåg det viktigt med ett gemensamt basår för internationella jämförelser. Däremot ansågs 1980 vara ett olyckligt år eftersom inflationen genom stigande oljepriser blev så hög.

Mötesdeltagarna utväxlade erfarenheter och diskuterade tolkningsproblem vid byte av basår. Man ifrågasatte möjligheterna och värdet med att göra långa tidsserier med gemensamt basår även om det alltid finns konsumentönskemål om sådana. Det diskuterades också detaljeringsnivå vid omräkning till nytt basår samt hur man tekniskt kan gå till väga.

4. Investeringsberäkningar och investeringsmatriser

Alla deltagande länder redogjorde för sina investeringsberäkningar. Man diskuterade de olika källorna för beräkningarna.

Danmark har ett integrerat system där traditionella investeringsberäkningar från användningssidan tillsammans med investeringar enligt commodity-flow-beräkningar efter avstämningar och korrigeringar ger investeringsmatriser.

Finland tog bl. a. upp de kvartalsvisa volymuppgifter som erhålls med ca 2 månaders tidsförskjutning från kommuner avseende investeringar i bostäder.

Från svensk sida redogjordes för den avstämning av bolagssektorns investeringar som gjorts. Där har man jämfört investeringsuppgifter enligt finansstatistiken för fö-

retag med nationalräkenskapernas beräkningar bl. a. utifrån investeringsenkäter.

Deltagarna diskuterade de nationella definitionerna på investeringsvaror. I Sverige har kriteriet på varaktighet satts lika med en förväntad livslängd på minst 3 år medan man i Norge och Danmark valt ett 1-års kriterium. Som exempel på hur detta skulle kunna påverka beräkningarna nämndes stora byggmaskiner som kan slitas ned på ett eller ett par år.

Från norsk och dansk sida togs också upp olikheter i behandlingen av kostnader för "torra" borrhål vid oljeletning. I Norge betraktas dessa som investering och avskrivs på ett år, medan Danmark betraktar dessa kostnader som löpande driftsutgifter.

Det diskuterades också mer allmänt problem vid avgränsning mellan investering och förbrukning, dels i form av reparationer, dels som löpande förbrukning.

5. Definitioner och tolkningsproblem i samband med SNA

Under denna punkt togs följande tolkningsproblem upp till diskussion:

- vissa försäkringar och möjligheterna att fördela försäkringsutbetalningarna på olika sektorer (pensionärer, löntagare och företagare). I detta sammanhang diskuterades även vissa problem i samband med återförsäkring,
- företagens vilja och möjligheter att inrapportera kostnader till återanskaffningspris och inte till anskaffningspris,
- flygbolaget Scanair. Deltagarna beslöt att undersöka hur företaget behandlas på nationellt plan och under sommaren meddela utskottsmedlemmarna per brev om detta,
- några exempel på problem med den s. k. dolda ekonomin nämndes från svensk sida. Det föreslogs att ämnet skulle tas upp på nästa treårsprogram.

Som avslutning föreslogs att nästa utskottsmöte skall hållas i Köpenhamn år 1982, vecka 19, med följande dagordning:

1. Allmän orientering om utvecklingen på nationalräkenskapsområdet i de nordiska länderna.
2. Energibalanser och nationalräkenskaper.
3. Nationalräkenskapernas institutionella konton.
4. Automatiska avstämningsmetoder.
5. Definitions- och tolkningsproblem i samband med SNA.
6. Utskottets program för perioden 1982–1985.

Ann-Marie Bråthén *Solveig Westin*

Det nordiska chefsstatistikermötet 1981

Det nordiska chefsstatistikermötet 1981 hölls i Genève den 21 juni 1981. I mötet deltog rigsstatistiker N. V. Skak-Nielsen och afdelingschef Poul Jensen, Danmark, överdirektör Olavi E. Niitamo och avdelningschef Tapio Leppo, Finland, direktør Odd Aukrust och underdirektør Erik Botheim, Norge, generaldirektör Lennart Nilsson och överdirektör Lennart Fastbom, Sverige, samt sekretariatschef Harry de Shàrengrad, Nordiska statistiska sekretariatet.

1. Dagordning

Mötets dagordning omfattade bl. a. följande punkter:

- Nordiska statistiska utskott i chefsstatistikermötets regi. Verksamhetsrapporter för 1980–81 och förslag till samarbetsprogram för 1981–82. Fastställande av samarbetsprogram för 1981–82.
- Nordiskt statistiskt samarbete utanför chefsstatistikermötets regi.
- Nordiska statistiska seminarier och kontaktmöten.
- Sekretariatets publikationsverksamhet.
- Information om de nordiska ländernas deltagande i internationellt statistiskt samarbete.

Generaldirektör Lennart Nilsson, Sverige, valdes till ordförande för mötet.

2. Nordiska statistiska utskott i chefsstatistikermötets regi

Chefsstatistikermötet behandlade de olika utskottens verksamhetsrapporter för 1980–81 och fastlade arbets- och mötesprogram-

men för 1981–82. Huvudpunkterna i de enskilda utskottens program anges nedan.

2.1. Nationalräkenskaper (NUNA)
Utskottet kommer att hålla ett möte under våren 1982 i Köpenhamn för behandling av följande frågor:
1. Allmän orientering om utvecklingen på nationalräkenskapsområdet.
2. Energibalanser och nationalräkenskaper.
3. Intäkts- och kapitalräkenskaper.
4. Automatiska avstämningsmetoder.
5. Definitions- och tolkningsproblem i samband med SNA.

2.2. Utrikeshandelsstatistik och varunomenklaturfrågor (NUVA)
Utskottet kommer att hålla ett möte den 24–26 augusti 1981 i Stockholm för behandling av följande frågor:
1. Behandling av förslag till varuuppdelningar från FN/EG.
2. Behandling av de nordiska varuposter som ej intagits i Harmonized System (HS).
3. Utarbetande av nycklar mellan den nordiska varuförteckningen och HS resp. HS och den nordiska varuförteckningen.
4. Nordiskt samarbete i samband med framtida ändringar av HS efter 1985.
5. Jämförelser mellan de nordiska ländernas utrikeshandelsstatistik.
6. FNs reviderade International Trade Statistics Concepts and Definitions.
7. Eventuella ändringar av 1957 års nordiska rekommendationer rörande utrikeshandelsstatistiken.

2.3. Jordbruksstatistik (NUJO)
Utskottet kommer att hålla ett möte den 22–23 september 1981 i Oslo för behandling av frågor rörande typologi.

2.4. Näringsstatistik (NUN)
Utskottet kommer att hålla ett möte den 19–21 januari 1982 i Oslo för behandling av följande frågor:
1. Utveckling och redovisning av gemensamma nordiska statistikprodukter avseende:
   a) Gemensam nordisk statistik, exempelvis text och tabeller i Nordisk statistisk årsbok.
   b) Gemensamma samordningsinstrument: nomenklaturer, standarder och metoder, exempelvis nyckeln mellan de nordiska bransch- och varunomenklaturerna.
2. Informationsutbyte om nationella utvecklingsarbeten, framför allt avseende
   a) Strukturförändringsstatistik.
   b) Byggnads- och bostadsstatistik.
   c) Konjunkturstatistik.
   d) Utnyttjande av administrativa källor.

2.5. Samfärdselstatistik (NUSA)
Utskottet kommer att hålla ett möte i april 1982 i Stockholm för behandling av följande frågor:
1. Turiststatistik.
2. Persontransporter på väg.
3. Energistatistik för samfärdsel.
4. Ekonomisk statistik.
5. Metodproblem.
6. Nationella program för samfärdselstatistik.

2.6. Ett system för socio-demografisk statistik (NUSD)
Utskottet kommer inte att hålla något möte under verksamhetsåret 1981/82.

2.7. Befolkningsstatistik (NUB)
Utskottet kommer inte att hålla något möte under verksamhetsåret 1981/82.

2.8. Arbetsmarknadsstatistik (NUA)
Utskottet kommer att hålla ett möte den 9–11 mars 1982 i Helsingfors för behandling av följande frågor:
1. Definitioner och begrepp i inkomststatistiken.
2. Modeller för inkomstberäkningar (prognoser, simuleringar).
3. Utveckling av förmögenhetsstatistiken.
4. Longitudinella studier av inkomstutvecklingen.
5. Frågor rörande möjligheterna att på grundval av inkomststatistiken beräkna antalet förvärvsarbetande – även på kommunal nivå.

Chefsstatistikermötet 1980 beslöt att frågor om inkomst- och förmögenhetsstatistik skulle behandlas inom ramen för NUAs verksamhetsområde och utgöra huvudpunkter på dagordningen vid utskottets möte 1981/82.

2.9. Undervisnings- och kulturstatistik (NUUK)

Utskottet kommer att hålla ett möte den 13–15 oktober 1981 i Reykjavik för behandling av följande frågor:

1. Uppföljning av det kulturstatistiska arbetet, särskilt mot bakgrund av den förstudie om kultur- och mediestatistik som utförts på uppdrag av Sekretariatet för nordiskt kulturellt samarbete och Nordiska statistiska sekretariatet.
2. Genomgång av de nationella utbildningssystem och de definitioner och registreringsrutiner som används i utbildningsstatistiken. Vid genomgången bör särskild vikt läggas vid special- och vuxenutbildning.
3. Behandling av erfarenheter med utarbetandet av longitudinella undersökningar för elever och diskussion av metoder för mätning av elevströmmar.

2.10. Kriminalstatistik (NUK)

Utskottet kommer att arrangera ett seminarium om nordisk kriminalstatistik på Utö kursgård i Stockholms skärgård den 14–17 september 1981. Vid seminariet kommer följande ämnen att behandlas:

1. Krav som kan förväntas ställas på kriminalstatistiken under 1980-talet.
2. Nordisk kriminalstatistik.
3. Kriminalvårdsstatistik.
4. Longitudinella studier.

I anslutning till seminariet kommer utskottet att hålla ett möte den 18 september 1981 i Stockholm för behandling av följande:

1. Uppföljning av seminariet.
2. Publicering av "Nordisk kriminalstatistik 1950–1979".

2.11. Socialstatistik (NUS)

Utskottet kommer att hålla ett möte under våren 1982 i Stockholm för behandling av följande frågor:

1. Avgränsning av området för social verksamhet och konkret beskrivning av de olika aktiviteter som skall anses tillhöra området.
2. Fortsatt bevakning av Nordiska socialstatistikkommitténs rapport "Social trygghet i de nordiska länderna" med avseende på statistikens utformning, innehåll, begreppsdefinitioner m. m.
3. Innebörd av begrepp i samband med resp. lands redovisning av sociala utgiftsposter, samordningsaspekter.

2.12. Nordiska utskottet för miljöstatistik (NUM)

Utskottet kommer att hålla ett möte den 3–4 februari 1982 i Köpenhamn för behandling av följande frågor:

1. Förberedelse av ett seminarium om metodstatistiska frågor.
2. Förberedelse av ett seminarium om vattenstatistik och vatteninformation.
3. Nordisk arealanvändningsklassifikation.
4. Erfarenheter av OECDs miljörapporteringsprojekt.
5. Miljöstatistiska publikationer.

2.13. Nordiska utskottet för prognoser (NUP)

Utskottet kommer inte att hålla något möte under verksamhetsåret 1981/82.

2.14. Nordiska utskottet för undersökningar om levnadsvillkor (NUUL)

Utskottet kommer att hålla ett möte under våren 1982 i Stockholm för behandling av följande frågor:

1. Utkast till en samnordisk rapport om levnadsförhållanden (utarbetad av en särskilt tillsatt expertgrupp).
2. Förslag till åtgärder för att åstadkomma ökad jämförbarhet och samordning mellan levnadsnivåundersökningar.
3. Metodologiska frågor vad gäller förändringsskattningar, datakvalitet och felmodeller i samband med levnadsnivåundersökningar.
4. Framtida arbetsfördelning mellan NUSD och NUUL beträffande bl. a. behandlingen av socio-ekonomiska indelningar och hälsoindikatorer.

2.15. Nordiska kontaktutskottet för statistiska metodproblem i statistikproduktionen (KOMET)
Utskottet kommer inte att hålla något möte under verksamhetsåret 1981/82.

3. Nordiskt statistiskt samarbete utanför chefsstatistikermötets regi

Chefsstatistikermötet tog del av kortfattade redogörelser för det statistiska samarbetet inom följande nordiska samarbetsorgan:
- Nordiska socialstatistikkommittén (NOSOSKO).
- Nordiska medicinalstatistikkommittén (NOMESKO).
- NAUTs utskott för arbetsmarknadsforskning.
- Arbetsgruppen för miljödata.
- Nordiska samarbetsorganisationen för teknisk-vetenskaplig forskning (NORDFORSK).
- Nordiska ämbetsmannakommittén för regionalpolitik (NÄRP), Basprojektet.
- Nordiska samarbetsdelegationen för samhällsforskning (NOS-S) – Nordisk databas för regionala tidsserier resp. Nordisk datatjänst för sociala indikatorer (NDFSI).

4. Nordiska statistiska seminarier och kontaktmöten

4.1. Bortfallsproblem i statistikproduktionen
Ett seminarium om bortfallsproblem i statistikproduktionen hölls den 17–20 februari 1981 på Gausdals högfjällshotell, Tretten, Norge, med 25 deltagare. Seminariet arrangerades av Nordiska kontaktutskottet för statistiska metodproblem i statistikproduktionen (KOMET).

Rapport från seminariet kommer att utges som nr. 26 i Tekniske rapporter (Nordisk statistisk sekretariat).

4.2. Prognoser
Ett seminarium om prognoser hölls den 11–14 maj 1981 på hotell Lepolampi, Esbo, Finland, med 45 deltagare. Seminariet arrangerades av Nordiska utskottet för prognoser (NUP).

Rapport från seminariet kommer att utges som nr. 27 i Tekniske rapporter (Nordisk statistisk sekretariat).

4.3. Arbetsmarknadsstatistik
Ett seminarium om arbetsmarknadsstatistik hölls den 10–13 november 1980 i Norrtälje, Sverige. Seminariet arrangerades av NAUTs utskott för arbetsmarknadsforskning.

Rapport från seminariet kommer att utges i Nordisk utredningsserie (Nordiska rådet).

4.4. Kriminalstatistik
Ett seminarium om kriminalstatistik kommer att hållas den 14–17 september 1981 på Utö kursgård i Stockholms skärgård i regi av Nordiska utskottet för kriminalstatistik (NUK).

4.5. Miljöstatistik
Ett seminarium om miljöstatistik (vattenstatistik och vatteninformation) kommer att hållas under 1982 i Oslo i regi av Nordiska utskottet för miljöstatistik (NUM) och Arbetsgruppen för miljödata.

4.6. Biblioteksverksamhet
Ett kontaktmöte om biblioteksverksamheten vid de statistiska centralbyråerna hölls den 27–29 augusti 1980 i Helsingfors.

4.7. Informationsfrågor
Ett kontaktmöte om informationsverksamheten vid de statistiska centralbyråerna kommer att hållas den 4–6 november 1981 i Stockholm.

4.8. Folk- och bostadsräkningar
Ett kontaktmöte om registerbaserade folk- och bostadsräkningar kommer att hållas den 10–11 november 1981 i Köpenhamn.

5. Sekretariatets publikationsverksamhet

Följande publikationer har utgivits av Nordiska statistiska sekretariatet under verksamhetsåret 1980/81.

5.1. Nordisk utredningsserie
Nordisk statistisk årsbok 1980 (NU A 1980:20). Stockholm 1981.

5.2. Nordisk statistisk skriftserie

Nr. 37. Social trygghet i de nordiska länderna 1978. Stockholm 1980. (Svensk utgåva). Publikationen har utarbetats av Nordiska socialstatistikkommittén (NOSOSKO).

Nr. 39. Det nordiske chefstatistikermøde i København 1979. København 1981.

5.3. Tekniske rapporter

Nr. 23. Den gemensamma nordiska näringsstatistiska varuförteckningen grupperad enligt SITC, Rev. 2. En nyckel mellan den nordiska varuförteckningen och Danmarks varuförteckning enligt NIMEXE per den 1 januari 1980. Stockholm 1980.
Nyckeln har utarbetats av nordiska utskottet för utrikeshandelsstatistik och varunomenklaturfrågor (NUVA).

Nr. 24. Nordiska seminariet om undersökningar av levnadsvillkor och social rapportering, Lillehammar, Norge, 19–22 maj 1980. Köpenhamn 1981.

Nr. 25. Nordisk nøkkel for utdanningsklassifisering. Köpenhamn 1981. Nyckeln har utarbetats av nordiska utskottet för utbildnings- och kulturstatistik (NUUK).

6. Information om de nordiska ländernas deltagande i internationellt statistiskt samarbete

Kortfattade redogörelser lämnades över de nordiska statistiska centralbyråernas deltagande i statistiska möten arrangerade av Economic Commission for Europe (ECE) och OECD, det statistiska samarbetet inom de europeiska gemenskaperna (EG) samt det statistiska samarbetet mellan rådet för ömsesidigt ekonomiskt bistånd (SEV) och Finland.

7. Det nordiska chefsstatistikermötet 1982

Det 30e nordiska chefsstatistikermötet kommer att hållas 9–11 augusti 1982 i Oslo.

Harry de Shàrengrad

Nordiskt olycksfallsforskningsseminarium

Den 18–20 augusti 1981 hölls ett nordiskt olycksfallsforskningsseminarium på kursgården Roslagens pärla, Västra Lagnö i Stockholms skärgård. Den s.k. arbetsolycksfallsgruppen – knuten till Tekniska högskolan i Stockholm – stod som inbjudare och administratörer medan en särskild nordisk planeringsgrupp var programansvarig. Seminariets tema var "Olycksfall – från orsaker till åtgärder". Ett femtiotal personer deltog varav undertecknad från SCB.

Förmiddagarna under de tre dagarna ägnades åt föreläsningar och diskussion kring seminarietemat. Föreläsare hade inbjudits efter en uppdelning av temat i tre nivåer:

1. Arbetar-, konsumentnivå
2. Företags-, organisationsnivå
3. Samhällelig, institutionell nivå.

Huvudföreläsare var Karl-Erik Wärneryd från Handelshögskolan i Stockholm, Gustaf Hamilton från Statsföretag AB och Carl-Erik Holmqvist från Vattenfall. Rubrikerna för deras föredrag var "Villkoren för effektiv kommunikation", "Risk management" resp. "Konsekvenser av riskfilosofier".

Eftermiddagarna ägnades åt arbete i tre olika "work-shops". Jag deltog i ett om "Olycksfallsrapporterings- och analysrutiner för sjukhus". De två andra behandlade "Lokala rapporterings- och analysrutiner för arbetsolycksfall på företag" och "Kriterier för riskanalys och säkerhetsforskning på olika nivåer".

Work-shop om "Olycksfallsrapporterings- och analysrutiner för sjukhus" resulterade i en skrivelse, som nu överlämnats till de nordiska ländernas regeringar, NOMESKO och massmedia. I skrivelsen pekar vi på det stora dokumenterade behov som finns av ett sjukhusbaserat system för inrapportering av olycksfall. Även en grov skiss på systemets utformning ges i skrivelsen – baserad bl.a. på det utvecklingsarbete som bedrivits vid SCB under ett antal år.

Vid seminariet deltog även en journalist från redaktionen Vetandets värld, Sveriges

radio. Ett 25-minuters program om seminariet sändes den 31 augusti 1981.

Ewa Westman

IARIWs 17e generalkonferens

International Association for Research in Income and Wealth höll den 16–22 augusti 1981 sin sjuttonde konferens i Château de Montvillargenne strax norr om Paris. I konferensen deltog ca 200 personer, aktiva med forsknings- och utvecklingsarbeten avseende nationalräkenskaper och inkomst- och förmögenhetsfrågor. SCB representerades av överdirektör Lennart Fastbom, statistikchef Åke Tengblad och avdelningsdirektör Jörgen Enmark. Från Sverige deltog även Roland Spånt, TCO.

Konferensen behandlade ett stort antal forskningsrapporter inom nio huvudområden. Rapporterna presenterades och diskuterades i sessioner vilka genomfördes två per dag.

Den första sessionen rörde erfarenheter från utvecklingsländerna vid upprättandet av nationalräkenskaper. Session två handlade om speciella problem vid användandet av nationalräkenskaper. Bl. a. presenterades beräkningar för USA över värdet 1976 av arbete inom hushållen samt beräkningar för perioden 1946–1970 över totala inkomster där ytterligare icke-marknadsförda tjänster än hushållstjänster beaktats. Den tredje sessionen under ledning av Lennart Fastbom behandlade frågan om socio-demografisk statistik och dess anknytning till nationalräkenskaper. Bl. a. visades i en rapport av Nancy och Richard Ruggles vilka förändringar av nationalräkenskaperna som är nödvändiga för att möjliggöra integrering med mikrodata.

I en fjärde session diskuterades fördelningen av hushållens välfärd, grundläggande begrepp och det statistiska underlag som krävs. Bl. a. förelåg en rapport från det omfattande projekt på det här området som bedrivs inom världsbanken.

Den femte sessionen, som leddes av Roland Spånt, behandlade hushållens förmögenhetsfördelning. Det lades fram rapporter som belyste fördelningen i Frankrike, Kanada, Indien, USA och Storbritannien. Session sex behandlade den offentliga sektorn, dess storlek och den statistik om den, som behövs som underlag för politiska beslut. Bl. a. diskuterades ett mått på den offentliga sektorn innefattande även de offentligt ägda företagen. Försök till jämförelser mellan ett antal länder av den offentliga sektorn avgränsad på detta sätt hade utförts inom OECD-sekretariatet. Session sju ägnades åt olika problem i samband med uppbyggnad av input-outputtabeller. Till följd av det stora antalet rapporter ägnades ämnet även en extra session. Session åtta behandlade internationella köpkraftsjämförelser. Rapporter förelåg bl. a. om de erfarenheter av sådana mätningar som vunnits inom gemensamma marknaden. Under session nio presenterades rapporter från diverse forskningsprojekt.

De rapporter som lades fram vid konferensen finns tillgängliga på nationalräkenskapsenheten vid SCB. Flera av dem kommer också att publiceras i The Review of Income and Wealth.

Jörgen Enmark

Seminarium om statistiska databaser

EGs statistiska kontor anordnade 25–27 maj 1981 ett seminarium kring statistiska databaser. Seminariet hölls i Luxemburg. Deltagarna kom i första hand från de statistiska centralbyråerna i EG-länderna, men även vissa internationella organ var representerade. SCB, som hade beretts tillfälle att sända en observatör till seminariet representerades av statistikchefen Lars Olsson.

Seminariet innehöll tre delar. Den första utgjordes av en genomgång av de olika ländernas genomförda och planerade utveckling när det gäller databasuppbyggnad och direktdistribution av statistik via terminal till användarna. Här finns två utvecklingslinjer. Den ena företrädd av främst Frankrike innebär att man ställer statistik i maskin-

läsbar form till förfogande för olika intressenter. Företag som är specialinriktade på databastjänster, s.k. time-sharing företag, får sedan sköta distributionen av statistik, åtminstone den del som gäller den privata sektorn. I både Frankrike och England har man flera års erfarenhet av sådant samarbete med "underleverantörer" ("host computers").

Den andra linjen företrädd av bl.a. Västtyskland, Sverige och Spanien innebär att även centralbyråerna själva distribuerar statistiken till slutanvändarna. Här finns ännu inget land som har någon större erfarenhet, i synnerhet inte när det gäller distribution av statistik till den privata sektorn. När det gäller den rena databasuppbyggnaden kan man konstatera att Sverige genom TSDB och RSDB har de volymmässigt största statistiska databaserna bland de representerade länderna.

I den andra delen av seminariet diskuterades olika problem som aktualiseras av nya distributionsmetoder. Några faktorer som behöver beaktas:

- Centralbyråerna kan ha svårt att lika smidigt som privata dataföretag anpassa sig till den privata marknadens behov.
- Om centralbyråerna överlåter distributionen av statistik till andra riskerar man att tappa den kontakt med användarna som behövs för behovsstyrning av produktionen.
- Vare sig man vill sprida statistiken via underleverantörer eller inte måste man bygga upp statistiska databaser för att kunna hålla en rimlig servicenivå. De tyngsta problemen beror därvid inte på om man distribuerar statistiken direkt via terminalåtkomst till databasen eller via regelbundna uttag till en underleverantör, utan de består i bägge fallen i att hålla databasen dokumenterad och uppdaterad.
- För närvarande dominerar amerikanska företag databasmarknaden. Om man vill stöda europeisk informationsindustri gör centralbyråerna det bäst genom att överlåta distributionen av statistik till privata europeiska datatjänstföretag.

Den sista delen av seminariet berörde utvecklingen inom datatjänstmarknaden. Man förbereder där en undersökning på europeisk nivå av storleken och utvecklingen inom den industri som sysslar med datatjänster och informationsservice via databaser. Förebilden är en amerikansk undersökning där man bl.a. konstaterat att databastjänster är en mycket snabbt växande marknad (ca 21 % årligen) och att den största tillväxtpotentialen ligger inom området kvantitativ information, främst ekonomisk information.

Lars Olsson

Möte om etiska koder för statistiker

Internationella Statistiska Institutet beslöt att bilda en ad hoc kommitté för att utreda behovet av och förutsättningarna för att skapa en etisk kod för statistiker. Om en sådan kod ansågs behövlig och möjlig skulle ett förslag till kod utarbetas. Resan, som företogs den 18–20 augusti 1981, avsåg deltagande i kommitténs möte för behandling av uppdraget och förberedelse av diskussionen av ämnet vid Internationella Statistiska Institutets kongress i Buenos Aires den 30 november–10 december 1981. Sammanträdena ägde rum på The Institute for Social Surveys, Survey Research Centre, i London vars direktör, professor Roger Jowell, samtidigt är ordförande i ad hoc kommittén. I anslutning till tjänsteresans huvudsyfte utbyttes också informationer av ömsesidigt intresse i olika statistiska policyfrågor mot bakgrund av The Institute for Social Surveys och SCBs erfarenheter inom uppdragsverksamheten.

Edmund Rapaport

De 13e nordiska arkivdagarna

Arkivarier i de nordiska länderna samlas vart tredje år till s.k. nordiska arkivdagar. I år hölls arkivdagarna på Hanaholmen, ett kulturcentrum för Sverige och Finland, den 5–7 augusti 1981. Finlands riksarkiv stod för värdskapet och förutom själva arkivda-

garna ingick även en intressant visning av riksarkivet i Helsingfors och en exkursion till Tavastehus. Från SCB deltog Ingrid Odén Almquist.

Två skilda teman togs upp till diskussion under arkivdagarna, nämligen "Erfarenheter av de två senaste årtiondenas arkivbyggen i Norden" samt "Utvecklingsperspektiv för det nordiska arkivsamarbetet samt tyngdpunktsområden inom detta samarbete."

Arbetsformerna vid arkivdagarna omfattade både plenarmöten, där deltagarländernas rapporter på de båda ämnesområdena presenterades, och arbete i mindre sektioner. Tema nr 1 (Arkivbyggen i Norden) bildade en sektion, medan sektionsindelningen i tema nr 2 följde indelningen i delteman. Dessa var följande:

1. Skolning av arkivpersonal och nyttan av tjänstemannautbyte
2. Fjärrlåneverksamhet, mikrofilmning och övrig forskarservice
3. Gallringsmetoder, bl. a. gallring i ADB-material, aspekter på personlig integritet, säkerhetsfrågor och forskningens intressen
4. Arkivinstitutionernas publiceringspolitik och
5. Räddandet av arkivmaterial och konserveringspolitik.

Undertecknad deltog i sektionsarbetet i sektion 3 och här diskuterade vi bl. a. urvalsmetoder vid gallring. Vi konstaterade att gemensamma urvalsmetoder var önskvärda för hela Norden men att svårigheterna är stora eftersom det oftast redan är svårt att nå resultat i varje land för sig. Intensivdataområdesdebatten i Sverige togs upp och jämfördes med försöken i Finland att bevara data från vissa kommuner och på så sätt åstadkomma ett Minifinland.

Den etiska gallringen kom också upp till debatt och i den frågan har speciellt Sverige och Danmark liknande problem med datalag och datainspektion. Etisk gallring är definitivt en stor fara för arkivbestånden, än så länge huvudsakligen vad gäller ADB-lagrad information men kanske snart även för pappershandlingar.

Ingrid Odén Almquist

Nordiskt samarbetsprojekt – LIST STAT

NORDINFO hade beviljat 100 000 FM för en förstudie angående en gemensam bibliografisk databas (LIST STAT) över det statistikmaterial som finns tillgängligt vid statistikbiblioteken i Norden. Ett första möte för att diskutera olika frågor kring projektet hölls i Helsingfors 1–2 juni 1981. Från SCB deltog Ingrid Cantwell och Malkon Lindmark.

Efter en genomgång av de grundläggande riktlinjerna för projektet, diskuterades vilket material som skall ingå i databasen. Vidare diskuterades utformningen och omfattningen av de bibliografiska uppgifterna. Möjligheterna till olika utprodukter berördes och kravspecifikationer gjordes. Slutligen upprättades en verksamhetsplan för det fortsatta arbetet.

Man enades om att databasen i första hand skall redovisa periodiska sifferpublikationer. Dessa skall inte utkomma mindre ofta än vart tredje år. För övrigt skall i princip medtagas alla publikationer med siffermässigt innehåll som ett bibliotek anser behövligt i den statistiska upplysningstjänsten. Beträffande den bibliografiska beskrivningen framhölls att denna i allt väsentligt bör följa den internationella standarden ISBD/S. Därigenom erhålls ju bl. a. kompatibilitet med NOSP (Nordisk samkatalog för periodica). Kravspecifikationerna för den bibliografiska beskrivningen studerades noga.

En viktig del av förstudien är att med hjälp av cost-benefitanalys beskriva olika alternativa möjligheter vad gäller inmatning och sökning inkl. utprodukter. Man enades om att följande nivåer bör studeras närmare ur kostnadssynpunkt:

a) Både inmatning och sökning av data sker interaktivt med möjlighet att producera katalogkort, listkataloger på papper och i microficheform.
b) Endast batchbehandling av materialet förekommer. Uppdatering av registret och framtagande av produkter sker någon eller några gånger per år. Materialet skulle då inte vara tillgängligt on-line via

terminal.

c) En mellanform vore tänkbar. Inmatning görs off-line men sökning kan ske on-line. Uttag av samma produkter som nämnts ovan skulle naturligtvis även kunna ske.

Som en miniminivå för utdata från systemet angavs tryckta katalogkort och listkataloger. De senare föreslogs utkomma minst en gång per år. Listkatalogen redovisar endast aktuella, nu löpande, publikationer. Titeländringar beaktas inte men genom beståndsuppgiften får man alltid reda på fr. o. m. vilken årgång ett bibliotek äger publikationen. Indelningsprincipen för redovisningen är land (intern. organ) /ämne/ titel. Det skall även vara möjligt att ta fram en mikroversion av katalogen. Denna innehåller fullständiga bibliografiska uppgifter innefattande bl. a. hänvisningar till tidigare och senare titlar. Även avslutade titlar ingår.

Microfichekatalogen skall primärt vara ordnad enligt samma principer som den tryckta katalogen, dvs. efter land (intern. organ) /ämne/titel. Den skall dock även innehålla ett alfabetiskt register efter titel samt efter ISSN. De två sistnämnda hänvisar till huvuddelen av katalogen, där fullständiga bibliografiska uppgifter finns att få.

Beträffande ADB-programmet till onlineversionen av databasen ställs höga krav på flexibilitet. Det skall således finnas möjlighet till direktkommunikation mellan användaren och databasen så att man interaktivt kan söka enligt olika strategier. De sökbara elementen skall bl. a. kunna kombineras med hjälp av logiska operatorer (AND, OR, NOT). Sökspråket skall vara engelska. En anslutning till SCANNET ingår i planerna. Målet är att både inmatnings-, sök- och beställningsfunktioner kan ske on-line.

Beträffande verksamhetsplanen för projektet fastställdes att ledningsgruppens nästa möte äger rum i Köpenhamn i januari 1982, då bl. a. vissa utredningsresultat presenteras. Man godkänner kravspecifikationen slutgiltigt och diskuterar den fortsatta uppläggningen av projektet.

Malkon Lindmark

Konferens om brännskador

Den 24–26 maj 1981 arrangerade The International Society for Burn Injuries (ISBI) en konferens i Köpenhamn rörande brännskador. Programmet hade följande indelning:

- Prevention
- Disaster planning
- Technology transfer
- Poster sessions
- Free papers.

Brännskadekonferensen genomförs årligen (med en större vart fjärde år) och ett av dess främsta syften är att ge en bild av de senaste forskningsrönen inom brännskadeområdet. Ca 150 personer från ett 30-tal länder deltog i Köpenhamn, varav de flesta var läkare.

Huvuddelen av föredragen vid konferensen redovisade – vilket är naturligt för denna typ av konferenser – olika metoder och dess resultat vid behandling av brännskador. Nu finns dock en tendens till att allt fler läkare börjar intressera sig för frågor som rör förebyggande av skador. Prevention fanns därför med som en separat programpunkt och den hade vid detta tillfälle fått den bästa tänkbara tidsmässiga placering i programmet, nämligen direkt efter öppningsceremonin första dagen.

Jag var inbjuden att inom ämnet Prevention berätta om viss verksamhet som bedrivits i Sverige och och i vilken SCB medverkat. Härmed avses dels erfarenheter från min studie "Dödsfall vid bränder m. m. i Skandinavien, England och Wales", dels övrig verksamhet inom den s. k. Brännskadegruppen. Det är en helt informell arbetsgrupp med representanter från förutom SCB ett antal andra myndigheter och sjukhus.

Brännskadegruppen har under några år arbetat med projekt som gett fördjupad kunskap om bränder och brännskador. Kunskaperna har framför allt erhållits genom registrering av brännskadedata vid sjukhus (patienter har intervjuats om olyckan). Den inhämtade informationen har gett en god bild av vilka de vanligaste orsakerna till brännskador är och därmed uppgift om var i vår omgivning de största riskerna för

brännskador finns. Statistiken har bl. a. använts som underlag för en skrift med namnet "Brännskador och bränder i hemmet" utgiven av Konsumentverket och Svenska brandförsvarsföreningen. I skriften som spritts till allmänheten står bl. a. att läsa om risker för brännskador, hur riskerna kan minimeras och vad man bör göra om olyckan ändå inträffar.

Studien "Dödsfall vid bränder m. m. i Skandinavien, England och Wales" gjordes i syfte att ta reda på vilken information om dödsfall på grund av brännskador som kan fås från redan publicerad statistik och dödsorsaksregister. En period om 16 år studerades och en rad intressanta uppgifter om olycksmönster i de olika länderna erhölls samtidigt som vissa skillnader länderna emellan kunde påvisas.

Ämnesområdet Prevention omfattade från svenskt håll även ett föredrag av avdelningsdirektören Alice Thiberg från Konsumentverket om svensk konsumentpolitik vad gäller frågor som rör bränder och brännskador. Övriga anföranden inom Prevention kom från Danmark, Japan och Holland. Från dansk sida presenterades t. ex. resultat som visade att antalet brännskadade på arbetsplatsen minskat men att brännskadade i hemmet ökat så att det totala antalet brännskadade är konstant. I Japan hade man genomfört en undersökning om brand i kläder och karaktäristika för de skador som därigenom fås. Vidare hade man i Holland studerat skållningsolyckor som drabbat barn. Utgångspunkten för studien var en datainsamling i likhet med Brännskadegruppens. Som avslutning på programpunkten visades en film med namnet "Split second". Filmen visade hur ett antal olyckor gått till, vilka brännskador de gett samt hur de skadade och deras anhöriga upplevde olyckan då den hände men även efteråt.

Sammanfattningsvis kan sägas att konferensdeltagarna visade ett stort intresse för det förebyggande arbete som SCB, Konsumentverket och Brännskadegruppen svarat för. Från ett flertal deltagare framkom önskemål om att få ta del av rapporter och övrigt skriftligt material som kunde ge dem ytterligare information om verksamheten. En av deltagarna frågade till och med om det fanns möjligheter för honom att direkt översätta skriften "Brännskador och bränder i hemmet" och därefter ge ut den i det egna landet.

Ewa Westman

Seminarium om det framtida kontoret

Under tiden 10–12 september 1980 arrangerade IBM ett seminarium om det framtida kontoret i La Hulpe i Belgien. Där bedriver IBM kursverksamhet för sin personal och för företrädare för organisationer och myndigheter. Seminariet var givande och som så ofta är fallet gav också kontakterna med övriga deltagare värdefulla uppslag. Ur programmet kan särskilt följande punkter nämnas:

- människan och skrivautomaten
- tekniska utvecklingen
- morgondagens kontor
- kostnadsutvecklingen för datorhantering.

Bengt Bengtsson

Möte om FoU-statistik (ECE/UNESCO)

I maj 1981 hölls i Genève på expertnivå en diskussion om vilka utvecklingsvägar som kan vara möjliga och ändamålsenliga att beträda på FoU-statistikens område.

Mötet var arrangerat gemensamt av Europeiska statistikerkonferensen, FNs rådgivande organ till ECE-ländernas regeringar i frågor om vetenskap och teknik samt UNESCO. Det var fjärde gången ett dylikt samarrangerat möte ägde rum på FoU-statistikens område.

I mötet deltog representanter från 22 länder. Dessutom deltog representanter från EEC och OECD. Från Sverige deltog byrådirektör Birgitta Bergström-Balkeståhl, SCB.

Till mötets ordförande valdes Herr K. Messman (Österrike) och till vice ordförande Herr M. Åkerblom (Finland).

Mötets uppgift var att diskutera följande frågor:

1. Utveckling av FoU-statistiken för att mäta det internationella flödet av teknologi.
2. Mätning av ekonomiska effekter som härrör från resultaten av FoU-verksamhet.
3. Statistik över aktiviteter som ligger i nära anslutning till FoU-verksamhet.
4. Statistik över personella och finansiella resurser för FoU-verksamhet i den produktiva sektorn.
5. Framtida arbete inom FoU-statistiken.

Inför mötet, men särskilt under mötets gång, distribuerades ett antal dokument vilka mötet hade till uppgift att diskutera. Speciellt intressant var ett dokument "Measurement of the economic effects resulting from implementation of the results of R and D", författare C. Maguire, Irland. Dokumentet visar intressanta förslag på hur man kan studera ett lands FoU-profil.

Diskussionen under den första punkten blev till en början förvirrande beroende på att syftet med diskussionen inte var helt klarlagt från början.

Syftet med punkten var att diskutera praktiska angelägenheter i samband med en av ECE planerad pilotstudie avseende teknologiöverföring mellan länder. Bl. a. skulle bestämmas vilka branscher som skulle ingå i undersökningen, vilka länder som skulle deltaga och vilka huvudfrågor som skulle tagas med. Flera av deltagarna uppehöll sig emellertid vid den mer teoretiska diskussionen om vilka kriterier som utmärker en FoU-intensiv bransch samt om FoU-intensitet kan anses föreligga hos en bransch som är konsument av hög-teknologiska varor, t. ex. flygtransport.

Efter lång diskussion och klargörande av syftet med diskussionen enades mötet om att följande branscher skulle ingå i studien:

Tillverkning av läkemedel (ISIC 3522)

Tillverkning av kontors- och datamaskiner (ISIC 3825)

Tillverkning av elektriska maskiner och apparater (ISIC 3831)

Tillverkning av radio, television och kommunikationsutrustning och apparater (ISIC 3832)

Tillverkning och reparation av fartyg (ISIC 3841)

Tillverkning av flygmaskiner (ISIC 3845).

Det framhölls att deltagandet i pilotundersökningen var frivilligt för länderna och att undersökningen endast skulle företagas bland de länder som var medlemmar i ECE.

Under mötets gång tog man fram en mycket fyllig rapport från händelseförloppet under mötet. Den finns tillgänglig hos undertecknad.

Det kan vidare nämnas att, helt utanför agendan och vid upprepade tillfällen under de olika punkterna, deltagarna uttryckte önskemål om att de olika internationella organisationerna, som nu på ett eller annat sätt är verksamma med FoU-statistik, måtte söka samordna arbetet främst för att undvika dubbelarbete.

Bl. a. trycktes mycket kraftigt på möjligheten av att UNESCO utnyttjar OECDs databank.

Deltagarna utbad sig om ett schema, av vilket skulle framgå vad resp. organisation för närvarande är i färd med och något om planerna för den närmaste framtiden. Ett sådant schema har sedermera framställts och finns nu tillgängligt hos undertecknad.

Av ytterligare punkter som diskuterades skall här endast något refereras från diskussionen om "Statistik över aktiviteter i nära anslutning till FoU". Här har UNESCO arbetat under en tid och då speciellt med problematiken att mäta information och dokumentation (STID). Det kan nämnas att deltagarna från industriländerna, särskilt från USA, ställde sig tveksamma. De ifrågasatte om den tilltänkta statistikgrenen för någon nytta med sig och om den har några användningsområden. De ansåg att de uppenbart stora resurser som krävs på olika nivåer för en dylik statistik knappast står i rimlig proportion till värdet av statistiken.

Det hävdades från UNESCO att utvecklingsländerna kraftigt efterfrågar den här typen av statistik.

Birgitta Bergström-Balkeståhl

Nordforsk: kontaktforum för FoU-statistik

Ett par gånger om året samlas Nordforsks kontaktforum för FoU-statistik. Ledamöterna i forumet är hämtade från enheter som inom resp. nordiskt land producerar FoU-statistik. Det senaste mötet ägde rum 27–28 april 1981 i Köpenhamn. Från Sverige deltog byrådirektör Birgitta Bergström-Balkeståhl och aktuarie Esbjörn Turesson.

Mötet hade ett flertal punkter på dagordningen. Den första punkten – läge och framtidsplaner för nationella aktiviteter – är en regelbundet återkommande punkt varje gång. Det kan vara motiverat att här redovisa några av de aktiviteter på FoU-statistikens område som äger rum inom de nordiska länderna.

Från Finland rapporterades flera intressanta studier vara igång, nämligen studier av universitetspersonalens mobilitet/stabilitet samt en utredning om kvinnor i såväl universitets- och högskolesektorn som den offentliga sektorn. Förutom dessa pågående studier föreligger i Finland långt framskridna planer på en tidsdisponeringsstudie bland forskar/lärarpersonal vid universitet och högskolor.

Från Norge rapporterades bl. a. att i regi av Forskningsrådens samarbeidsutvalg skall en registrering av regeringens förslag till anslag till FoU inom statsbudgeten 1982 företas. Från Island meddelades att där hade för närvarande en undersökning av hur ofta isländska forskare citeras hög prioritet.

Danmark har ett mycket brett FoU-statistiskt program. Därifrån nämndes bl. a. statistik om energiforskning.

Från Sverige meddelades att dels pågick de reguljära FoU-statistiska undersökningarna och en analys av FoU-anslagen i budgetpropositionen dels hade nyligen avslutats en utredning om behovet av FoU-statistik.

Vidare planerades i Sverige en fortsättning av en tidigare företagen studie av sambandet mellan FoU och andra ekonomiska variabler såsom export, försäljningsintäkter och avkastning.

Den viktigaste punkten under mötet var att diskutera ett föreliggande förslag till en ny FoU-trend – ett faktablad som ges ut av Nordforsk angående forskning och utveckling i de nordiska länderna. Förslaget, som hade utarbetats av Esbjörn Turesson, utgjorde en presentation och sammanställning av de analyser av de statliga anslagen till FoU som företas regelmässigt i varje nordiskt land. Förslaget antogs i stort och det bedömdes möjligt att få det publicerat i juni.

Diskussionen om FoU-trender handlade vidare om vilka andra ämnen som kunde vara lämpliga att presentera i den form som FoU-trender erbjuder. Särskilt tre ämnen ansågs ha hög prioritet, nämligen en presentation av den reguljära FoU-statistiken 1979, utvecklingen av FoU-resurserna 1970–1979 samt en genomgång av vissa speciella näringsgrenar. Även andra ämnen såsom andelen kvinnor bland forskarna, forskarnas åldersstruktur och forskningens geografiska spridning ansågs lämpliga.

En punkt på dagordningen var att fånga upp de ståndpunkter som rådde inom de nordiska länderna inför ett förestående internationellt möte arrangerat av ECE och UNESCO. Vid den tidpunkt då det nordiska mötet ägde rum förelåg emellertid endast ett fåtal dokument till det planerade internationella mötet, varför diskussionen under denna punkt blev helt kort. Slutligen behandlades en skrivelse från OECD.

Det är alltid en positiv upplevelse att delta i möten i Nordforsks regi. Arrangemangen kring mötena är eleganta och servicen utmärkt, så även denna gång.

Birgitta Bergström-Balkeståhl

SCBs yttrande över 1976 års fastighetstaxeringskommittés betänkande "Särskild fastighetstaxering (Ds B 1981: 15)

Det primära syftet med fastighetstaxeringen är att åsätta taxeringsvärden på fastigheter för att tillgodose beskattningens behov. I samband med taxeringarna läggs ett ADB-baserat register (FTR) upp med detaljerad information om den fasta egendomen i ri-

ket. Registret från 1981 års allmänna fastighetstaxering (AFT 81) kan sägas komma att utgöra det enda heltäckande registret med uppgifter om bl.a. byggnader och energiuppgifter. Vid de särskilda fastighetstaxeringarna görs årligen en uppdatering av fastighetstaxeringsregistret.

Fastighetstaxeringen fyller ett behov inte enbart som underlag för beskattning utan även för samhällsplaneringen, vilket också framhålls i betänkandet. Inom SCB används FTR för statistik över taxeringsutfallet, som urvalsram vid stickprovsundersökningar och vid utarbetandet av prisstatistik över försålda fastigheter. Uppdragsbaserade specialbearbetningar av FTR görs också. Uppgiftsinsamlingen av bostadsuppgifter till folk- och bostadsräkningen 1980 (FoB 80) gjordes samordnat med AFT 81. Därvid insamlades också uppgifter för statlig och kommunal energiplanering. Särskilda statistikpaket baserade på dessa uppgifter planeras.

Som framgått ovan kommer ett register att skapas från AFT 81. Registret innehåller, förutom fastighets- och byggnadsdata bl.a. uppgifter om energivariabler. Eftersom registret för närvarande kan sägas vara det enda totala byggnadsregistret i landet är det av stor vikt att de särskilda fastighetstaxeringarna ges samma innehåll som AFT 81 så att en fortlöpande uppdatering av registret kan göras. Detta skulle göra det möjligt att i *ett* sammanhang fånga upp väsentliga förändringar av byggnadsbeståndet även med avseende på energidata, t.ex. uppvärmningssätt, byggnadsstomme etc. som har betydelse för bl.a. energisparplaneringen. Angående personnummer/organisationsnummer tillstyrker SCB att detta införes på den särskilda fastighetsdeklarationen. Genom detta finns möjlighet att koppla fastighetstaxeringsregistret till det centrala företagsregistret (CFR) och annan ekonomisk statistik.

För närvarande pågår inom SCB en utredning om alternativa metoder för folk- och bostadssräkningar, FOBALT, med uppgift att undersöka hur administrativa register kan nyttjas för att bl.a. framställa statistik för bostadsplaneringens behov. I det sammanhanget kan FTR komma att få central betydelse för inhämtande av bostadsuppgifter. Det kan t.ex. vara fråga om avstämning av bostadsstocken i FoB mot FTR och om inhämtande av uppgifter om nytaxerade fastigheter. Utifrån dessa synpunkter är det därför väsentligt att så många förändringar i beståndet som möjligt skall kunna registreras i de särskilda taxeringarna. Detta bör också beaktas vid utformningen av eventuellt rullande fastighetstaxeringar.

Vid den särskilda fastighetstaxeringen föreligger skyldighet att lämna deklaration först efter anmaning från taxeringsmyndigheten. Det är därför angeläget att förändringar kommer till myndighetens kännedom. Som framgår av reservationen till betänkandet skulle en obligatorisk rapportering från byggnadsnämnderna möjliggöra en bättre uppföljning. Rapporteringen skulle både initiera ny taxering och omfatta uppgifter som är väsentliga för såväl värdering som samhällsplanering. Med hänsyn till registrets användning även för andra ändamål än taxering anser SCB att det finns skäl att noga överväga byggnadsnämndernas rapportering i samband med särskild fastighetstaxering. Rapporteringen kunde även avse uppgifter som i sig inte innebär nytaxering men som är av betydelse för t.ex. energiplaneringen. Möjligheter skulle dessutom eventuellt kunna finnas att i kommunerna samordna detta arbete med uppgiftslämnandet till SCBs bostadsbyggnadsstatistik, som därigenom kunde få en bättre täckning.

Frågan om ett byggnadsregister har behandlats i olika utredningar, bl.a. även i FOBALT-utredningen. Som tidigare nämnts är fastighetstaxeringsregistret för närvarande det enda existerande registret av denna typ. En ökad användning av registret, vid sidan om fastighetstaxeringen är att förvänta vilket förstärker kraven på registret. För att tillgodose dessa intressen bör uppläggningen av registret planeras i samråd mellan berörda myndigheter såsom riksskatteverket, SCB, statens industriverk, bostadsstyrelsen och planverket. Samarbetet bör ske i ett tidigt skede och fortlöpande samt omfatta frågor om inne-

håll, organisation, granskning, registrering m. m. Ett sådant samarbete bör skapa förutsättningar för ett bättre och allsidigare utnyttjande av registret i framtiden.

SCBs yttrande över "Den framtida fastighetsdataverksamheten", (Ds Ju 1981: 1, del 1), delbetänkande av fastighetsdata- och inskrivningsregisterkommittén

SCB framställer ett flertal statistikprodukter baserade på information om fastigheter. Underlaget till statistiken utgörs framför allt av administrativt material insamlat i samband med fastighetstaxeringarna och fastighetsredovisningen inom skatteadministrationen samt information från SCBs egen uppgiftsinsamling. För närvarande produceras inte någon officiell statistik på basis av material från den nuvarande officiella fastighetsregistreringen. Däremot används uppgifter från inskrivningsväsendet i statistiken vid framställning av den s. k. inteckningsstatistiken samt lagfarts- och fastighetsprisstatistiken. I fastighetsprisstatistiken för jordbruk utnyttjas även det administrativa material som upprättas av lantbruksnämnderna i samband med prövning av ärenden enligt jordförvärvslagen. Dessa administrativa rutiner har lagts upp så att de tillgodoser både lantbruksnämndernas handläggning och SCBs statistikproduktion inom området. Liknande rutiner har byggts upp inom lantmäteriorganisationen vad gäller fastighetsprisstatistik för obebyggda tomter.

Fastighetsbeteckning är för dessa statistikgrenar det gemensamma identifikationsbegreppet eller utgör en väsentlig information vid samordning och sambearbetningen mellan statistikprodukterna. Eftersom SCBs officiella statistikproduktion avser bearbetningar för hela riket utöver bearbetningen för mindre regioner (län, kommuner, etc.) är det för SCB utomordentligt väsentligt att den pågående fastighetsbeteckningsreformen påskyndas och att de nya beteckningarna snabbt överförs till datamedium.

Huvudtemat i kommitténs betänkande är förslag till regionalisering av ADB-system för fastighetsregistreringen (FR) och inskrivningsväsendet (IR). Registreringen skall knytas till länsstyrelsernas dataenheter, huvudmannaskapet för registren överföras till lantmäteriverket resp. domstolsverket. Utvecklingsenheten vid CFD föreslås bli inordnad i lantmäteriverket. Vidare föreslås ett gemensamt tekniskt system för fastighetsregistrering och för inskrivning m. m.

SCB har inget att erinra mot ett decentraliserat ADB-system för fastighetsregistrering och inskrivning m. m. SCB förutsätter emellertid att ADB-systemen förblir centraliserade i den mening att system och program för den reguljära verksamheten utarbetas centralt. I den mån SCB behöver erhålla riksomfattande uppgifter från registren för sin verksamhet kan dessa fås från länsstyrelsernas dataenhet på ett likartat sätt och i likartad form. Ett sådant förfarande tillämpas vad gäller överföring från länsstyrelsernas dataenheter till SCB av uppgifter från bl. a. allmän och särskild fastighetstaxering. Denna överföringsrutin har fungerat väl.

Kommitténs argumentation till förslaget om ett gemensamt system för FR och IR är enligt SCBs bedömning inte helt övertygande. Kommittén avfärdar ett delat system utan några egentliga motiv. SCB ser snarare fördelar att separata FR- och IR-system behandlas på samma datamaskin och med samma personal. En sådan uppläggning skulle ytterligare minska registreringens komplexitet. Enligt SCBs mening synes detta vara nödvändigt med hänsyn till den komplexa organisationen som föreslås för den framtida registreringen – med lantmäteriverket och dess lokala organisation resp. domstolsverket och dess lokala organisation som registeransvariga, länsstyrelsernas dataenhet som beredande instans och CFD som skall svara för överföring till ADB-medium och utbildning av registerpersonal m. m. Ett annat skäl för skilda system är, enligt SCBs bedömning, att de två

systemen i huvudsak innehåller olika information. Gemensamt är i huvudsak enbart identifikationsbegreppet fastighet.

SCB ställer sig vidare något tveksam till förslaget att utvecklingsenheten vid CFD föreslås överföras till lantmäteriverket. Enligt SCBs mening bör denna enhet vara nära knuten till den organisation – i det här fallet CFD – som svarar för utbildning och central planering av den tekniska systemuppläggningen. SCB vill i detta sammanhang omtala att SCB och utvecklingsenheten sedan länge haft ett kontinuerligt och intimt samarbete vad gäller utveckling av metoder för redovisning av statistiska uppgifter på olika typer av kartor. SCB förutsätter att det goda samarbetet kommer att fortsätta, oavsett organisatorisk placering av utvecklingsenheten. Med hänsyn till SCBs ansvar inom samhällsplaneringsområdet bör detta samarbete stärkas ytterligare.

*

Kommittén avser att i ett nästa betänkande ta upp frågan om koordinatregistrering och behandling av koordinater för fastigheter. För SCB är koordinatregistrering m. m. av utomordentlig betydelse och SCB kommer att utveckla sina synpunkter i remiss över betänkandet. SCB vill emellertid i denna remiss betona nödvändigheten att arbetet med att överföra koordinater till ADB-medium – liksom motsvarande arbete med beteckningsreformen – ges förtur och forceras.

SCBs yttrande över betänkandet om forskningens och forskarutbildningens situation i den nya högskolan "Forskningens framtid" (SOU 1981: 29)

I utredningsdirektiven sägs bl. a. att "rekryteringen till forskarutbildningen inom delar av högskolan inte skulle vara tillfredsställande vare sig könsmässigt, kvantitativt eller kvalitativt samt att kvaliteten på forskningen bl. a. som följd härav är eller riskerar att bli bristfällig".

Utredningsarbetet har inriktats på att identifiera och kartlägga för forskningen och forskarutbildningen väsentliga problem samt ge förslag till deras lösning. Miljöfaktorer och ekonomiska betingelser som är av betydelse för forskningen och forskarutbildningen har varit föremål för särskilt studium.

SCB har från egen omfattande och mångskiftande verksamhet med statlig statistikproduktion kunnat registrera förhållanden som tyder på en oroväckande utveckling för den högre akademiska utbildningen. SCB som är en betydande "arbetsmarknad" för personer med sådan utbildning har i samband med utannonsering av lediga platser noterat att rekryteringsbasen till mer kvalificerade befattningar minskat högst avsevärt. SCB har i skrivelse till regeringen påtalat den befarade framtida obalansen mellan tillgång och efterfrågan på kvalificerade utredare och statistikforskare.

SCB instämmer på det hela taget i utredningens problemgenomgång men vill samtidigt understryka att högskolans kommunikationsproblem med samhället i övrigt borde utretts mer ingående än vad som varit fallet. Inom den statliga statistikproduktionen uppkommer ständigt forskningsbara problem och frågeställningar som behöver utredas av vetenskaplig expertis. SCB har dock erfarit att det varit förenat med betydande svårigheter att väcka högskolans intresse för att uppta tillämpningsinriktade problem och praktiska samhällsfrågor i forskningen. Akademiska meriteringsnormer, som satt det teoretiska i första rummet, i förening med ett snävt synsätt har sålunda inneburit att högskolan inom vissa arbetsfält tappat kontakterna med den praktiska verkligheten. Under senare år har SCB genom särskilda satsningar sökt stimulera utbytet mellan SCB och de samhällsvetenskapliga disciplinerna. Detta har skett genom presentation utåt av SCBs behov av forskning på olika områden, genom viss serviceverksamhet till forskningen och genom finansiellt stöd till sådan forskning som

kan komma den statistikproducerande verksamheten till godo.

Beträffande forskningens ekonomi och samordningen av sektorsforskningen anser SCB att åtgärdspaketet måste differentieras med avseende på grundforskning, tillämpad forskning och utvecklingsarbete. I fråga om utvecklingsarbetet gäller att detta helt måste anpassas till myndighetens verksamhet och beträffande den tillämpade forskningen måste den till viss del inriktas efter samma verksamhet. När det gäller grundforskningen ställer sig SCB bakom utredningsförslaget om en samordnad sektorsforskning.

SCB är emot förslaget att "de framtida ökningarna av resurserna för forskning och utveckling i första hand bör kanaliseras genom utbildningsdepartementets huvudtitel" till den del det avser sektorsforskningen. Det följer av det ovan sagda i förening med att ett pluralistiskt system för forskningsfinansiering garanterar en befrämjande konkurrenssituation mellan å ena sidan olika tänkbara projekt och å andra sidan möjliga forskare till vilka stöd kan utgå. Detta torde i sin tur innebära att sektorsforskningen kan vidmakthållas på en kvalitativt hög nivå.

SCB instämmer i att förslaget om en förenklad och mer flexibel tjänsteorganisation vid högskolan med bl. a. utbyte av undervisningsskyldighet mot forskning innebär en väsentlig förbättring i jämförelse med nuläget. Härigenom torde öppnas nya möjligheter som följer av den dubbla lärar/forskarrollen att såväl i undervisning som forskning uppta olika praktiska samhällsproblem till behandling i undervisningen eller som projekt- eller avhandlingsarbete i forskningen.

I fråga om forskarutbildningen har SCB i olika sammanhang till regeringen, utbildningsdepartementet och universitets- och högskoleämbetet påtalat konsekvenserna av en otillfredsställande rekrytering till och examination från fördjupningskurser och doktorandstudier i statistik och matematisk statistik. För vissa andra discipliner inom den samhällsvetenskapliga fakulteten torde råda likartade förhållanden. SCB har i sin anställningspolicy vid extern rekrytering av personal fört fram kraven på fördjupade kunskaper och färdigheter i samhällsvetenskapliga ämnen.

Utredningen pekar på problemet med den smalnande rekryteringsbasen till forskarutbildningen. SCB vill här framhålla att en viktig del av informationen om forskning och utveckling ligger i den statistik som SCB publicerar. Efter högskolereformen 1977 har det emellertid varit förenligt med betydande svårigheter att överblicka grundutbildningen inom olika ämnesområden och på olika nivåer eftersom centralt framställd statistik över antal studerande per ämne och nivå saknas.

Utredningen påpekar att antalet avlagda forskarexamina stadigt sjunkit fr. o. m. läsåret 1970/71 t. o. m. läsåret 1975/76. Vid en sådan jämförelse måste man dock ha i minnet de ökningar av antalet examina som inträffade läsåren 1970/71, 1971/72 och 1973/74 till följd av de bestämmelser om sista dag för avläggande av licentiatexamen resp. doktorsgrad. Dessa tillfälliga ökningar måste även följas av en nedgång i antal examina under de närmast följande åren.

Beträffande sambandet mellan grundutbildning och forskarutbildning anser SCB att nuvarande linjesystem bör ändras så att ett mindre antal linjer kommer till stånd samt att möjligheterna avsevärt förbättras för studerande att bedriva fördjupade studier i visst ämne. Härigenom blir rekryteringsbasen bredare för forskarutbildningen.

SCB anser att mellanexamen fyller en väsentlig uppgift såväl inom som utom högskolan. För de studerande bör tillkomsten av en mellanexamen skapa mindre frustrationer och studiestress genom att ambitionerna kan sättas lägre. Samtidigt torde uppnåendet av ett delmål i forskarutbildningen stimulera till avläggande av fullständig doktorsexamen. Utom högskolan finns alltid behov av (om än ej alltid pengar till) personer med fördjupade ämneskunskaper vilka kan omsättas i praktiken för att förnya eller ompröva verksamheten.

Utredningen anser att det behövs en avsevärt förbättrad studiefinansiering för doktoranderna. SCB instämmer helt i denna bedömning.

SCBs yttrande över forskningssamverkanskommitténs (FOSAM) betänkande "Högskolan i FoU-samverkan" (SOU 1980: 46)

SCB berörs av de frågeställningar som behandlas i "Högskolan i FoU-samverkan" främst i följande avseenden:

1. I egenskap av myndighet som, i likhet med andra myndigheter, har intresse av att få problem som är väsentliga för dess verksamhet bearbetade genom FoU.
2. SCB bedriver själv i sin egenskap av central förvaltningsmyndighet för den statliga statistikproduktionen en verksamhet som till väsentlig del kan likställas med FoU till statsmakternas, andra myndigheters och enskilda avnämares tjänst. Denna verksamhet för med sig frågor om samverkan med och arbetsfördelning i förhållande till högskolan.
3. SCB samlar in data och producerar statistiska sammanställningar som utnyttjas i FoU både inom högskolan och på andra håll (förutom, som just nämndes inom SCB självt). Även i detta sammanhang är samverkan med högskolan liksom med andra som utnyttjar data och statistik av vikt.

1. SCB som avnämare av FoU

SCB har problem i sin verksamhet som härrör från statistisk belysning av olika sektorers tillstånd och förändringar vilka påkallar insatser av FoU-karaktär. SCB kan i vissa fall välja mellan olika sätt att angripa dessa problem. SCB kan själv ta itu med problemen på egen hand, kommunicera problemen till högskolan antingen via uppdrag, finansiellt understödda projekt eller reellt samarbete samt vända sig till organ utanför högskolan.

SCBs problemområden kan indelas i följande kategorier:

a) ämnesspecifika problem som avser t. ex. valet av teori eller modell som underlag för bestämning av klassificeringsgrunder, redovisningsgrupper och för valet av orsaks- resp. effektvariabler att inkludera i materialinsamlingen och i den statistiska analysen.
b) metodproblem som t. ex. sammanhänger med utformningen av bästa undersökningsplan i ett givet fall eller som gäller fel i samband med insamling, bearbetning eller analys av datamaterial. Också problem som rör metodiken för de problemanalyser som måste föregå valet av statistiska metoder och informationsbehandling-ADB hör hit.

Problem som rör användningen av statistikprodukterna. Det gäller exempelvis den statistiska informationens roll i planerings- och beslutsprocesser i samhället och hur olika egenskaper hos statistikprodukten å ena sidan och beslutssituationen och olika institutionella förhållanden inverkar på informationens praktiska utnyttjande. Också problem som gäller spridningen av den statistiska informationen till avnämarna hör hit.

Vad beträffar de ämnesmässiga problemen kan sägas att de erforderliga ämneskunskaperna resp. FoU-insatserna väl rimligen i första hand bör ankomma på statistikens användare och intressenter att skaffa fram. Men där förutsättningarna inte finns för detta – eller det görs med alltför begränsade perspektiv – är det viktigt att SCB – när egna resurser inte räcker – har möjlighet att uppdra åt forskare inom resp. disciplin att genomföra behövlig FoU. Verket skulle därför med tillfredsställelse se att högskolans resurser att bistå myndigheter förstärks liksom också verkets resurser att anlita högskolan på detta sätt. – En annan möjlighet som antyddes inledningsvis är att etablera ett reellt samarbete med en institution som är inne på samma problemområde som det där SCB har behov av FoU-insatser och som SCB i utbyte kan erbjuda exempelvis egna FoU-insatser eller datamaterial avpassat efter institutionens behov. Det kan i sammanhanget nämnas att SCB i en skrivelse till regeringen (1980-06-18, dnr 209/80) dragit upp riktlinjer för ett samarbete och arbetsfördelning efter en sådan modell, som förefaller ha ett visst principiellt intresse.

Det kan vidare nämnas att från SCBs sida vidtagits en rad åtgärder för att bättre ut-

nyttja högskolans resurser. Under innevarande år gör representanter för verksledningen rundresor till flera universitet för att stimulera till samarbete. SCB arrangerar också föredrag, seminarier och symposier under medverkan av forskare både inom och utom högskolan i avsikt att tillföra SCB ny kunskap om aktuella frågeställningar och tankegångar inom tillämpad samhällsvetenskap men också inom den mer specialiserade sektorsforskningen.

Beträffande statistikproduktionens metodproblem kan konstateras att SCB förfogar över betydande FoU-resurser i form av högt kvalificerad personal. Samtidigt kan noteras att samhällsstatistikens speciella problem i stor utsträckning är eftersatta i högskolans statistiska institutioner. Behövlig FoU bör därför enligt SCBs mening i första hand bedrivas i verkets regi. Nära kontakt med högskolans institutioner för statistik och informationsbehandling ser SCB därvid som värdefull. Kontakt med utländsk forskning, exempelvis genom besök av utländska forskare, torde vara minst lika betydelsefull. – Vad beträffar de problemanalytiska metodfrågorna torde SCB bli nödsakad att bygga upp en egen kompetens. På sikt räknar SCB med att dess FoU-resurser på metodområdet kommer att behöva utökas till följd av ökade krav på statistikens anknytning till samhälleliga problem, vilka i sin tur förändras allt snabbare.

Vad slutligen SCBs problem på statistikens användningssida beträffar kan sägas att dessa problem ökar i betydelse. Samtidigt tycks situationen vara den att de FoU-insatser man kan räkna med från högskolans sida tills vidare inte torde vara tillräckliga. SCB måste därför på egen hand satsa målmedvetet för att klara av dessa problem.

2. SCB som producent av FoU och av data som underlag för extern FoU

Mellan samhällsforskning och produktion av samhällsstatistik går ingen klar gräns. Samhällsforskning innefattar ofta insamling av primärdata och som regel statistisk bearbetning och analys. Produktion av samhällsstatistik rymmer ofta element av problemanalys och problemformulering liksom tillämpning och utveckling av problem och analysmetoder som utgör väsentliga delar av forskningsprocessen.

En stor del av SCBs statistikproduktion används som input i den fortlöpande forskningen vid högskolan. Såväl aggregerade som individbaserade data spelar härvid stor roll. Beträffande individbaserade data har SCB tidigare med hänsyn till rådande sekretessbestämmelser och regler för registerhållning ej alltid kunnat bistå högskolan med statistiskt uppgiftsmaterial. SCB arbetar med olika metoder för att underlätta för forskare att få tillgång till sådant material. För närvarande prövas möjligheterna att tillgodose forskarnas behov genom s. k. avidentifiering av data.

SCB kan inte förbehållslöst ställa upp på att sektorsforskningen skall förläggas till högskolan men välkomnar samtidigt ett intresse från högskolans sida att bedriva sektorsforskning. Denna måste emellertid styras utifrån de myndigheter som skall begagna sig av forskningen. Ifråga om den tillämpningsinriktade forskningen bör dock sektorsmyndigheten ha långt mer inflytande än vad utredningsförslaget innebär för att kunna säkerställa förankring i ett konkret, praktiskt arbetsfält. För att utvecklingsarbetet skall kunna bedrivas effektivt måste myndigheten samtidigt vara i stånd att styra och kontrollera verksamheten. Därför är en principiell svaghet i utredningsförslaget "att tilldela universiteten resurser som äskats av annan statlig administration".

SCB vill i sammanhanget påpeka att den uppgift som verket fullgör som central förvaltningsmyndighet för den statliga statistikproduktionen innebär att utreda, beskriva och förklara en rad samhällsförhållanden (bl. a. demografiska, ekonomiska och sociala faktorer). SCB kan därför sägas bedriva en omfattande "tvärvetenskaplig" sektorsforskning baserad på statistiskt tillförlitligt material. I positionen som något av ett "samhällets utredningsinstitut" förfogar SCB inte bara över uppgiftsmaterial från olika samhällssektorer utan har även en skicklig och erfaren medarbetarstab som kan bedriva teoretisk forskning. Det gäller främst inom disciplinerna statistik, mate-

matisk statistik och informationsbehandling-ADB. SCB anser därför att forskning som sammanhänger med SCBs roll som "samhällets utredningsinstitut" även i fortsättningen skall förläggas till SCB och inte till högskolan.

SCB anser liksom utredningen att en utvidgad forskningssamverkan ej kan komma till stånd med mindre än att vissa särskilda åtgärder vidtages inom högskolan. Hit hör bl. a. förslaget att högskolans forskningssamverkan bör vara förankrad i en fast personalresurs för vilken externt motiverad FoU ingår i arbetsuppgifterna.

För att utveckla forskningssamverkan mellan högskolan och sektorsorganen/industrin pekar utredningen också på åtgärder som vidtagits och/eller är under planering och som ryms inom i stort sett nuvarande resursramar. Exempel härpå utgör den informationsverksamhet som riktar sig mot "forskningssvaga" områden av samhället, utvecklingen av beställarkompetensen (eller förmågan att bedöma forskningspotentialen i olika problemkomplex) samt personalutbytet mellan högskolan och övriga delar av samhället.

Ifråga om personalutbyte kan nämnas att en person vid SCB på deltid även tjänstgör som adjungerad professor i informationsbehandling-ADB vid högskolan och en professor i statistik tjänstgör som enhetschef vid SCB. I första hand innebär denna verksamhet ett deltagande i högskolans forskarutbildning och -handledning resp. i projektarbetet vid SCB. SCB har också under senaste året praktiserat provverksamhet med dubbelriktat personalutbyte under några månaders tid. Härvid har från ömse håll kvarstått ett formellt tjänsteåliggande hos den ursprunglige arbetsgivaren men ett utbyte skett i praktiken av arbetsuppgifter. Sålunda har en person från SCB deltagit som lärare i forskarutbildningen i statistik medan en annan person från statistiska institutionen deltagit i SCBs projektarbete. Även kombinationen med halvtid på högskolan och halvtid på SCB har förekommit.

Samarbetsaktiviteter förekommer även inom ramen för SCBs vetenskapliga råd där flera av rådets ledamöter har ansvar för olika s. k. utvecklingsområden knutna till statistikproduktionen. SCB har härigenom möjlighet att utnyttja professorernas unika kompetens för att befrämja utvecklingsarbetet inom SCB. Samtidigt gör denna verksamhetsform det möjligt att till högskolan kanalisera forskningsbara problemområden av betydelse för SCBs statistikproduktion. SCB anser dock att mycket återstår för att effektivisera verksamheten i rådet. Bestämmande faktorer för den framtida utvecklingen blir dels högskolans allmänna viljeinriktning och dess motivation för att kommunicera med övriga delar av samhället, dels tillgången på finansiella och personella resurser som kan stödja en FoU-samverkan.

Ifråga om meritvärderingen tillstyrker SCB den föreslagna förändringen av högskolelagen som innebär att "vid meritvärderingen skall hänsyn tas endast till forskningens kvalitet oavsett hur den initierats, motiverats eller finansierats eller var den bedrivits".

Forskningsrådsnämnden (FRN) och SCB har på regeringens uppdrag genomfört en utredning om behovet av FoU-statistik med förslag till innehåll och utformning av den samlade FoU-statistiken. Enligt utredningens förslag bör FoU-statistiken för högskolan i så stor utsträckning som möjligt baseras på uttag ur de ekonomi-administrativa systemen. Detta förutsätter dock, enligt utredningen, att systemen utvecklas. En komplettering av systemen enligt de förslag som framförts av FOSAM, och tidigare av forskarutbildningsutredningen (FUN), skulle på sikt ge ett mycket gott underlag för uttag till FoU-statistiken anser utredningen. SCB vill även i detta sammanhang betona vikten av att en utveckling av de ekonomi-administrativa systemen kommer till stånd.

Besök vid statistisk sentralbyrå i Oslo om framtida folk- och bostadsräkningar

Att utreda alternativa metoder för framtida folk- och bostadsräkningar görs inte bara i

Sverige (FOBALT). Sålunda håller man på med motsvarande arbete både i Finland och i Norge, medan man i Danmark redan ersatt traditionell FOB med register-FOB.

Den 11–12 februari 1981 besökte den svenska FOBALT – utredningen statistisk sentralbyrå (SSB) i Oslo för att informera varandra om pågående utredningsverksamhet på området. Från vår sida ville vi speciellt ta del av de norska erfarenheterna av hur man undersöker användningen och behovet av statistisk information, tillgången till registerinformation, användningen av administrativa register i statistiska sammanhang och vilka problem som är förknippade därmed. Andra frågeställningar som vi väckte berörde avvägningen mellan olika aspekter på kvalitet samt kostnader och integritet.

Användning av administrativa register i statistikproduktion

SSB har, som ansvarig för folkbokföringen, registeransvaret för det centrala personregistret, och kan därför påverka såväl innehåll som användning av detta.

Man strävar efter att bygga upp administrativa register utanför SSB och sedan utnyttja dessa i statistikproduktioner. SSB försöker skaffa sig fackansvaret för dessa register och påverka registerinnehåll etc. genom att ha stark representation i aktuella styrgrupper. Det kan emellertid ofta vara svårt att få andra att inse betydelsen av att granska och komplettera de statistikviktiga frågorna. Kontrollrutinerna måste föras ut från SSB till fältet, vilket inte alltid är så lätt. Det är också ofta svårt att hålla tidsplanen när det gäller insändningen av material till SSB. Dessutom påtalades risken med att bygga statistikframställning på administrativa register, att dessa kan komma att förändras i en oönskad riktning och därmed exempelvis få konsekvenser för jämförbarheten.

Även i Norge finns det numera en datalag och en central datatillsynsmyndighet. Statistiska material behöver dock inte utlämnas till uppgiftslämnare.

Norges FOB 80 var en kombinerad blankett- och registerräkning, även om utgångspunkten egentligen var att enbart bygga på administrativa register.

I samband med FoB-en gjordes en tilläggsundersökning omfattande enbart *sysselsättningsdata*. Syftet med denna var a) att belysa hur register kan ersätta FOB, b) att ge underlag för länkstudier mellan FOB och registerinformation samt c) att ge översikt över bristerna i registeransatsen.

I tilläggsundersökningen ställde man samman data från olika register för att framställa motsvarande tabeller som i FOB över sysselsättningen. Bland de register som användes kan nämnas personregistret, företagsregistret (som båda förs av SSB), arbetsgivarregistret, momsregistret, arbetstagarregistret och försäkringsregistret.

Någon löpande registrering av *bostadsdata finns inte i Norge*. Man hoppas emellertid att i en nära framtid ha sitt GAB-system fullt utbyggt. Detta syftar till att innehålla information om fastigheter (G = grunneeiendom), adresser (A) och byggnader (B) samt även lägenheter, om byggnaden har flera, och är tänkt att tillfredsställa alla användningsbehov. För fastigheter och adresser är det i princip fråga om att utnyttja redan existerande information, medan det kommer att ta tid att få med byggnadsuppgifterna.

Initiativet till GAB kom från en offentlig utredning om GEO-datasystemet 1975.

Man hade hoppats att i samband med den planerade allmänna fastighetstaxeringen för något år sedan få in den nödvändiga basinformationen för att bygga upp B-et i registret. Taxeringen blev emellertid inte av och det är för närvarande osäkert när den kommer att genomföras. För närvarande är skattesatsen fryst på 1975 års nivå. Andra alternativ för att lägga upp denna basinformation är (1) att kommunerna själva gör det, vilket man bedömde som orealistiskt även om två kommuner redan har försökt sig på det, (2) en ny FOB eller åtminstone bostadsräkning, vilken i så fall skulle kunna äga rum tidigast år 1990.

Man gör i Norge kommunvisa bostadsbehovsberäkningar vart annat år, efter ett system som väldigt mycket liknar det svenska. Hushållskvotmetoden används och pre-

cis som hos oss säger man att lägenhetsavgången är svårast att fånga.

För närvarande har man i Norge inget administrativt register med *yrkesinformation*. Arbetstagarregistret skulle kunna vara en bra grund. Det saknas emellertid administrativa behov av informationen och SSB anser sig inte ensam kunna driva kravet. Arbetsmarknadsmyndigheterna har hittills varit mera intresserade av näringsgren. Yrkesvariabeln togs med i FOB 80, bl.a. efter starka krav från forskarhåll och SSB gör bedömningen att bristen på yrkesuppgifter, om registeransatsen inte kan realiseras, kan medverka till att en FOB 90 blir nödvändig.

Tilläggsundersökningen i anslutning till FOB 80 kommer att användas för att utreda frågan om hur yrke skall kunna registreras i administrativa system. Man kommer också att undersöka i vad mån kopplingen näringsgren–utbildning kan ersätta yrke i folkräkningssammanhang.

Även i Norge har man inom yrkesmedicinen börjat använda sig av FOBs yrkesinformation och korsat denna med information om dödsorsakerna.

Man försöker skapa ett individbaserat *utbildningsregister* utifrån FOB 70 och med de löpande inrapporteringar om bl.a. påbörjad och avslutad utbildning som existerar. Man ändrar ingenting i FOB 70-uppgifterna, även om dessa inte skulle stämma med uppgifter från senare år. Det stora problemet utgörs av utbildning genomgången utomlands. FOB 80 innehåller därför en fråga om detta. I framtiden hoppas man bl.a. på ett internordiskt informationsutbyte i detta avseende.

Hans Erik Altvall

Besök vid statistisk sentralbyrå i Oslo för diskussion av resursräkenskaper

En utredning om ett system för naturresursräkenskaper i Sverige genomförs för närvarande som en del av Naturresurs- och miljökommitténs (NMK) arbete. Ett sådant system kommer att ställa bestämda krav på statistiken över naturresurser. Syftet med besöket vid statistisk sentralbyrå (SSB) i Oslo som företogs den 18–19 maj 1981 var att tillsammans med en av utredarna från NMKs projekt studera vilket dataunderlag man använder sig av i de sedan mitten av 1970-talet pågående norska försöken med resursräkenskaper.

Enligt en ny stortingsmelding "Om ressursregnskap og ressursbudsjettering"[1] bör arbetet med resursräkenskaper bli en permanent verksamhet av ungefär samma omfattning som för närvarande, dvs. ca 10 fasta tjänster och 3 övriga.

Systemet anses färdigutarbetat för energiresurser. Fisk och delvis skog kan även permanentas, men löpande förbättringar och analyser kan alltid göras. Areal-, mineral- och miljöresurssystemen behöver emellertid ytterligare vidareutvecklas. Långsiktig resursbudget (4–5 år) kommer enligt förslaget i Stortingsmelding 102 att läggas fram regelbundet med början 1982.

I stort sett har existerande statistik kunnat utnyttjas för räkenskaperna. Någon enstaka gång har tilläggsundersökningar kopplats till industrienkäter. Resursgruppen har också möjlighet att beställa uppgifter från andra kontor. Viss kvalitetskontroll behövs emellertid alltid, t.ex. kontroll av råvaror/prisrelationer.

1. Dataunderlag – Energiräkenskaper

Energistatistiken (uppgifter från elverk och petroleumstatistik) kompletterad med uppgifter om import och export ger data för produktionssidan. Industristatistiken tillsammans med egna undersökningar ger data för förbrukarsidan.

För *reservernas* del fås uppgifter om oljetillgångar enligt en 6-gradig skala från oljedirektoratet i Stavanger.

Intressant är även kopplingen mellan energi och ekonomi via ekonomiska modeller. Det norska systemet MODIS omfattar 140 förbrukningssektorer/varor, varav ca 100 är industri och resten primärnäringar m.m. 17 energivaror × 140 sektorer kan

[1] Stortingsmelding nr 102, 1980–81.

redovisas på fylkesnivå. Ett mer aggregerat system, MSG, innehåller endast 32 sektorer.

2. Dataunderlag — Mineral

Samarbete med Norges geologiska undersøkelse (NGU) har inletts, bl.a. för uppskattning av grus- och sandreserver. Reservbegreppen har definierats och uppskattningarna anges med 90-procentiga konfidensintervall för påvisade och sannolika reserver av vissa ämnen. Arbetet har utförts av två geologer och finansierats av Miljøverndepartementet.

Uppgifter om *användningen av resurserna* fås från bergverksstatistiken för uttagen samt från övrig industristatistik för omformning och råvaruanvändning. Enkäter till gruvorna med frågor om *halter* och uttagna mängder har gjorts. För råvaruanvändningens del har speciella program utformats för uppsplittring på olika användningsområden. Specialundersökningar för vissa sektorer måste göras.

I fysiska termer har räkenskaperna stoppat vid input i industrisektorn, därefter har kopplingar till de ekonomiska modellerna (via MODIS eller MSG) gjorts. Beräkningarna har emellertid ej förts så långt som fram till slutprodukter.

3. Dataunderlag — Skog

Skogsuttag beräknas på grundval av speciella avgifter. Statistiken betraktas som relativt säker och erhålls från industristatistiken.

Användning av resursräkenskaper för skog anges vara som ersättning för de olika skogsutredningar som görs med några års mellanrum eventuellt med olika ej jämförbara metoder. Dessutom är kopplingen till ekonomiska modeller viktig.

4. Arealer

En fördel med arealstatistiken enligt norsk modell, dvs. tolkning från flygbilder av bestämda punkter är att förändringar över tiden kan avläsas från åren 1955, 1965 och 1975 eller år närmast dessa med tillgängliga bilder. För varje punkt som tolkas kan många olika egenskaper iakttas.

Inom NGU är man intresserad av att göra inventeringar efter punktmetoden i stället för de mycket heterogena geologiska kartorna.

Förändringar av arealanvändningen över tiden är små, på riksnivå märks de kanske först på 20 års sikt. För tätorter kan däremot förändringsstatistik för kortare perioder vara intressant. För industrins arealanvändning krävs speciella undersökningar.

5. Miljöräkenskaper

Till miljöresurserna räknas: areal, luft, vatten, jordmån. Miljöräkenskaperna skall omfatta dels utsläppsräkenskaper (kopplat till nationalräkenskapssystemets olika sektorer), dels miljötjänster.

Svårigheter med utsläppsräkenskaperna är att emissionsdata tycks vara ännu mer sällsynta än i Sverige. Ett projekt om miljöeffekter av vattenkraftutbyggnad har emellertid startats. Inlandsfiskenämnderna som finns i varje kommun har bl.a. fått ett frågeschema om fisket före och efter utbyggnad för varje vattendragsdel enligt det nya vattendragsregistret. 60–70% svar ansågs som en hög (och tydligen tillräcklig) svarsprocent.

6. Framskrivning och fortsatt arbete

Hösten 1982 skall en resursbudget läggas fram i Miljøverndepartementets regi för resurserna: energi, arealer och skog. Endast energi skall emellertid kopplas till de ekonomiska modellerna. För mineraler kommer inga omfattande räkenskaper att utarbetas, men eventuellt skall utvecklingsarbete på reservsidan fortsättas. För miljöresursernas del krävs att personer med speciellt intresse för detta kan anställas inom SSB.

Ingegerd Fängström *Leif Norman*

Summary in English

Index-linked prices

by C. Hägg

It often happens that a buyer and a seller make an agreement that the payment for goods delivered or services rendered is to be made at some later date, and that the price is to be index-linked. However, a frequent difficulty in these cases is to find a suitable index.

The problem of index-linked prices differs from that of e.g. index-linked pensions by the fact that two different parties with conflicting interests are to be considered. Since the present index theory only treats the compensation to one entity for changes in the value of money, there is a need of a new index construction.

This article presents a new index definition, associated to the just-price theory. According to this definition, the index grants the buyer and the seller the same rate of possibility to reach that ordinal utility level which prevailed at the time when the contract was concluded.

The use of case studies in the SCB statistics production

by E. Landgren-Möller and B. Wärneryd

In the SCB guiding principles for the 1981 operations, a request is made that the use of case studies in the statistics on households and individuals should be developed. By case studies is meant "detailed studies of selected objects, e.g. individuals, places of work, housing areas, to be used as a basis for designing statistics, as an aid in interpreting statistics or as a further illustration of phenomena covered by statistics".

Case studies can be said to include three components of varying importance. The first one is related to the concentration on qualitative descriptions, the second to the use of such an expensive, detailed and complicated data collection process that only a small number of individuals or other entities can be studied. The third component concerns the modification of the perspective as compared with conventional table analysis. Of course, overall or composite pictures of individuals can also be studied quantitatively, e.g. in types, but this kind of analysis seems to be rather rare in the production of statistics. If we modify the perspective, we often do so in order to scrutinize a small number of individuals. It should be noted that, in drawing overall pictures of individual persons, we may infringe upon the privacy of the individuals, a contingency that should not be neglected.

Speaking more concretely, there are three main groups of procedures that can be distinguished, viz.

1. Using available survey material for a small number of persons and modifying the perspective to provide an overall picture of the individuals or, at least, a composite picture ("biographies").

2. Composing biographies by means of non-standardized interviews, tracking complex processes and studying the (standardized) response process.

3. Making observations in order to assess the reliability and validity of the response process in the surveys.

The borderline between case studies and statistical presentations is somewhat diffuse. In some of the studies mentioned below, the analysis is approaching statistical analysis, e.g. when the number of people with a certain characteristic is counted.

Case studies, in a loose sense of the term,

have primarily been used at the SCB Research Institute in various methodological studies, but there are some examples when they have also been used as a complement to a statistical survey based on a standardized procedure. Quite often the data collection procedures prove to be expensive and the data analysis complicated, and there is always the risk of integrity problems.

The use of case studies in methodological contexts is a consequence of the interest in *comprehension studies*, i. e. efforts towards understanding the processes in which data (primarily interview answers) are generated. In such contexts case studies are self-evident, but *only in connection with studies of a quantitative nature.*

Case studies as part of the statistical presentation have been performed and used by the SCB to a somewhat smaller extent, but there are some examples. In a survey of housing service, a standardized mail survey was followed-up by a small number of non-standardized interviews. The interview results were used to extend and exemplify the analysis of the mail survey.

Case studies as supplements to large standardized surveys seem to be more common outside the SCB. We have not been able to find any example where case studies have been used by the SCB as the sole survey method, except in methodological studies, but we have found some such applications elsewhere. However, case studies have been used by the SCB in pilot studies, pending more extensive data collections.

A project to develop routines for minor standardized data collections has now been proposed. The idea is to find suitable forms and methods not only for methodological studies, where the SCB has vast experience in respect to both the performance and use, but also for case studies as supplements to standardized large surveys. For the latter purpose, a small study is planned of some surveys where case studies have been used.

In view of the aims and objectives of most statistical surveys, it is hardly conceivable to replace the traditional data collection methods by case studies. However, this does not rule out the possibility that a scrupulous examination of the purpose of some surveys might prove case studies to be a suitable method. Such situations would then primarily be found in commissioned surveys, where the purpose of the survey can be narrowly specified. The interpretation difficulties are great, and the risk of misunderstandings and incorrect usage are considerable. Nor are case studies always less expensive than a representative traditional survey. More likely, case studies might come to be used as a supplement to a representative survey in the traditional sense. Cost reductions might be possible in some situations, where the alternative is a representative at-home interview survey. In some situations the expectations of at-home interviews might be exaggerated. Another and, in many cases, less expensive survey design might then be a combination of a representative standardized mail survey and some case studies. Such a combination has been used in several cases.

Pension wealth in Sweden and its distribution

by A.-C. Ståhlberg

For many people in Sweden the right to an old-age pension constitutes one of their most valuable assets. Without the public pension schemes the individual would have had to make provisions for his old age either by saving or by contracting a private old-age pension insurance policy. The private savings of an individual in bank accounts, stocks, real estate, etc. are included in the Swedish statistics on income and wealth, but the pension claims are not. An extension of the traditional concept of assets and wealth to include pension claims remaining to be drawn would give a more complete picture of the distribution of wealth. As these pension claims are not marketable there is an evaluation problem, but it is quite possible to make some estimates of the actuarial value of the pension rights.

The Swedish supplementary pension scheme (ATP) is based on income of work. Each person aged at least 16 who has aquired pension points is guaranteed supple nentary pension benefits. The pension points are calculated on the basis of the income of work. Every year the social insurance offices register the number of pension points credited each individual during the year, and the size of the future pension benefits is based on these pension points. In other words, provided that the rules of the pension scheme remain unchanged, the pension points earned will entitle the earnee to a certain pension in the future. The individual can be said to have a claim remaining to be drawn on the supplementary pension scheme. It is shown in the article how the size of this claim is calculated.

The author has used the data on capital assets in the income tax returns for the year 1978 and the data on number of pension points credited in the supplementary pension scheme. 10 000 households are covered by the study, and for each of these households the assets have been calculated in the traditional way. A calculation has then been made of the supplementary pension assets earned and the basic pension assets, and the distribution of the households according to the traditional concept of assets and wealth has been compared with the distribution when supplementary and basic pension assets are included. In this second type of distribution the personal wealth is much more evenly distributed than indicated by the present (traditional) statistics. According to these statistics, 80 per cent of the households own 10–25 per cent of the personal assets, as compared with 50–55 per cent if the public pension claims are included.

Litteratur

Nyare svensk och utländsk litteratur

Nyförvärv (urval) vid SCBs bibliotek april–juni 1981

Tidskrifter, serier och årsböcker

Medizinische Statistik. Diagnosenstatistik ///VESKA; Vereinigung schweizerischer Krankenhäuser. – Aarau, [1976?] –. NBN 99-0239687-9 (P3A/379) 1979–

Stochastic processes and their applications //: an official journal of the Bernoulli society for mathematical statistics and probability. – Vol. 1 (1973)–. – Amsterdam: North-Holland Publ. Co., 1973–. ISSN 0304-4149 (Pl/728) Vol. 11-(1981–)

Enskilda arbeten

Anderson, Ian, A first course in combinatorial mathematics/Ian Anderson. – Oxford: Clarendon P., 1974. – 122 s. – (Oxford applied mathematics and computing science series, NBN 99-0149839-2) ISBN 0-19-859616-2. I detta bibliotek repr. with corrections, 1979 (2D/391)

Anderson, Oliver D., Time series analysis and forecasting: the Box-Jenkins approach/O. D. Anderson. – Repr. – London: Butterworth, 1976, pr. 1979. – 182 s.: diagr., tab. ISBN 0-408-709 26-X (2D/419)

Applied stochastic processes conference, 1978 (Athens, Ga.) Applied stochastic processes: proceedings of the Applied stochastic processes conference held at the Center for applied mathematics, University of Georgia, Athens Georgia, May 15–19, 1978/ed. by G. Adomian. – New York: Academic P., 1980. – 301 s. ISBN 0-12-044380-5 (2D/397)

Banerjee, Kali S., On the factorial approach providing the true index of cost of living/by Kali S. Banerjee. – 2., enl. ed. – Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1980. – 114 s. – (Angewandte Statistik und Ökonometrie, NBN 99-0181665-3 ; 5) Med fransk och tysk sammanfattning ISBN 3-525-11248-3 (2D/403)

Bartlett, Maurice Stevenson, An introduction to stochastic processes: with special reference to methods and applications/by M.S. Bartlett. – 3., [enl.] ed. – Cambridge: Cambridge U.P., 1978. – 388 s. ISBN 0-521-21585-4 (2D/431)

Basawa, Ishwar V., Statistical inference for stochastic processes/Ishwar V. Basawa and B.L.S. Prakasa Rao. – London: Academic P., 1980. – 435 s. – (Probability and mathematical statistics, ISSN 0079-5607) ISBN 0-12-080250-3 (2D/366)

Batten, Robert W., Mortality table construction/Robert W. Batten. – Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, cop. 1978. – 246 s.: diagr., tab. ISBN 0-13-601302-3 (3C/612)

Bradburn, Norman M., Improving interview method and questionnaire design: [response effects to threatening questions in survey research]/Norman M. Bradburn, Seymour Sudman; with the assist. of Edward Blair ... – 2. pr. – San Francisco: Jossey-Bass, 1979, pr. 1980. – 214 s.: tab. – (Jossey-Bass social and behavioral science series, NBN 99-0150100-8) (The NORC series in social research) ISBN 0-87589-402-X (2D/367)

Canada. Statistics Canada, The consumer price index: concepts and procedures/Statistics Canada, Prices division = L'indice des prix à la consommation: concepts et procedés/Statistique Canada, Division des prix. – Rev. based on 1974 expenditures, Rev. fondée sur les dépenses de 1974. – Ottawa: Statistics Canada, 1978. – 91 s. Engelsk o. fransk parallelltitel o. text NBN 99-0233584-5 (2D/268)

Cangelosi, Vincent E., Basic statistics: a real world ap ... Study guide/workbook

. . ./prep. by Donald W. Satterfield and Douglas E. Huffman. – Repr. – St. Paul: West publ. co. 1979, pr. 1980. – 286 s. ISBN 0-8299-0245-7 (2D/276)

Chiang, Chin Long, An introduction to stochastic processes and their applications/Chin Long Chiang. – [New ed.]. – Huntington: Krieger, 1980. – 517 s. Tidigare utg. under titeln: Introduction to stochastic processes in biostatistics ISBN 0-88275-200-6 (2D/411)

Clarke, Geoffrey M., Statistics and experimental design/Geoffrey M. Clarke. – 2. ed. – London: Arnold, 1980. – 188 s. – (Contemporary biology, NBN 99-0105646-2) ISBN 0-7131-2797-X (2D/331)

Cooper, Robert B., Introduction to queueing theory/Robert B. Cooper. – 2. ed. – London: Edward Arnold, cop. 1981. – 347 s. ISBN 0-7131-3435-6 (2D/437)

Daniel, Wayne W., Collecting sensitive data by randomized response: an annotated bibliography/Wayne W. Daniel. – Atlanta, Ga., 1979. – 113 s. – (Research monograph/College of business administration, Georgia state university, NBN 99-0242913-0; 85) ISBN 0-88406-127-2 (2D/400)

Das, M. N., Design and analysis of experiments/M.N. Das, N.C. Giri. – New Delhi: Wiley Eastern Ltd., cop. 1979. – 295 s.: tab. ISBN 0-85226-158-6 (2D/432)

David, Herbert Aron, Order statistics/H.A. David. – 2. ed. – New York, cop. 1981. – 360 s. – (Wiley series in probability and mathematical statistics, NEN 99-0108090-8) (A Wiley publication in applied statistics) ISBN 0-471-02723-5 (2D/428)

Developments in statistics/ed. b . . . Vol. 3. – 1980. – 254 s. ISBN 0-12-426603-7 (2C/840)

Diehl, Joerg M., Varianzanalyse/Joerg M. Diehl. – 3., unveränd. Aufl. – Frankfurt am Main: Fachbuchhandlung für Psychologie, Vlg. – Abt., 1979. – 368 s. – (Methoden in der Psychologie, NBN 99-0244062-2; 3) ISBN 3-88074-109-3 (2D/418)

Dubois, Edward N., Essential statistical methods for business/Edward N. Dubois. – [New ed.]. – New York: McGraw-Hill, 1979. – 396 s.: diagr., tab. A major rev. of Essential methods in business statistics, publ. in 1964 ISBN 0-07-017889-5 (2D/236)

Dussaix, Anne-Marie, Méthodes statistiques appliquées à la gestion/Anne-Marie Dussaix, Jean-Pierre Indjehagopian. – Paris: Les éditions d'organisation, 1979. – 305 s. – (Collection ESSEC. Économie et gestion) ISBN 2-7081-0332-6 (2D/375)

Enrick, Norbert Lloyd, Management handbook of decisionoriented statistics/Norbert Lloyd Enrick. – 1. ed. – Huntington, N.Y.: Krieger, 1980. – 240 s. Based on the author's Decisionoriented statistics ISBN 0-88275-984-1 (2D/440)

Epstein, Bernard, Partial differential equations: an introduction/Bernard Epstein. – Repr. – New York: Krieger, 1962, pr. 1975. – 273 s. Repr. of the ed. publ. by McGraw-Hill, New York, in series: International series in pure and applied mathematics ISBN 0-88275-330-4 (2D/381)

Eves, Howard, An introduction to the history of mathematics/Howard Eves. – 4. ed. – New York: Holt, Rinehart and Winston, 1976. – 588 s. ISBN 0-03-089539-1 (2D/390)

Finn, Jeremy D., Multivariate analysis in educational research: applications of the multivariance program/Jeremy D. Finn, Ingrid Mattsson. – Chicago: National educational resources, cop. 1978. – 138 s. ISBN 0-89498-001-7 (2D/383)

Flodhammar, Åke, Marknadsinformation – tips, idéer och fakta/Åke Flodhammar, Stig Johansson, Jan Kalderén. – 1. uppl. – Malmö: Liber Läromedel, 1980. – 50 s.: diagr., tab. – (MTC:s skriftserie, ISSN 0347-1985; 14) ISBN 91-40-55114-8 (2D/373)

Fox, Karl August, Intermediate economic statistics/Karl A. Fox. – [2. ed.]. – Huntington, N.Y.: Krieger, 1980. – 2 vol. Vol. 1 is a repr. of the complete 1. ed.; Vol. 2 is an entirely new publication NBN 99-0242925-4 (2D/414)

Vol. 1: (An integration of economic the-

ory and statistical methods). – Repr. ed. with corrections. – 568 s. ISBN 0-88275-521-8 (2D/414)
Vol. 2: (A guide to recent developments and literature, 1968–1978)/Karl A. Fox and Tej K. Kaul. – 1. ed. – 170 s. S. 112–140: References ISBN 0-88275-987-6 (2D/414)

Glaser, Wilhelm R., Varianzanalyse/Wilhelm R. Glaser. – 1. Aufl. – Stuttgart: Fischer, cop. 1978. – 341 s. – (Uni-Taschenbücher; 584) ISBN 3-437-40039-8 (2D/377)

Goodman, Leo A., Measures of association for cross classifications/Leo A. Goodman, William H. Kruskal. – New York, cop. 1979. – 146 s. – (Springer series in statistics, NBN 99-0204827-7; 1) ISBN 0-387-90443-3 (2D/204)

Grant, Eugene L., Statistical quality control/Eugene L. Grant, Richard S. Leavenworth. – 5. ed. – Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha, cop. 1980. – 684 s.: diagr., tab. – (International student edition) ISBN 0-07-024114-7 (2D/370)

Hall, P., Martingale limit theory and its application/P. Hall, C.C. Heyde. – New York: Academic P., 1980. – 308 s. – (Probability and mathematical statistics, ISSN 0079-5607) ISBN 0-12-319350-8 (2D/378)

A handbook for business on the use of government statistics/prep. by Eleanor G. May. – Charlottesville, Va.: Tayloe Murphy inst., 1979. – 159 s. Titelrubrik: University of Virginia, The Colgate Darden graduate school of business administration NBN 99-0246236-7 (2D/434)

Handbook of applicable mathematics/chief ed.: Walter Ledermann. – Chichester, 1980–. A Wiley-Interscience publication NBN 99-0229942-3 (2D/429)
Vol. 2: Probability/Emlyn Lloyd. – Cop. 1980. – 450 s. ISBN 0-471-27821-1 (2D/429)

Handbook of statistics/general e ... Vol. 1: Analysis of variance/ed. by P. R. Krishnaiah. – 1980. – 1002 s. ISBN 0-444-85335-9 (2D/382)

Harn, K. van, Classifying infinitely divisible distributions by functional equations/ K. van Harn. – Amsterdam, 1978. – 194 s. – (Mathematical centre tracts, ISSN 0569-9657; 103) ISBN 90-6196-172-6 (2D/392)

Harvey, Andrew C., The econometric analysis of time series/A. C. Harvey. – Oxford: Philip Allan, 1981. – xi, 384 s.: tab. ISBN 0-86003-025-3 (2D/435)

Heitzman, William R., Statistics for business and economics/William R. Heitzman, Frederick W. Mueller. – Boston, Mass.: Allyn and Bacon, cop. 1980. – 670 s. ISBN 0-205-06753-0 (2D/253)

Hillier, Frederick S., Introduction to operations research/Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman. – 3. ed. – San Francisco: Holden-Day, 1980. – 829 s. ISBN 0-8162-3867-7 (2D/393)

Hines, William W., Probability and statistics in engineering and management science/William W. Hines, Douglas C. Montgomery. – 2. ed. – New York: Wiley, 1980. – 634 s. ISBN 0-471-04759-7 (2D/357)

Hüttner, Manfred, (Grundzüge der Wirtschafts- und Sozialstatistik: systematische Darstellung mit zahlreichen Beispielen und einer Aufgabensammlung/Manfred Hüttner. – Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Vlg, cop. 1973. – 396 s.: tab. ISBN 3-409-60051-5 (2D/384)

IMS special topics meeting on time series analysis, 1978 (Ames) Directions in time series: proceedings of the IMS special topics meeting on time series analysis Iowa state university, Ames May 1–3, 1978/ed. by D.R. Brillinger and G.C. Tiao. – Hayward, Calif.: Institute of mathematical statistics, 1980. – 302 s.: diagr. Ryggtitel: IMS directions in time series. – Omslagstitel: Reports on directions in time series NBN 99-0209402-3 (2D/425)

International conference on analysis and optimization of stochastic systems, 1978 (Oxford) Analysis and optimization of stochastic systems: based on the proceedings of the International conference on analysis and optimization of stochastic

systems held at the University of Oxford fr. o. m. 6–8 September 1978, organized by the Institute of mathematics and its applications/ed. by O.L.R. Jacobs ... – London: Academic P., 1980. – 573 s. – (Conference series/Institute of mathematics and its applications, NBN 99-0194659-X) ISBN 0-12-37 8680-0 (2D/398)

Kakwani, Nanak C., Income inequality and poverty: methods of estimation and policy applications/Nanak C. Kakwani. – New York: Oxford U.P. for the World bank, cop. 1980. – 416 s. – (World bank research publication, NBN 99-0127025-1) ISBN 0-19-520126-4 (2D/413)

Kanto, Antti, Comparisons between some estimators of a stationary first order autoregressive model/Antti Kanto. – Vaasa, 1979. – 97 bl.: tab. – (Vaasan kauppakorkeakoulun julkaisuja. Tutkimuksia; 58. Tilastotiede; 5) ISBN 951-683-084-6 (2D/401)

Karapetjan, Armen Chačaturovič, Dochody i potreblenie naselenija SSSR: [izbrannye trudy]/A.Ch. Karapetjan; pod red. N.M. Rimaševskoj. – Moskva: Statistika, 1980. – 270 s. NBN 99-0235498-X (2D/385)

Karlin, Samuel, A second course in stochastic processes/Samuel Karlin, Howard M. Taylor. – New York: Acad. P., 1981. – 542 s. Continues A first course in stochastic processes ISBN 0-12-398650-8 (2D/430)

Karmel, Peter Henry, Applied statistics for economists/P.H. Karmel, M. Polasek. – 4. ed. – Carlton: Pitman Australia, 1978. – 629 s. – (A Pitman international text) ISBN 0-85896-579-8 (2D/278)

Kiperman, G. Ja., Statističeskie pokazateli promyšlennoj produkcii i ich soveršenstvovanie/G. Ja. Kiperman. – Moskva: Statistika, 1980. – 295 s. NBN 99-0244065-7 (2D/387)

Kline, Morris, Mathematical thought from ancient to modern times. – New York: Oxford U. Pr., 1972. – 1238 s. ISBN 0-19-501496-0 (2D/394)

Kushner, Harvey W., Understanding basic statistics/Harvey W. Kushner, Gerald De Maio. – 2. impr. – San Francisco: Holden-Day, cop. 1980. – 381 s. ISBN 0-8162-4874-5 (2D/433)

Larson, Harold J., Probabilistic models in engineering ... Vol. 2: Random noise, signals, and dynamic systems. – 737 s. ISBN 0-471-05179-9 (2D/324)

Larsson, Folke, [1925–] Prognoser/Folke Larsson. – Lund: Studentlitt., 1980. – 71 s.: diagr., tab. – (Aktuell ekonomi för detaljhandeln, NBN 99-0133504-3) ISBN 91-44-42141-9 (2D/406)

Lebart, Ludovic, Traitement des données statistiques: méthodes et programmes/ Ludovic Lebart, Alain Morineau, Jean-Pierre Fénelon. – Paris: Dunod, cop. 1979. – 510 s. ISBN 2-04-010787-8 (2D/407)

Lindeman, Richard H., Introduction to bivariate and multivariate analysis/Richard H. Lindeman, Peter F. Merenda, Ruth Z. Gold. – Glenview, Ill.: Scott, Forsman and Co., cop. 1980. – 444 s.: tab. S. 432–438: Bibliografi ISBN 0-673-15099-2 (2D/395)

Lindén, Lena, Att rita diagram av statistiska data/Lena Lindén. – Lund: Studentlitt., 1981. – 69 s.: diagr., kart. ISBN 91-44-17531-0 (2D/441)

MacKenzie, Donald A., Statistics in Britain 1865–1930: the social construction of scientific knowledge/Donald A. MacKenzie. – Edinburgh: Edinburgh U.P., 1981. – 306 s. ISBN 0-85224-369-3 (2D/360)

Mainland, Donald, Mainland's Elementary medical statistics/ed. by M. Clinton Miller, III. – Repr. – [S. l.]: Biometry reprint series P.; Ann Arbor, Mich.: University microfilms international (distr.), 1978. – 381 s. – (Biometry imprint series, NBN 99-0233712-0) Faks. av 2. uppl., Philadelphia: Saunders, 1963 ISBN 0-8357-0349-5 (2D/314)

Miller, Kenneth S., An introduction to vector stochastic processes/by Kenneth S. Miller. – Huntington, N.Y.: Krieger, 1980. – 214 s. – (Applied mathematics series. Mathematics for engineering and science) ISBN 0-88275-855-1 (2D/416)

Miller, Kenneth S., Hypothesis testing with complex distributions/Kenneth S. Miller. – Huntington, N.Y.: Krieger, 1980. –

176 s. – (Applied mathematics series. Mathematics for engineering and science) ISBN 0-88275-463-7 (2D/415)

Mirkin, Boris Grigor'evič, Analiz kačestvennych priznakov i struktur = Analysis of qualitative attributes and structures/ B.G. Mirkin. – Moskva: Statistika, 1980. – 315 s. NBN 99-0235499-8 (2D/386)

Moore, P.G., Principles of statistical techniques: a first course, from the beginnings, for schools and universities: with many examples and solutions/by P.G. Moore. – 2. ed., repr. – Cambridge: Cambridge U.P., 1969, pr. 1980. – 288 s. ISBN 0-521-07631-5 (2D/358)

Multicomponent random systems/ed. by R. L. Dobrushin and Ya. G. Sinai. – New York: Dekker, 1980. – 606 s. – (Advances in probability and related topics, NBN 99-0071073-8; 6) ISBN 0-8247-6831-0 (P1/419)

Multivariate methods in ecological work/ ed. by Laszlo Orloci ... – Fairland, Md.: International co-operative publ. house, cop. 1979. – 550 s. – (Statistical ecology, ISSN 0-89974-000-6; 7) ISBN 0-89974-004-9 (2D/368)

Odeh, Robert E., Tables for normal tolerance limits, sampling plans, and screening/Robert E. Odeh, D. E. Owen. – New York: Dekker, cop. 1980. – 316 s.: tab. – (Statistics, NBN 99-0117026-5; 32) ISBN 0-8247-6944-9 (Oi(t))

Olkin, Ingram, Probability models and applications/Ingram Olkin, Leon J. Gleser, Cyrus Derman. – New York: Macmillan, cop. 1980. – 576 s. ISBN 0-02-389230-7 (2D/388)

O'Neill, Barrett, Elementary differential geometry/Barrett O'Neill. – New York: Academic P., cop. 1966. – 411 s. ISBN 0-12-526750-9 (2D/405)

Organizing data and dealing with uncertainty: two units on probability and statistics adapted from Experiences in mathematical ideas, volume 2/National council of teachers of mathematics. – Reston, Va.: The Council, cop. 1979. – 34, [34], 51 s. ISBN 0-87353-141-8 (2D/417)

Pehrsson, Anders, Mindre och medelstora företags behov av statistikbaserad marknadsinformation/Anders Pehrsson; uppdragsgivare: DF I, Delegationen för vetenskaplig och teknisk informationsförsörjning. – Linköping: Linköping univ., Dep. of management and economics, 1980. – 24, [12] bl. NBN 99-0238429-3 (2D/399)

Powers, David L., Boundary value problems/David L. Powers. – 2. ed. – New York: Academic P., cop. 1979. – 351 s. ISBN 0-12-563760-8 (2D/404)

Prabhu, Narahari Umanath, Stochastic storage processes: queues, insurance risk, and dams/N.U. Prabhu. – New York; Berlin: Springer-Vlg, cop. 1980. – 140 s. – (Applications of mathematics, NBN 99-0108603-5; 15) ISBN 0-387-90522-7 (2D/363)

Praktisk statistik for samfundsvidenskaberne/Kjeld Fisker ... – 2. udg. – København: Akademisk forl., 1980. – 308 s. ISBN 87-500-1951-1 (2D/436)

Puri, Subhash C., Applied statistics for food and agricultural scientists/Subhash C. Puri, Kenneth Mullen. – Boston, Mass.: G.K. Hall Medical Publ., 1980. – 311 s. ISBN 0-8161-2161-3 (2D/439)

Quirin, William L., Probability and statistics/William L. Quirin. – New York: Harper & Row, 1978. – 488 s. ISBN 0-06-045293-5 (2D/389)

Robinson, Enders A., Physical applications of stationary time-series: with special reference to digital data processing of seismic signals/Enders A. Robinson. – New York: Macmillan, 1980. – 302 s. ISBN 0-02-851050-X (2D/410)

Ross, Sheldon M., Introduction to probability models/Sheldon M. Ross. – 2., [enl.] ed. – New York: Academic P., 1980. – 376 s. – (Probability and mathematical statistics, ISSN 0079-5607) ISBN 0-12-598460-X (2D/402)

Royden, H.L., Real analysis/H.L. Royden. – 2. [rev.] ed. – New York: Macmillan, cop. 1968. – 349 s. NBN 99-0231337-X (2D/356)

Utkom från trycket den 14 januari 1982