STATISTISK TIDSKRIFT

TREDJE FÖLJDEN

ÅRGÅNG 3

1965

STATISTISKA CENTRALBYRÅN

STOCKHOLM

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, 1965
Digitaliserad av Statistiska centralbyrån 2012.

urn:nbn:se:scb-st-1965

STATISTISK TIDSKRIFT

TREDJE FÖLJDEN
ÅRGÅNG 3
1965

STATISTISKA CENTRALBYRÅN
STOCKHOLM

STATISTICAL REVIEW

THIRD SERIES

VOL. 3

1965

SWEDISH CENTRAL BUREAU OF STATISTICS

STOCKHOLM

Register

till tredje följden, årgång 3 (1965)

Siffran inom parentes anger häftets nummer.

Författarregister

BJERKE, KJELD, Trendberegning og sæsonudjævning 184 (3)
CASSEL, PER GUNNAR, & JOSTIN, GÖRAN, Kotab 1 — ett standardprogram för korstabulering 441 (6)
EDSTRÖM, FOLKE. Se: ÅKESSON, ÅKE
EKLUND, GUNNAR, Övergångstal vid arbetskraftsprognoser 107 (2)
EKLUND, GUNNAR, & SEEGER, PAUL, Massignifikansanalys 355 (5)
ERLANDER, SVEN, Trafikforskning i USA 192 (3)
FALKEHED, SVEN. Se: HOFSTEN, ERLAND V
FASTBOM, LENNART, & GARÅS, PAUL, Försöksverksamhet med producentstatistik för byggnads- och anläggningsverksamhet 99 (2)
FÜRST, GERHARD, Problems arising in securing co-ordination in a national statistical programme, and methods of resolving them 85 (2)
GARÅS, PAUL. Se: FASTBOM, LENNART
HEDLER, KARL-OLOV, Civilförsvarsindex 179 (3)
HERNER, EVA, Det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet 209 (3)
HOFSTEN, ERLAND V, & FALKEHED, SVEN, Förslag till en ekonomisk indelningshierarki för Sverige 333 (5)
JOSTIN, GÖRAN. Se: CASSEL, PER GUNNAR
KLEVMARKEN, ANDERS, Konsumentenkät för den officiella elstatistiken. Metod och resultat 27 (1)
KULLDORFF, GUNNAR, Statistik — en filosofisk disciplin i de empiriska vetenskapernas tjänst 376 (5)
LARSON, BRITA, Omläggningen av jordbruksinventeringarna. 3. Systemuppbyggnaden 269 (4)
LUNDIN, STURE, Planering av en undersökning om sambandet mellan rökvanor och olika sjukdomar 427 (6)
MALMÅS, BENGT. Se: MEDIN, KNUT
MALYSHEV, I., Co-ordination of statistical work in USSR 173 (3)
MEDIN, KNUT, UNGER, BERNT, & MALMÅS, BENGT, Kontrollundersökningen i samband med 1961 års jordbruksräkning ... 288 (4)
MÓD, A. MARGARET, Some characteristics of statistical work in the Hungarian people's republic 413 (6)
NORDBOTTEN, SVEIN, Desisjonstabeller og generering av maskinprogrammer for granskning av statistisk primærmateriale 260 (4)
RÄLLFORS, HANS, Datamaskinutvecklingen — en översikt 420 (6)
SANDSTRÖM, RUNE, Principerna för resekostnadernas behandling vid 1964 års dyrortsundersökning 40 (1)
SEEGER, PAUL. Se: EKLUND, GUNNAR
SUCHARDA, BOHUMIL, Statistics in Czechoslovakia 253 (4)
TAEUBER, CONRAD, & THOMAS, DOROTHY S., Swedish statistics on population — some comments 203 (3)
THOMAS, DOROTHY S. Se: TAEUBER, CONRAD
UNGER, BERNT. Se: MEDIN, KNUT
WESTMAN, ALVAR, De större städerna som statistikkonsumenter 5 (1)
ÅKESSON, ÅKE, & EDSTRÖM, FOLKE, Komplettering av centrala bilregistret med namn och adress — ett förslag ... 11 (1)
ÅSTRAND, HALVDAN, Delegationen för statistikfrågor 366 (5)

Sakregister

Arbetsmarknad samt arbets- och löneförhållanden

EKLUND, GUNNAR, Övergångstal vid arbetskraftsprognoser 107 (2)
Europeiska statistiska möten (utom Europeiska statistikerkonferensen):
Arbetsgruppen för arbetsmarknadsstatistik 223 (3)
OECD-möte om arbetsmarknadsprognoser 225 (3)
HERNER, EVA, Det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet 209 (3)
De nordiska statistiska utskotten:

Utskottet för befolknings- och arbetskraftsstatistik 57 (1)
Statistiska centralbyrån:
Arbetsmarknadsstatistisk beredning 231 (3)
Prognosberedning 231 (3)

Befolkning

Se: Folkmängden och dess förändringar

Brottslighet

Se: Rättsväsen

Byggnader och bostäder

Fastbom, Lennart, & Garås, Paul, Försöksverksamhet med producentstatistik för byggnads- och anläggningsverksamhet 99 (2)
Fastighetsprisstatistiken 64 (1)
De nordiska statistiska utskotten:
Utskottet för industri- och annan näringsstatistik 381 (5)
Prisinsamlingsmetoder och bostadsurval vid 1964 års dyrortsundersökning 147 (2)
Statistiska centralbyrån:
Petita för år 1965/66 inför riksdagen (Bostads- och byggnadsstatistiken överförs till SCB) 303 (4)

Finanser, kommunala

Statistiska centralbyrån:
Särskilda undersökningar under 1965/66 386 (5)

Fiske

Se: Jordbruk med binäringar

Folkmängden och dess förändringar

Demografiskt symposium i Budapest 476 (6)
Förenta Nationerna: Andra världsbefolkningskongressen 474 (6)
De nordiska statistiska utskotten:
Utskottet för befolknings- och arbetskraftsstatistik 57 (1)
Publiceringen från 1960 års folk- och bostadsräkning avslutad 390 (5)
Taeuber, Conrad, & Thomas, Dorothy S., Swedish statistics on population — some comments 203 (3)

Handel och industri

Europeiska statistiska möten (utom Europeiska statistikerkonferensen):
Arbetsutskottet för stålstatistik .. 384 (5)
Framtidsutsikterna för svensk industri utreds 308 (4)
Klevmarken, Anders, Konsumentenkät för den officiella elstatistiken. Metod och resultat 27 (1)
De nordiska statistiska utskotten:
Utskottet för industri- och annan näringsstatistik 381 (5)
Statistiska centralbyrån:
Särskilda undersökningar under 1965/66 386 (5)

Hushåll

De nordiska statistiska utskotten:
Utskottet för socialstatistik (Möte om hushållsbugetundersökningar) .. 381 (5)

Hälso- och sjukvård

Lundin, Sture, Planering av en undersökning om sambandet mellan rökvanor och olika sjukdomar 427 (6)

Industri

Se: Handel och industri

Inkomst och förmögenhet

Statistiska centralbyrån:
Utlåtande över allmänna skatteberedningens betänkande »Nytt skattesystem» 62 (1)

Internationella organisationer och möten

Demografiskt symposium i Budapest 476 (6)
Europeiska statistikerkonferensen:
Arbetsgruppen för nationalräkenskaper 468 (6)
Reflektioner kring ett möte om elektronisk databehandling (Arbetsgruppen för elektronisk databehandling) 465 (6)
Tolfte plenarsammanträdet 136 (2)
Europeiska statistiska möten (utom Europeiska statistikerkonferensen):
Arbetsgruppen för arbetsmarknadsstatistik 223 (3)
Arbetsgruppen för statistisk information om transportstatistik 145 (2)
Arbetsutskottet för stålstatistik .. 384 (5)
OECD-möte om arbetsmarknadsprognoser 225 (3)
Studiegruppen för livsmedels- och jordbruksstatistik i Europa 223 (3), 471 (6)
Förenta Nationerna:
Andra världsbefolkningskongressen 474 (6)
Expertuppdrag på det statistiska området 159 (2), 309 (4), 392 (5), 481 (6)
Statistiska kommissionen. Trettonde mötet 473 (6)
Internationell konferens i Ann Arbor om individernas ekonomiska beteenden 146 (2)
Möte med cheferna vid de europeiska forskningsinstituten för kriminologi 226 (3)
De nordiska statistiska utskotten:
Arbetsgruppen för teknisk samverkan inom statistikproduktionen 57 (1)
Utskottet för befolknings- och arbetskraftsstatistik 57 (1)

Utskottet för industri- och annan näringsstatistik 381 (5)
Utskottet för socialstatistik 381 (5)

Jordbruk med binäringar

Delegationen för statistikfrågor:
Förslag om den framtida organisationen av den statliga statistiken på jordbrukets och fiskets områden m. m. 152 (2)
Europeiska statistiska möten (utom Europeiska statistikerkonferensen):
Studiegruppen för livsmedels- och jordbruksstatistik i Europa 223 (3), 471 (6)
LARSON, BRITA, Omläggningen av jordbruksinventeringarna.
3. Systemuppbyggnaden 269 (4)
MEDIN, K., UNGER, B., & MALMÅS, B., Kontrollundersökningen i samband med 1961 års jordbruksräkning 288 (4)

Litteratur

Bokanmälningar:
ARPI, G., & HALL, L., Region och marknad. Svenska regionindelningar — hur man gör dem, hur de utnyttjas — i samhällets, kommunernas och det säljande företagets tjänst (S. Falkehed) 402 (5)
BAGGALEY, A. R., Intermediate correlational methods (K. G. Jöreskog) 406 (5)
BAILEY, N. T. J., The elements of stochastic processes (B. Rosén) 408 (5)
CICOUREL, A. V., Method and measurement in sociology (G. Dahlström) 500 (6)
CLAESON, C.-F., En korologisk publikanalys. Framställning av demografiska gravitationsmodeller med tillämpning vid omlandsbestämning på koordinatkarta (G. Törnqvist) 165 (2)
CULBERTSON, J. M., Full employment or stagnation (P. Holmberg) 248 (3)
Definitionen wichtiger Kennziffern und Begriffe für Planung und Statistik (S. Kruse) 495 (6)
DICKINSON, G. C., Statistical mapping and the presentation of statistics (S.-O. Lindquist) 77 (1)
EDWARDS, A. L., Expected values of discrete random variables and elementary statistics (P. Seeger) 78 (1)
Etudes et chronique de démographie historique 1964 (S. Kruse) 499 (6)
FRIDÉN, L., Inkomstfördelningen under efterkrigstiden. En studie av löneandelens utveckling (H. Garke) 247 (3)
GUENTHER, W., Analysis of variance (P. Seeger) 491 (6)
HAIGHT, F. A., Mathematical theories of traffic flow (S. Erlander) 327 (4)
HOLMSTEDT, S., & OLSSON, B., Statistiknyckel (P. Garås) 493 (6)
HYRENIUS, H., & ADOLFSSON, I., A fertility simulation model (R. Tryggveson) 164 (2)
Income-expenditure relations of Danish wage and salary earners (P. Garås) 321 (4)
JONSSON, G., & KÄLVESTEN, A.-L., 222 Stockholmspojkar. En socialpsykiatrisk undersökning av pojkar i skolåldern (B. Börjeson) 493 (6)
KREBS, J., m. fl., Employment, income, and retirement problems of the aged (A. Berggren) 403 (5)
LARSSON, T., Mortality in Sweden (R. Tryggveson) 497 (6)
Mathematical and statistical techniques for industry. Monograph. No 1—2 (E. Ruist) 489 (6)
NIXON, J. W., Glossary of terms in official statistics (S. Kruse) 163 (2)
Spædbørnsdødeligheden i Danmark 1931—60 (R. Tryggveson) 326 (4)
ÅBERG, Y., Arbetstidsförkortningens verkningar (G. Stoltz) 323 (4)
1963 World trade annual (S.-E. Casselmark) 322 (4)
Nyare svensk statistisk litteratur. Ett urval av tidskriftsartiklar, nya tidskrifter och böcker 245 (3), 401 (5)
Publiceringen från 1960 års folk- och bostadsräkning avslutad 390 (5)
Regionala data. Information om tillgänglig SCB-statistik för administrativa och andra indelningar 390 (5)
Utländska böcker och nya utländska serier och tidskrifter 238 (3)

Löneförhållanden

Se: Arbetsmarknad m. m.

Nationalräkenskaper

Europeiska statistikerkonferensen:
Arbetsgruppen för nationalräkenskaper 468 (6)
Förenta Nationerna:
Statistiska kommissionen. Trettonde mötet 473 (6)

Priser och konsumtion

Beräkning av nettoprisindex 451 (6)
Fastighetsprisstatistiken 64 (1)
HEDLER, KARL-OLOV, Civilförsvarsindex 179 (3)
De nordiska statistiska utskotten:
Utskottet för socialstatistik 381 (5)
Prisinsamlingsmetoder och bostadsurval vid 1964 års dyrortsundersökning 147 (2)
SANDSTRÖM, RUNE, Principerna för resekostnadernas behandling vid 1964 års dyrortsundersökning 40 (1)
Statistiska centralbyrån:
Utlåtande över allmänna skatteberedningens betänkande »Nytt skattesystem» 62 (1)

2†—660234

Rättsväsen

Kriminalstatistikens andra utbyggnadsetapp 58 (1)
Möte med cheferna vid de europeiska forskningsinstituten för kriminologi.... 226 (3)
Statistiska centralbyrån:
Yttrande över förslag om nytt förfarande vid lämnande av primäruppgifter till polisstatistiken 66 (1)

Sampling

Se: Statistikens teori och metod

Statistikens organisation och historia

Delegationen för statistikfrågor:
Förslag om den framtida organisationen av den statliga statistiken på jordbrukets och fiskets områden m. m. 152 (2)
FASTBOM, LENNART, & GARÅS, PAUL, Försöksverksamhet med producentstatistik för byggnads- och anläggningsverksamhet 99 (2)
Fastighetsprisstatistiken 64 (1)
Folk- och bostadräkningen flyttar .. 391 (5)
FÜRST, GERHARD, Problems arising in securing co-ordination in a national statistical programme, and methods of resolving them 85 (2)
HERNER, EVA, Det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet 209 (3)
KLEVMARKEN, ANDERS, Konsumentenkät för den officiella elstatistiken. Metod och resultat 27 (1)
Kriminalstatistikens andra utbyggnadsetapp 58 (1)
KULLDORFF, GUNNAR, Statistik — en filosofisk disciplin i de empiriska vetenskapernas tjänst 376 (5)
LARSON, BRITA, Omläggningen av jordbruksinventeringarna.
3. Systemuppbyggnaden 269 (4)
MALYSHEV, I., *Co-ordination of statistical work* in USSR 173 (3)
MEDIN, K., UNGER, B., & MALMÅS, B., Kontrollundersökningen i samband med 1961 års jordbruksräkning 288 (4)
MÓD, A. MARGARET, Some characteristics of statistical work in the Hungarian people's republic 413 (6)
Några för den samhällsorienterade statistikproduktionen och statistikkonsumtionen centrala frågor 276 (4)
Publiceringen från 1960 års folk- och bostadsräkning avslutad 390 (5)
RÄLLFORS, HANS, Datamaskinutvecklingen — en översikt 420 (6)
Statistiska centralbyrån:
Aktuella projekt vid utredningsinstitutet 385 (5)
Arbetsmarknadsstatistisk beredning 231 (3)
Krönika för år 1964 ..... 113 (2)
Personalnotiser m. m. ... 391 (5), 481 (6)
Petita för år 1965/66 inför riksdagen 303 (4)
Petita för år 1966/67 ..... 477 (6)
Prognosberedning 231 (3)
Styrelse 391 (5)
Särskilda undersökningar under 1965/66 386 (5)
Utlåtande över allmänna skatteberedningens betänkande »Nytt skattesystem» 62 (1)
Vetenskapligt råd 392 (5)
Yttrande över förslag om nytt förfarande vid lämnande av primäruppgifter till polisstatistiken 66 (1)
Yttrande över förslag till ett »Socialpolitiskt utredningsinstitut» 226 (3)
Statistiska föreningens verksamhet 1964 157 (2)
SUCHARDA, BOHUMIL, Statistics in Czechoslovakia 253 (4)
TAEUBER, CONRAD, & THOMAS, DOROTHY S., Swedish statistics on population — some comments 203 (3)
WESTMAN, ALVAR, De större städerna som statistikkonsumenter 5 (1)
ÅKESSON, ÅKE, & EDSTRÖM, FOLKE, Kompletering av centrala bilregistret med namn och adress — ett förslag 11 (1)
ÅSTRAND, HALVDAN, Delegationen för statistikfrågor 366 (5)

Statistikens teori och metod

Beräkning av nettoprisindex 451 (6)
BJERKE, KJELD, Trendberegning og sæsonudjævning 184 (3)
CASSEL, PER GUNNAR, & JOSTIN, GÖRAN, Kotab 1 — ett standardprogram för korstabulering 441 (6)
EKLUND, GUNNAR, Övergångstal vid arbetskraftsprognoser 107 (2)
EKLUND, GUNNAR, & SEEGER, PAUL, Massignifikansanalys 355 (5)
Europeiska statistikerkonferensen:
Reflektioner kring ett möte om elektronisk databehandling 465 (6)
Fastighetsprisstatistiken 64 (1)
Förenta Nationerna:
Statistiska kommissionen. Trettonde mötet 473 (6)
HEDLER, KARL-OLOV, Civilförsvarsindex 179 (3)
HERNER, EVA, Det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet 209 (3)
HOFSTEN, ERLAND V, & FALKEHED, SVEN, Förslag till en ekonomisk indelningshierarki för Sverige 333 (5)
Internationell konferens i Ann Arbor om individernas ekonomiska beteenden 146 (2)
KLEVMARKEN, ANDERS, Konsumentenkät för den officiella elstatistiken. Metod och resultat 27 (1)
Kriminalstatistikens andra utbyggnadsetapp 58 (1)

KULLDORFF, GUNNAR, Statistik — en filosofisk disciplin i de empiriska vetenskapernas tjänst 376 (5)
LARSON, BRITA, Omläggningen av jordbruks*inventeringarna*.
3. Systemuppbyggnaden 269 (4)
LUNDIN, STURE, Planering av en undersökning om sambandet mellan rökvanor och olika sjukdomar 427 (6)
MEDIN, K., UNGER, B., & MALMÅS, B., Kontrollundersökningen i samband med 1961 års jordbruksräkning 288 (4)
NORDBOTTEN, SVEIN, Desisjonstabeller og generering av maskinprogrammer for gransking av statistisk primærmateriale 260 (4)
De nordiska statistiska utskotten:
Arbetsgruppen för teknisk samverkan inom statistikproduktionen 57 (1)
Utskottet för industri- och annan näringsstatistik 381 (5)
Prisinsamlingsmetoder och bostadsurval vid 1964 års dyrortsundersökning 147 (2)
RÄLLFORS, HANS, Datamaskinutvecklingen — en översikt 420 (6)
SANDSTRÖM, RUNE, Principerna för resekostnadernas behandling vid 1964 års dyrortsundersökning 40 (1)
Statistiska centralbyrån:
Särskilda undersökningar under 1965/66 386 (5)
Yttrande över förslag om nytt förfarande vid lämnande av primäruppgifter till polisstatistiken 66 (1)
Tentamensuppgifter i statistik vid Stockholms universitet 311 (4), 394 (5)

Transport- och kommunikationsväsen

ERLANDER, SVEN, Trafikforskning i USA 192 (3)
Europeiska statistiska möten (utom Europeiska statistikerkonferensen):
Arbetsgruppen för statistisk information om transportstatistik 145 (2)
SANDSTRÖM, RUNE, Principerna för resekostnadernas behandling vid 1964 års dyrortsundersökning 40 (1)
ÅKESSON, ÅKE, & EDSTRÖM, FOLKE, Kompletering av centrala bilregistret med namn och adress — ett förslag 11 (1)

Undervisning och annan bildningsverksamhet

Akademisk utbildning i administrativ databehandling 227 (3)
Förslag till nytt studiemedelssystem vid universiteten 231 (3)
Professor i statistik utnämnd vid Umeå universitet 158 (2)
Statistiska centralbyrån:
Prognosberedning 231 (3)
Tentamensuppgifter i statistik vid Stockholms universitet 311 (4), 394 (5)

Author index[1]

ÅKESSON, ÅKE, & EDSTRÖM, FOLKE, Supplementation of names and addresses to the central register of motor vehicles — a proposal 11, 73 (1)
ÅSTRAND, HALVDAN, The statistical commission 366, 398 (5)
BJERKE, KJELD, Calculations of trends and seasonal adjustment 184, 233 (3)
CASSEL, PER GUNNAR, & JOSTIN, GÖRAN, Kotab 1 — a standard program for cross-tabulation 441, 486 (6)
EDSTRÖM, FOLKE. See: ÅKESSON, ÅKE
EKLUND, GUNNAR, Transition numbers in labour force forecasts 107, 161 (2)
EKLUND, GUNNAR, & SEEGER, PAUL, Mass-significance analyses 355, 398 (5)
ERLANDER, SVEN, Traffic research in the United States 192, 234 (3)
FALKEHED, SVEN. See: HOFSTEN, ERLAND v
FASTBOM, LENNART, & GARÅS, PAUL, Experiments with statistics for the building and construction branch based on information from the producers 99, 160 (2)
FÜRST, GERHARD, Problems arising in securing co-ordination in a national statistical programme, and methods of resolving them 85 (2)
GARÅS, PAUL. See: FASTBOM, LENNART
HEDLER, KARL-OLOV, Civil defence index 179, 233 (3)
HERNER, EVA, The development of labour market statistics 209, 234 (3)
HOFSTEN, ERLAND v, & FALKEHED, SVEN, Proposal for an economic regional hierarchy in Sweden 333, 398 (5)
JOSTIN, GÖRAN. See: CASSEL, PER GUNNAR
KLEVMARKEN, ANDERS, Consumer investigation for official electricity statistics. Method and results 27, 74 (1)
KULLDORFF, GUNNAR, Statistics — a philosophical discipline in the service of empirical sciences 376, 399 (5)
LARSON, BRITA, The new system for agricultural statistics.
3. The EDP-system 269, 314 (4)
LUNDIN, STURE, Planning a study of the relationship between smoking habits and differ-

[1]The figures in brackets indicate the issue numbers.

ent diseases 427, 484 (6)
MALMÅS, BENGT. See: MEDIN, KNUT
MALYSHEV, I., Co-ordination of statistical work in USSR 173 (3)
MEDIN, KNUT, UNGER, BERNT, & MALMÅS, BENGT, The evaluation study in connection with the 1961 agricultural census 288, 316 (4)
MÓD, A. MARGARET, Some characteristics of statistical work in the Hungarian people's republic 413 (6)
NORDBOTTEN, SVEIN, Decision tables and generation of computer programs for editing of statistical data 260, 314 (4)
RÄLLFORS, HANS, The development of data processing systems — an outline 420, 483 (6)
SANDSTRÖM, RUNE, The principles of estimating travelling expenses in the 1964 cost-of-living survey 40, 76 (1)
SEEGER, PAUL. See: EKLUND, GUNNAR
SUCHARDA, BOHUMIL, Statistics in Czechoslovakia 253 (4)
TAEUBER, CONRAD, & THOMAS, DOROTHY S., Swedish statistics on poplulation — some comments 203 (3)
THOMAS, DOROTHY S. See: TAEUBER, CONRAD
UNGER, BERNT. See: MEDIN, KNUT
WESTMAN, ALVAR, The large cities as users of statistics 5, 72 (1)

Subject index[1]

Agriculture and adjacent industries

European statistical meetings (other than the Conference of European statisticians):
Working group on food and agriculture statistics in Europe. ... 223 (3), 471 (6)
LARSON, BRITA, The new system for agricultural statistics.
3. The EDP-system 269, 314 (4)
MEDIN, K., UNGER, B., & MALMÅS, B., The evaluation study in connection with the 1961 agricultural census 288, 316 (4)
Statistical commission:
A proposal for the future organization of national statistics on agriculture and fishing etc. 152 (2)

Commerce and manufacturing

Central bureau of statistics:
Special studies during 1965/66 .... 386 (5)
European statistical meetings (other than the Conference of European statisticians):
Working party on steel statistics (Steel committee of ECE) 384 (5)
The future of the Swedish manufacturing 308 (4)
Inter-nordic statistical committees:
Information group on industrial statistics 381 (5)
KLEVMARKEN, ANDERS, Consumer investigation for official electricity statistics. Method and results 27, 74 (1)

Courts, crime, police

Central bureau of statistics:
Statement on a proposal to reorganize the reporting to the police statistics . 66 (1)
The second enlargement of the criminal statistics 58 (1)

[1] The figures in brackets indicate the issue numbers.

Second European conference of directors of criminological research institutes .. 226 (3)

Education etc.

Central bureau of statistics:
The advisory committe for labour force and educational forecasts 231 (3)
Examination papers for the first degree in statistics (Stockholm university) 311 (4), 394 (5)
Professor in statistics appointed at the university in Umeå 158 (2)
A proposal for a new system of grants to university students 231 (3)
University teaching in administrative data processing 227 (3)

Fisheries

See: Agriculture and adjacent industries

Household

Inter-nordic statistical committees:
Information group on social statistics 381 (5)

Housing

Central bureau of statistics:
Appropriation requests considered by the Swedish parliament 303, 319 (4)
FASTBOM, LENNART, & GARÅS, PAUL, Experiments with statistics for the building and construction branch based on information from the producers 99, 160 (2)
Inter-nordic statistical committees:
Information group on industrial statistics 381 (5)
Price collecting methods and housing samples in the 1964 survey for grouping areas according to cost-of-living 147 (2)
The statistics on real estate prices ... 64 (1)

Income and fortune

Central bureau of statistics:
Statement on a proposal for a new tax system 62 (1)

International organizations and conferences

Conference of European statisticians:
Comments on a meeting on electronic data processing 465 (6)
Working group on national accounts 468 (6)
12th plenary meeting 136 (2)
Demographic symposium in Budapest 476 (6)
European statistical meetings (other than the Conference of European statisticians):
OECD: Meeting of experts on labour market forecasting 225 (3)
Working group for statistical information on transport statistics 145 (2)
Working group on food and agriculture statistics in Europe ... 223 (3), 471 (6)
Working party on manpower statistics 223 (3)
Working party on steel statistics (Steel committee of ECE)..... 384 (5)
Inter-nordic statistical committees:
Information group on industrial statistics 381 (5)
Information group on social statistics 381 (5)
Information group on vital and labour statistics 57 (1)
Working group on technical co-operation in the production of statistics 57 (1)
Meeting on economic behaviour in Ann Arbor, Mich. 146 (2)
Second European conference of directors of criminological research institutes.. 226 (3)
United Nations:
Second World population conference 474 (6)
Statistical commission. 13th session 473 (6)
Statistical experts wanted 159 (2), 309 (4) 392 (5), 481 (6)

Labour market and conditions of work and wages

Central bureau of statistics:
The advisory committee for labour force and educational forecasts 231 (3)
The advisory committee for labour market statistics 231 (3)
EKLUND, GUNNAR, Transition numbers in labour force forecasts 107, 161 (2)
European statistical meetings (other than the Conference of European statisticians):
OECD: Meeting of experts on labour market forecasting 225 (3)
Working party on manpower statistics 223 (3)
HERNER, EVA, The development of labour market statistics..... 209, 234 (3)
Inter-nordic statistical committees:
Information group on vital and labour statistics 57 (1)

Literature

Book reviews:
ÅBERG, Y., Arbetstidsförkortningens verkverkningar (G. Stoltz) 323 (4)
ARPI, G., & HALL, L., Region och marknad. Svenska regionindelningar hur man gör dem, hur de utnyttjas — i samhällets, kommunernas och det säljande företagets tjänst (S. Falkehed) 402 (5)
BAGGALAY, A. R., Intermediate correlational methods (K. G. Jöreskog) 406 (5)
BAILEY, N. T. J., The elements of stochastic processes (B. Rosén) 408 (5)
CICOUREL, A. V., Method and measurement in sociology (G. Dahlström) 500 (6)
CLAESON, C.-F., En korologisk publikanalys. Framställning av demografiska gravitationsmodeller med tillämpning vid omlandsbestämning på koordinatkarta (G. Törnqvist) 165 (2)
CULBERTSON, J. M., Full employment or stagnation? (P. Holmberg) 248 (3)
Definitionen wichtiger Kennziffern und Begriffe für Planung und Statistik (S. Kruse) 495 (6)
DICKINSON, G. C., Statistical mapping and the presentation of statistics (S.-O. Lindquist) 77 (1)
EDWARDS, A. L., Expected values of discrete random variables and elementary statistics (P. Seeger) 78 (1)
Etudes et chronique de démographie historique 1964 (S. Kruse)..... 499 (6)
FRIDÉN, L., Inkomstfördelningen under efterkrigstiden. En studie av löneandelens utveckling (H. Garke) 247 (3)
GUENTHER, W., Analysis of variance (P. Seeger) 491 (6)
HAIGHT, F. A., Mathematical theories of traffic flow (S. Erlander) 327 (4)
HOLMSTEDT, S., & OLSSON, B., Statistiknyckel (P. Garås) 493 (6)
HYRENIUS, H., & ADOLFSSON, I., A fertility simulation model (R. Tryggveson) 164 (2)
Income-expenditure relations of Danish wage and salary earners (P. Garås).. 321 (4)
JONSON, G., & KÄLVESTEN, A.-L., 222 Stockholmspojkar. En socialpsykiatrisk undersökning av pojkar i skolåldern (B. Börjesson) 493 (6)
KREBS, J., m. fl., Employment, income, and retirement problems of the aged (A. Berggren) 403 (5)
LARSSON, T., Mortality in Sweden (R. Tryggveson) 497 (6)

Mathematical and statistical techniques for industry. Monograph. No 1—2 (E. Ruist) 489 (6)
NIXON, J. W., Glossary of terms in official statistics (S. Kruse) 163 (2)
Spædbørnsdødeligheden i Danmark 1931—60 (R. Tryggveson) 326 (4)
1963 World trade annual (S.-E. Casselmark) 322 (4)
Foreign books and new foreign periodicals 238 (3)
Publication from population and housing censuses in 1960 now ended 390 (5)
Recent Swedish articles, new periodicals and books on statistics 245 (3), 401 (5)
Regional data. Information about statistics from the Central bureau of statistics for various regions 390 (5)

Manufacturing

See: Commerce and manufacturing

National accounts

Conference of European statisticians:
Working group on national accounts 468 (6)
United Nations:
Statistical commission. 13th session 473 (6)

Organization and history of statistics

ÅKESSON, ÅKE, & EDSTRÖM, FOLKE, Supplementation of names and addresses to the central register of motor vehicles — a proposal 11, 73 (1)
ÅSTRAND, HALVDAN, The statistical commission 366, 398 (5)
Central bureau of statistics:
The advisory committee for labour force and educational forecasts 231 (3)
The advisory committee for labour market statistics 231 (3)
Appropriation requests considered by the Swedish parliament 303, 319 (4)
The board 391 (5)
Chronicle for 1964 ..... 113 (2)
Current projects at the Research Institute 385 (5)
Personal notes etc..... 391 (5), 481 (6)
Proposal for appropriations in the 1966/67 budget 477 (6)
The scientific council 392 (5)
Special studies during 1965/66 .... 386 (5)
Statement on a proposal for a new tax system 62 (1)
Statement on a proposal for a social research institute 226 (3)
Statement on a proposal to reorganize the reporting to the police statistics . 66 (1)
FASTBOM, LENNART, & GARÅS, PAUL, Experiments with statistics for the building and construction branch based on information from the producers 99, 160 (2)
FÜRST, GERHARD, Problems arising in securing co-ordination in a national statistical programme, and methods of resolving them 85 (2)
HERNER, EVA, The development of labour market statistics 209, 234 (3)
KLEVMARKEN, ANDERS, Consumer investigation for official electricity statistics. Method and results 27, 74 (1)
KULLDORFF, GUNNAR, Statistics — a philosophical discipline in the service of empirical sciences..... 376, 399 (5)
LARSON, BRITA, The new system for agricultural statistics.
3. The EDP-system..... 269, 314 (4)
MALYSHEV, I., Co-ordination of statistical work in USSR 173 (3)
MEDIN, K., UNGER, B. & MALMÅS, B., The evaluation study in connection with the 1961 agricultural census..... 288, 316 (4)
MÓD, A. MARGARET, Some characteristics of statistical work in the Hungarian people's republic 413 (6)
Population and housing censuses moving 391 (5)
Publication from population and housing censuses in 1960 now ended 390 (5)
RÄLLFORS, HANS, The development of data processing systems — an outline 420, 483 (6)
The second enlargement of the criminal statistics 58 (1)
Some central problems of the production and consumption of statistics in social context 276, 315 (4)
Statistical commission:
A proposal for the future organization of national statistics on agriculture and fishing etc. 152 (2)
The statistics on real estate prices ... 64 (1)
SUCHARDA, BOHUMIL, Statistics in Czechoslovakia 253 (4)
Swedish statistical society:
Activity during 1964 ..... 157 (2)
TAEUBER, CONRAD, & THOMAS, DOROTHY S., Swedish statistics on population — some comments 203 (3)
WESTMAN, ALVAR, The large cities as users of statistics 5, 72 (1)

Population and vital statistics

Demographic symposium in Budapest 476 (6)
Inter-nordic statistical committees:
Information group on vital and labour statistics 57 (1)
Publication from population and housing censuses in 1960 now ended 390 (5)
TAEUBER, CONRAD, & THOMAS, DOROTHY S., Swedish statistics on population — some comments 203 (3)
United Nations:
Second world population conference 474 (6)

Prices and consumption

Calculating a net price index ... 451, 486 (6)
Central bureau of statistics:
Statement on a proposal for a new tax system 62 (1)
HEDLER, KARL-OLOV, Civil defence index 179, 233 (3)
Inter-nordic statistical committees:
Information group on social statistics 381 (5)
Price collecting methods and housing samples in the 1964 survey for grouping areas according to cost-of-living 147 (2)
SANDSTRÖM, RUNE, The principles of estimating travelling expenses in the 1964 cost-of-living survey 40, 76 (1)
The statistics on real estate prices ... 64 (1)

Public finance

Central bureau of statistics:
Special studies during 1965/66 .... 386 (5)

Public health

LUNDIN, STURE, Planning a study of the relationship between smoking habits and different diseases 427, 484 (6)

Sampling

See: Theory and method of statistics

Theory and method of statistics

BJERKE, KJELD, Calculations of trends and seasonal adjustment 184, 233 (3)
Calculating a net price index ... 451, 486 (6)
CASSEL, PER GUNNAR, & JOSTIN, GÖRAN, Kotab 1 — a standard program for crosstabulation 441, 486 (6)
Central bureau of statistics:
Special studies during 1965/66 .... 386 (5)
Statement on a proposal to reorganize the reporting to the police statistics . 66 (1)
Conference of European statisticians:
Comments on a meeting on electronic data processing 465 (6)
EKLUND, GUNNAR, Transition numbers in labour force forecasts 107, 161 (2)
EKLUND, GUNNAR, & SEEGER, PAUL, Mass-significance analyses 355, 398 (5)
Examination papers for the first degree in statistics (Stockholm university) 311 (4), 394 (5)
HEDLER, KARL-OLOV, Civil defence index 179, 233 (3)
HERNER, EVA, The development of labour market statistics 209, 234 (3)
HOFSTEN, ERLAND V, & FALKEHED, SVEN, Proposal for an economic regional hierarchy in Sweden 333, 398 (5)
Inter-nordic statistical committees:
Information group on industrial statistics 381 (5)
Working group on technical co-operation in the production of statistics ... 57 (1)
KLEVMARKEN, ANDERS, Consumer investigation for official electricity statistics. Method and results 27, 74 (1)
KULLDORFF, GUNNAR, Statistics — a philosophical discipline in the service of empirical sciences 376, 399 (5)
LARSON, BRITA, The new system for agricultural statistics.
3. The EDP-system 269, 314 (4)
LUNDIN, STURE, Planning a study of the relationship between smoking habits and different diseases 427, 484 (6)
MEDIN, K., UNGER, B., & MALMÅS, B., The evaluation study in connection with the 1961 agricultural census 288, 316 (4)
Meeting on economic behaviour in Ann Arbor, Mich. 146 (2)
NORDBOTTEN, SVEIN, Decision tables and generation of computer programs for editing of statistical data 260, 314 (4)
Price collecting methods and housing samples in the 1964 survey for grouping areas according to cost-of-living 147 (2)
RÄLLFORS, HANS, The development of data processing systems — an outline 420, 483 (6)
SANDSTRÖM, RUNE, The principles of estimating travelling expenses in the 1964 cost-of-living survey 40, 76 (1)
The second enlargement of the criminal statistics 58 (1)
The statistics on real estate prices ... 64 (1)
United Nations:
Statistical commission. 13th session 473 (6)

Transport and communications

ÅKESSON, ÅKE, & EDSTRÖM, FOLKE, Supplementation of names and addresses to the central register of motor vehicles — a proposal 11, 73 (1)
ERLANDER, SVEN, Traffic research in the United States 192, 234 (3)
European statistical meetings (other than the Conference of European statisticians):
Working group for statistical information on transport statistics 145 (2)
SANDSTRÖM, RUNE, The principles of estimating travelling expenses in the 1964 cost-of-living survey 40, 76 (1)

Wages and salaries

See: Labour market and conditions of work and wages

Publikationer utgivna av statistiska centralbyrån under år 1965

Reports and pamphlets issued in 1965 by the Central bureau of statistics

Sveriges officiella statistik

Bergshantering 1963
Brott som kommit till polisens kännedom 1963
Brottsligheten 1962
Domstolarnas och de exekutiva myndigheternas verksamhet 1962
Dödligheten i länen 1959—1962
Dödsorsaker 1963; 1964
Fiske 1962
Folkmängdens förändringar 1963; 1964
Folk- och bostadsräkningen den 1 november 1960. Redogörelse för folk- och bostadsräkningens uppläggning och utförande. [Av] statistiska centralbyrån och bostadsstyrelsen
Folkräkningen den 1 november 1960: 11
Företagens intäkter, kostnader och vinster 1963
Industri 1963
Jordbruksstatistisk årsbok 1965
Kommunernas finanser 1963
Konsumentpriser och indexberäkningar 1964
Kooperativ verksamhet 1962
Kvartalsstatistik över utrikeshandeln
1. Införsel 1964: jan./dec.; 1965: jan./mars—jan./sept.
2. Utförsel 1964: jan./dec.; 1965: jan./mars—jan./sept.
Löner 1962: 1—2
Månadsstatistik över utrikeshandeln 1964: 11—12; 1965: 1—10; 1965: bil. till h. 1 (anvisningar och nycklar)
Riksdagsmannavalen åren 1961—1964: 1—2
Sjöfart 1963
Skattetaxeringarna samt fördelningen av inkomst och förmögenhet taxeringsåret 1964
Socialvården 1963
Sparbankerna 1964
Tjänstemän inom statlig och statsunderstödd verksamhet 1963
Utrikeshandel 1963: 1—2; 1964: 1

Andra i tryck utgivna publikationer

Allmän månadsstatistik. Årg. 3 (1965): 1—12
Rökvanor i Sverige. En postenkätundersökning våren 1963. [Utförd av] statistiska centralbyrån, utredningsinstitutet
Statistisk tidskrift. Tredje följden. Årg. 3 (1965): 1—6
Statistisk årsbok för Sverige. Årg. 52 (1965)
Årsbok för Sveriges kommuner. Årg. 48 (1965)

Statistiska meddelanden

Undergrupp Am

Am 1 Löneförhållandena för anställda vid apotek år 1963.
Am 2 Sysselsättningen inom industrin i november 1964.
Am 3 Löneutvecklingen för industriarbetare *augusti—november* 1964.
Am 4 Sysselsättningen inom industrin i december 1964.
Am 5 Sysselsättningen inom det enskilda skogsbruket i november 1964.
Am 6 Löneförhållandena för lantarbetare år 1963.
Am 7 Löneförhållandena för arbetare inom egentlig industri år 1963 i olika geografiska områden.
Am 8 Löneutvecklingen för industriarbetare november 1963—november 1964.
Am 9 Löneförhållandena i september 1964 för anställda vid nya systemaktiebolaget.
Am 10 Löneförhållandena för kvinnliga arbetare inom egentlig industri år 1963 i olika geografiska områden.
Am 11 Sysselsättningen inom industrin i *januari* 1965.
Am 12 Sysselsättningen inom storskogsbruket i februari 1965.
Am 13 Sysselsättningen inom industrin i februari 1965.
Am 14 Löneutvecklingen för industriarbetare november 1964—februari 1965.
Am 15 Löner för tjänstemän inom egentlig industri, byggnads- och anläggningsverksamhet samt privata elverk 1964.
Am 16 Sysselsättningen inom industrin i mars 1965.
Am 17 Sysselsättningen inom det enskilda skogsbruket i februari 1965.
Am 18 Löneutvecklingen för industriarbetare februari 1964—februari 1965.
Am 19 Löneförhållandena för arbetare vid statliga verkstäder och byggnadsarbeten m. m. under andra kvartalet år 1964.
Am 20 Sysselsättningen inom industrin i april 1965.
Am 21 Löneförhållandena för anställda vid försäkringsbolag år 1964.
Am 22 Löneförhållandena för anställda vid affärsbanker år 1964.
Am 23 Sysselsättningen inom storskogsbruket i maj 1965.
Am 24 Löneförhållandena för restaurangpersonal hösten 1964.
Am 25 Löneförhållandena hösten 1963 och hösten 1964 för personal vid restaurangföretag anslutna till kooperationens förhandlingsorganisation.
Am 26 Statstjänstemän år 1964.

Am 27 Sysselsättningen inom industrin i maj 1965.
Am 28 Löneförhållandena 1964 för arbetare vid kommunala buss- och spårvägsföretag och vid statliga buss- och åkeriföretag.
Am 29 Löneutvecklingen för industriarbetare februari 1965—maj 1965.
Am 30 Löneförhållandena år 1964 för arbetare vid statliga verkstäder och byggnadsarbeten m. m.
Am 31 Sysselsättningen inom industrin i juni 1965.
Am 32 Löneutvecklingen för industriarbetare maj 1964—maj 1965.
Am 33 Löneförhållandena för anställda inom enskild och kooperativ varuhandel år 1964.
Am 34 Sysselsättningen inom det enskilda skogsbruket i maj 1965.
Am 35 Tjänstemän inom det statsunderstödda verksamhetsområdet år 1964.
Am 36 Sysselsättningen inom industrin i juli 1965.
Am 37 Sysselsättningen inom storskogsbruket i augusti 1965.
Am 38 Löneförhållandena för anställda vid apotek år 1964.
Am 39 Sysselsättningen inom industrin i augusti 1965.
Am 40 Löneutvecklingen för industriarbetare maj 1965—augusti 1965.
Am 41 Sysselsättningen inom industrin i september 1965.
Am 42 Sysselsättningen inom det enskilda skogsbruket i augusti 1965.
Am 43 Löneutvecklingen för industriarbetare augusti 1964—augusti 1965.
Am 44 Löneförhållandena i september 1965 för anställda vid nya systemaktiebolaget.
Am 45 Skogsarbetarnas dagsförtjänster vintern 1964/65.
Am 46 Sysselsättningen inom industrin i oktober 1965.
Am 47 Löner år 1964 för arbetare vid privata buss- och åkeriföretag.
Am 48 Löner år 1964 för arbetare vid oljedistributionsföretag.
Am 49 Arbetarlöner inom egentlig industri år 1964.
Am 50 Sysselsättningen inom storskogsbruket i november 1965.
Am 51 Arbetarlöner inom byggnads- och anläggningsverksamhet år 1964.
Am 52 Förteckning över Statistiska meddellanden år 1965, undergrupp Am.

Undergrupp B

B 1 Kommunernas folkmängd 31 december 1964. Snabbstatistik (enligt rikets indelning 1 januari 1965).
B 2 Befolkningsframräkning för riket 1963—2000.
B 3 Folkmängden i kommuner och församlingar 31 december 1964 enligt den administrativa indelningen 1 januari 1965.
B 4 Befolkningens förändringar under fjärde kvartalet 1964.
B 5 Folkmängdförändringar kommunvis år 1964.
B 6 Folkmängden i kommunerna efter ålder och kön vid slutet av år 1963.
B 7 Bilar m. m. enligt centrala bilregistret vid utgången av tredje kvartalet 1964.
B 8 Befolkningsframräkning för riket 1963—2000.
B 9 Inrikes omflyttning kommunblockvis 1961.
B 10 Befolkningens förändringar under första kvartalet 1965.
B 11 Bilar m. m. enligt centrala bilregistret vid utgången av fjärde kvartalet 1964.
B 12 Emigration och immigration 1964.
B 13 Inrikes omflyttning kommunblocksvis 1962.
B 14 Inrikes omflyttning kommunblocksvis efter kön och ålder 1963.
B 15 Folkmängden 31 december 1964 enligt den kyrkliga indelningen 1 januari 1965.
B 16 Befolkningsframräkning för kommunblocken till 1965, 1970, 1975 och 1980. Länsresultat.
B 17 Inrikes omflyttning. Flyttande mellan kommunblock 1963.
B 18 Befolkningens förändringar under andra kvartalet 1965.
B 19 Folkmängden i kommunerna efter ålder och kön vid slutet av 1964.
B 20 Befolkningsframräkning för kommunblocken till 1965, 1970, 1975 och 1980.
B 21 Livslängdstabeller för åren 1963 och 1964.
B 22 Dödligheten i de aktiva åldrarna i skilda yrkesgrupper 1962.
B 23 Befolkningens förändringar under tredje kvartalet 1965.
B 24 Folkmängden 31 december 1965 enligt indelningen 1 januari 1966. Snabbstatistik.
B 25 Förteckning över Statistiska meddelanden år 1965, undergrupp B.

Undergrupp Fi

Fi 1 Kommunalskatterna år 1965. Preliminära uppgifter.
Fi 2 Sparbanksstatistik: kvartalsuppgifter 31 december 1963—31 december 1964.
Fi 3 Förmögenheter över 80 000 kr. år 1963. Preliminära uppgifter.
Fi 4 Kommunernas finanser år 1963. Preliminära uppgifter.
Fi 5 Kreditmarknadsstatistiska uppgifter för de borgerliga primärkommunerna och landstingen den 31 december 1964. Preliminära uppgifter.

Fi 6 Sparbanksstatistik: kvartalsuppgifter 31 mars 1964—31 mars 1965.
Fi 7 Antal skattekronor och kommunal utdebitering för år 1965 i kommunblocken. Preliminära uppgifter.
Fi 8 Sparbankernas verksamhet år 1964. Preliminära uppgifter.
Fi 9 Sparbanksstatistik: kvartalsuppgifter 30 juni 1964 — 30 juni 1965.
Fi 10 Antal skattekronor enligt 1965 års taxering. Preliminära uppgifter.
Fi 11 Företagens intäkter, kostnader och vinster. Utvecklingen inom industrin åren 1963—1964.
Fi 12 Kreditmarknadsstatistiska uppgifter för de borgerliga primärkommunerna och landstingen den 30 juni 1965. Preliminära uppgifter.
Fi 13 Taxeringsutfallet år 1965. Preliminär redogörelse.
Fi 14 Prövningsnämndernas ändringar i 1964 års taxeringar.
Fi 15 Sparbanksstatistik: kvartalsuppgifter 30 september 1964—30 september 1965.
Fi 16 Företagens intäkter, kostnader och vinster. Utvecklingen inom rederier och större lastbilstrafikföretag 1963—1964. Preliminära uppgifter.
Fi 17 *Inkomstfördelningen år 1964.* Preliminära uppgifter.
Fi 18 Kommunalskatteunderlag och medelutdebitering för år 1966. Preliminära uppgifter.
Fi 19 Företagens intäkter, kostnader och vinster. Utvecklingen inom större parti- och detaljhandelsföretag 1963—1964. *Preliminära uppgifter.*
Fi 20 Prognos rörande de borgerliga primärkommunernas och landstingens inkomster och utgifter 1965 och 1966.
Fi 21 Skatteutjämningsbidragen till de borgerliga primärkommunerna år 1966.
Fi 22 Förteckning över Statistiska meddelanden år 1965, undergrupp Fi.

Undergrupp H

H 1 Utrikessjöfarten under november 1964. Prel. uppgifter.
H 2 Handelsflottans förändringar år 1964.
H 3 Utländska partiprisnoteringar för november 1964.
H 4 Upplagt svenskt tonnage vid januari månads början 1965.
H 5 Råvaruprisindex för december 1964.
H 6 Utländska partiprisnoteringar för december 1964.
H 7 Konsumentprisindex för december 1964.
H 8 Partiprisindex för december 1964 m. m.
H 9 Utrikessjöfarten under december 1964 och under hela 1964.
H 10 Handelsflottans förändringar under januari 1965.
H 11 Utländska partiprisnoteringar för januari 1965.
H 12 Index för internationella råvarupriser, januari 1965, (råvaruprisindex).
H 13 Prisnoteringar på vissa rå- och stapelvaror år 1964.
H 14 Partiprisindex för januari 1965 m. m.
H 15 Konsumentprisindex för januari 1965.
H 16 Utrikessjöfarten under januari 1965.
H 17 Handelsflottans förändringar under februari 1965.
H 18 Index för internationella råvarupriser, februari 1965 (råvaruprisindex).
H 19 Utländska partiprisnoteringar för februari 1965.
H 20 Partiprisindex för februari 1965 m. m.
H 21 Utrikeshandelns pris- och volymutveckling under fjärde kvartalet 1964 och hela 1964.
H 22 Svenska rederiers bruttointäkter och kostnader i utlandet år 1964.
H 23 Konsumentprisindex för februari 1965.
H 24 Investeringar i samfärdsel 1951—1965.
H 25 Utrikessjöfarten under februari 1965.
H 26 Omsättningen inom enskild och konsumentkooperativ detaljhandel m. m. under fjärde kvartalet 1964.
H 27 Index för internationella råvarupriser, mars 1965 (råvaruprisindex).
H 28 Utländska partiprisnoteringar för mars 1965.
H 29 Konsumentprisindex för mars 1965.
H 30 Handelsflottans förändringar under mars 1965.
H 31 Partiprisindex för mars 1965 m. m.
H 32 Utrikessjöfarten under mars 1965.
H 33 Index för internationella råvarupriser, april 1965 (råvaruprisindex).
H 34 *Handelsflottans förändringar under april* 1965.
H 35 Utländska partiprisnoteringar för april 1965.
H 36 Konsumentprisindex för april 1965.
H 37 Partiprisindex för april 1965 m. m.
H 38 Utrikessjöfarten under april 1965.
H 39 Handelsflottans förändringar under maj 1965.
H 40 Index för internationella råvarupriser, maj 1965 (råvaruprisindex).
H 41 Utländska partiprisnoteringar för maj 1965.
H 42 Konsumentprisindex för maj 1965.
H 43 Svenska rederiers bruttointäkter och kostnader i utlandet under första kvartalet 1965.
H 44 Partiprisindex för maj 1965 m. m.
H 45 Omsättningen inom enskild och konsumentkooperativ detaljhandel m. m. under första kvartalet 1965.
H 46 Utrikeshandelns pris- och volymutveckling under första kvartalet 1965.
H 47 Utrikessjöfarten under maj 1965.
H 48 Index för internationella råvarupriser, juni 1965 (råvaruprisindex).
H 49 Handelsflottans förändringar under juni 1965.

H 50 Utländska partiprisnoteringar för juni 1965.
H 51 Konsumentprisindex för juni 1965.
H 52 Partiprisindex för juni 1965 m. m.
H 53 Utrikessjöfarten under juni 1965.
H 54 Försvarsindex och civilförsvarsindex budgetårsserien 1965/66.
H 55 Index för internationella råvarupriser, juli 1965 (råvaruprisindex).
H 56 Handelsflottans förändringar under juli 1965.
H 57 Utländska partiprisnoteringar för juli 1965.
H 58 Partiprisindex för juli 1965 m. m.
H 59 Konsumentprisindex för juli 1965.
H 60 Utrikessjöfarten under juli 1965.
H 61 Svenska rederiers bruttointäkter och kostnader i utlandet under andra kvartalet 1965.
H 62 Utrikeshandelns pris- och volymutveckling under andra kvartalet 1965.
H 63 Index för internationella råvarupriser, augusti 1965 (råvaruprisindex).
H 64 Handelsflottans förändringar under augusti 1965.
H 65 Utländska partiprisnoteringar för augusti 1965.
H 66 Konsumentprisindex för augusti 1965.
H 67 Partiprisindex för augusti 1965 m. m.
H 68 Utrikessjöfarten under augusti 1965.
H 69 Omsättningen inom enskild och konsumentkooperativ detaljhandel m. m. under andra kvartalet 1965.
H 70 Utlänningar i svenska handelsfartyg år 1964.
H 71 Index för internationella råvarupriser, september 1965 (råvaruprisindex).
H 72 Handelsflottans förändringar under september 1965.
H 73 Utländska partiprisnoteringar för september 1965.
H 74 Handelsflottans fartyg fördelade efter användning år 1964.
H 75 Konjunkturbarometer för varuhandel, tredje kvartalet 1965.
H 76 Konsumentprisindex för september 1965.
H 77 Partiprisindex för september 1965 m. m.
H 78 Utrikessjöfarten under september 1965.
H 79 Handelsflottans förändringar under oktober 1965.
H 80 Den svenska rederinäringens bruttointäkter år 1964.
H 81 Index för internationella råvarupriser, oktober 1965 (råvaruprisindex).
H 82 Konsumentprisindex för oktober 1965.
H 83 Utländska partiprisnoteringar för oktober 1965.
H 84 Partiprisindex för oktober 1965 m. m.
H 85 Utrikeshandelns pris- och volymutveckling under tredje kvartalet 1965.
H 86 Utländska fartyg i svensk kustfart år 1964.
H 87 Svenska rederiers bruttointäkter och kostnader i utlandet under tredje kvartalet 1965.
H 88 Utrikessjöfarten under oktober 1965.
H 89 Utrikeshandeln år 1964 fördelad på näringsgrupper enligt ISIC.
H 90 Andra fartyg än handelsfartyg vid 1964 års slut.
H 91 Handelsflottans förändringar under november 1965.
H 92 Index för internationella råvarupriser, november 1965 (råvaruprisindex).
H 93 Dyrortsundersökningen 1964.
H 94 Utländska partiprisnoteringar, november 1965.
H 95 Partiprisindex för november 1965 m. m.
H 96 Konsumentprisindex för november 1965.
H 97 Omsättningen inom enskild och konsumentkooperativ detaljhandel m. m. under tredje kvartalet 1965.
H 98 Utrikes och inrikes varutrafik på fartyg samt in- och utförsel fördelad på transportsätt år 1964.
H 99 Förteckning över Statistiska meddelanden år 1965, undergrupp H.

Undergrupp I

I 1 Industriproduktionsindex för november 1964.
I 2 Produktion, leveranser samt producentlager av vissa byggnadsvaror, november 1964.
I 3 Elkraftförsörjningen år 1964.
I 4 Tillförseln av skor för inhemsk användning 1964. Preliminära uppgifter.
I 5 Produktion och förbrukning av elkraft månadsvis år 1962.
I 6 Industriproduktionsindex för december 1964.
I 7 Produktion, leveranser samt producentlager av vissa byggnadsvaror år 1964.
I 8 Elkraftförsörjningen, januari 1965.
I 9 Produktion, leveranser samt producentlager av vissa byggnadsvaror, januari 1965.
I 10 Industriproduktionsindex för januari 1965.
I 11 Tillförseln av garn och tråd år 1964.
I 12 Tillförseln av trikåvaror år 1964.
I 13 Verkstadsindustrins orderläge i december 1964.
I 14 Tillförseln av skor för inhemsk användning 1964.
I 15 Elkraftförsörjningen, februari 1965.
I 16 Investeringar inom industrin åren 1964 och 1965 enligt investeringsundersökningen i februari 1965.
I 17 Tillförseln av vävnader år 1964.
I 18 Textilindustrins produktion år 1964.
I 19 Tillförseln av konfektionsvaror år 1964.
I 20 Produktion, leveranser samt producentlager av vissa byggnadsvaror, februari 1965.

I 21 Industriproduktionsindex för februari 1965.
I 22 Elkraftförsörjningen, mars 1965.
I 23 Produktion, leveranser samt producentlager av vissa byggnadsvaror, mars 1965.
I 24 Lager och omsättning inom textilhandeln år 1964.
I 25 Industriproduktionsindex för mars 1965.
I 26 Elstatistik för år 1964.
I 27 Elkraftförsörjningen, april 1965.
I 28 Verkstadsindustrins orderläge i mars 1965.
I 29 Produktion, leveranser samt producentlager av vissa byggnadsvaror, april 1965.
I 30 Industriproduktionsindex för april 1965.
I 31 Framställning av vissa bergverksprodukter år 1964.
I 32 Tillförseln av skor för inhemsk användning januari—mars 1965.
I 33 Tillförseln av garn och tråd, januari—mars 1965.
I 34 Tillförseln av konfektionsvaror, januari—mars 1965.
I 35 Tillförseln av trikåvaror, januari—mars 1965.
I 36 Tillförseln av vävnader, januari—mars 1965.
I 37 Textilindustrins produktion, januari—mars 1965.
I 38 Elkraftförsörjningen, maj 1965.
I 39 Verkstadsindustrins lager och beräknade förbrukning av vissa slag av järn och stål under 1964.
I 40 Produktion, leveranser samt producentlager av vissa byggnadsvaror, maj 1965.
I 41 Industriproduktionsindex för maj 1965.
I 42 1963 och 1964 års produktion av pappersmassa, papper och papp.
I 43 Elkraftförsörjningen, juni 1965.
I 44 Industriproduktionsindex för juni 1965.
I 45 Produktion, leveranser samt producentlager av vissa byggnadsvaror, juni 1965.
I 46 Investeringar inom industrin enligt investeringsundersökningen i maj 1965.
I 47 Elkraftförsörjningen, juli 1965.
I 48 Produktion, leveranser samt producentlager av vissa byggnadsvaror, juli 1965.
I 49 Industriproduktionsindex för juli 1965.
I 50 Verkstadsindustrins orderläge i juni 1965.
I 51 Tillförseln av trikåvaror, januari—juni 1965.
I 52 Tillförseln av vävnader, januari—juni 1965.
I 53 Tillförseln av garn och tråd, januari—juni 1965.
I 54 Tillförseln av skor för inhemsk användning, januari—juni 1965.
I 55 Textilindustrins produktion, januari—juni 1965.
I 56 Produktion och leveranser av fartyg och båtar m. m. år 1964.
I 57 Produktion och förbrukning av elkraft månadsvis år 1963.
I 58 Tillförseln av konfektionsvaror, januari—juni 1965.
I 59 Elkraftförsörjningen, augusti 1965.
I 60 Investeringar inom industrin enligt investeringsundersökningen i augusti 1965.
I 61 Produktion, leveranser samt producentlager av vissa byggnadsvaror, augusti 1965.
I 62 Industriproduktionsindex för augusti 1965.
I 63 Elkraftförsörjningen, september 1965.
I 64 Elstatistik för år 1964.
I 65 Produktion, leveranser samt producentlager av vissa byggnadsvaror, september 1965.
I 66 Industriproduktionsindex för september 1965.
I 67 Verkstadsindustrins orderläge i september 1965.
I 68 Tillförseln av garn och tråd, januari—september 1965.
I 69 Tillförseln av skor för inhemsk användning, januari—september 1965.
I 70 Tillförseln av vävnader, januari—september 1965.
I 71 Elkraftförsörjningen, oktober 1965.
I 72 Tillförseln av trikåvaror, januari—september 1965.
I 73 Investeringar inom industrin enligt investeringsundersökningen i november 1965.
I 74 Textilindustrins produktion, januari—september 1965.
I 75 Tillförseln av konfektionsvaror, januari—september 1965.
I 76 Produktion, leveranser samt producentlager av vissa byggnadsvaror, oktober 1965.
I 77 Industriproduktionsindex för oktober 1965.
I 78 Elkraftförsörjningen, november 1965.
I 79 Förteckning över Statistiska meddelanden år 1965, undergrupp I.

Undergrupp J

J 1 Areal och skörd av potatis inom odlingar av olika storlek 1960—1963.
J 2 Galt- och betäckningsstatistik, december 1964.
J 3 Arbetskraften i jordbruket år 1964.
J 4 Galt- och betäckningsstatistik, januari 1965.
J 5 Brukningsenheternas fördelning efter antalet nötkreatur resp. svin 1964.
J 6 Galt- och betäckningsstatistik, februari 1965.
J 7 Objektiv skördeuppskattning år 1964.
J 8 Skördeskadeskyddets uppbyggnad och funktion år 1964.
J 9 Galt- och betäckningsstatistik, mars 1965.
J 10 Galt- och betäckningsstatistik, april 1965.

J 11 Areal och skördeavkastning inom olika åldersgrupper av slåttervall år 1964.
J 12 Jordbruksinventeringen den 2 mars 1965.
J 13 Årsväxtrapport för den 15 maj 1965.
J 14 Höskördens kvalitet år 1964.
J 15 Saltsjöfiskets fångster år 1964.
J 16 Galt- och betäckningsstatistik, maj 1965.
J 17 Jordbrukarnas taxerade inkomster, utgifter, nettointäkter, tillgångar och skulder år 1963.
J 18 Köksväxter på åker år 1964.
J 19 Fiskauktionerna i Kungshamn och Smögen år 1964.
J 20 Galt- och betäckningsstatistik, juni 1965.
J 21 Skördens storlek år 1964.
J 22 Brödsädens kvalitet år 1964.
J 23 Årsväxtrapport för den 15 juli 1965.
J 24 Jordbruksinventeringen den 1 juni 1965 (I). Åkerarealens användning sommaren 1965.
J 25 Jordbruksinventeringen den 1 juni 1965 (II). Antalet husdjur.
J 26 Yrkesfiskarnas taxerade inkomster och utgifter m. m. år 1963.
J 27 Arbetskraften i jordbruket, mars 1965.
J 28 Galt- och betäckningsstatistik, juli 1965.
J 29 Skördesätt för spannmål år 1964.
J 30 Arealer av vallfrö år 1965.
J 31 Galt- och betäckningsstatistik, augusti 1965.
J 32 Ensilering på slåttervall 1961—1964.
J 33 Galt- och betäckningsstatistik, september 1965.
J 34 Årsväxtrapport för den 15 oktober 1965.
J 35 Galt- och betäckningsstatistik, oktober 1965.
J 36 Odlingen av olika matpotatissorter år 1965.
J 37 Jordbruksinventeringen den 1 juni 1965 (III). Åkerjordens användning och antalet husdjur.
J 38 Arbetskraften i jordbruket, juni 1965.
J 39 Jordbruksinventeringen den 15 oktober 1965.
J 40 Förstaskörd på slåttervall samt skörd av potatis 1965. Preliminära resultat från de objektiva skördeuppskattningarna.
J 41 Galt- och betäckningsstatistik, november 1965.
J 42 Nötkreaturs- och svinbesättningarnas storlek år 1965.
J 43 Förteckning över Statistiska meddelanden år 1965, undergrupp J.

Undergrupp R

R 1 Polisundersökta vägtrafikolyckor, december 1964. Preliminära uppgifter.
R 2 Polisundersökta vägtrafikolyckor år 1964. Preliminära uppgifter.
R 3 Polisundersökta vägtrafikolyckor, januari 1965. Preliminära uppgifter.
R 4 Statens utgifter för sociala ändamål 1965/66.
R 5 Brott som kommit till polisens kännedom under fjärde kvartalet 1964.
R 6 Brott som kommit till polisens kännedom under januari 1965.
R 7 Polisundersökta vägtrafikolyckor, februari 1965. Preliminära uppgifter.
R 8 Brott som kommit till polisens kännedom under februari 1965.
R 9 Socialvårdens kostnader och finansiering år 1963.
R 10 Polisundersökta vägtrafikolyckor, mars 1965. Preliminära uppgifter.
R 11 Brott som kommit till polisens kännedom under mars 1965.
R 12 Priserna på jordbruksfastigheter år 1964. Preliminära uppgifter.
R 13 Ålderdomshemmen år 1963. Preliminära uppgifter.
R 14 Polisundersökta vägtrafikolyckor, april 1965. Preliminära uppgifter.
R 15 Brott som kommit till polisens kännedom under april 1965.
R 16 Polisundersökta vägtrafikolyckor, maj 1965. Preliminära uppgifter.
R 17 Brott som kommit till polisens kännedom under maj 1965.
R 18 Polisundersökta vägtrafikolyckor, juni 1965. Preliminära uppgifter.
R 19 Brott som kommit till polisens kännedom under juni 1965.
R 20 Daghem, lekskolor och fritidshem år 1964.
R 21 Nykterhetsnämndernas verksamhet år 1964.
R 22 Brott som kommit till polisens kännedom under juli 1965.
R 23 Polisundersökta vägtrafikolyckor, juli 1965. Preliminära uppgifter.
R 24 Ungdomsvårdsskolorna år 1964.
R 25 Socialhjälpen år 1964.
R 26 Polisundersökta vägtrafikolyckor augusti 1965. Preliminära uppgifter.
R 27 Brott som kommit till polisens kännedom under augusti 1965.
R 28 Polisundersökta vägtrafikolyckor, september 1965. Preliminära uppgifter.
R 29 Brott som kommit till polisens kännedom under september 1965.
R 30 Polisundersökta vägtrafikolyckor, oktober 1965. Preliminära uppgifter.
R 31 Brott som kommit till polisens kännedom under oktober 1965.
R 32 Polisundersökta vägtrafikolyckor, november 1965. Preliminära uppgifter.
R 33 Brott som kommit till polisens kännedom under november 1965.
R 34 Förteckning över Statistiska meddelanden år 1965, undergrupp R.

Undergrupp U

U 1 Examinationen av folk- och småskollärare, vårterminen 1964.
U 2 Handelsgymnasieexamina, vårterminen 1964.

U 3 Vitsord och ålder i handelsgymnasieexamen, vårterminen 1963.
U 4 Allmänbildande och yrkesutbildande högre skolor den 15 september 1964.
U 5 Yrkesutbildningen år 1964.
U 6 Folkhögskolorna år 1964.
U 7 Gymnasie- och fackskoleintagningen år 1964.
U 8 Barn som icke åtnjuter vanlig skolundervisning läsåret 1963/64.
U 9 Lärare inom icke-obligatoriska skolväsendet samt grundskolans högstadium, hösten 1963.
U 10 Ämnesval i allmänt gymnasium, höstterminen 1964.
U 11 Klasser och elever i det obligatoriska skolväsendet den 15 september 1964.
U 12 Licentiander och doktorander, hösten 1964.
U 13 Utbildningsgrenar och undervisningens förläggning inom 9y höstterminen 1964.
U 14 Student- och realexamina samt examina från tekniska gymnasier, handelsgymnasier och folkskoleseminarier m. m. år 1964.
U 15 Nyinskrivna studerande vid universiteten höstterminerna 1962—1965 per den 15 september samt registrerade studerande i olika ämnen inom de filosofiska fakulteterna per den 15 september 1965.
U 16 Skolskjutsar, inackorderingar och skolmåltider 1963/64.
U 17 Nyinskrivna studerande vid universiteten och karolinska institutet höstterminerna 1962—1965 per den 10 oktober samt registrerade studerande i olika ämnen inom de filosofiska fakulteterna per den 10 oktober 1965.
U 18 Examina vid sjöbefälsskolor, vårterminen 1965.
U 19 Fackskolor, tekniska gymnasier och handelsgymnasier den 15 september 1965.
U 20 Förteckning över Statistiska meddelanden år 1965, undergrupp U.

Undergrupp V

V 1 Nationalräkenskaper: års- och kvartalsberäkningar för vissa poster 1959—1964 (1964 preliminärt) resp. första kvartalet 1960 – tredje kvartalet 1964.
V 2 Arbetskraftsundersökningen, november 1964.
V 3 Försäkringsbolagen fjärde kvartalet 1964.
V 4 Bostadsbyggandet år 1964. Preliminära uppgifter.
V 5 Arbetskraftsundersökningen, februari 1965.
V 6 Hushållens inköpsplaner, februari 1965.
V 7 Nationalräkenskap 1950—1964.
V 8 Försäkringsbolagen första kvartalet 1965.
V 9 Bostadsbyggandet år 1964 i kommunblock och kommuner.
V 10 Bostadsbyggandet första kvartalet 1965. Preliminära uppgifter.
V 11 Arbetskraftsundersökningen, maj 1965.
V 12 Hushållens inköpsplaner, maj 1965.
V 13 Bostadsbyggandet år 1964.
V 14 Försäkringsbolagen år 1964 och första halvåret 1965.
V 15 Bostadsbyggandet första halvåret 1965. Preliminära uppgifter.
V 16 Arbetskraftsundersökningen, augusti 1965.
V 17 Hushållens inköpsplaner, augusti 1965.
V 18 Flottningen i allmänna flottleder år 1964.
V 19 Flerfamiljshus med preliminära beslut om bostadslån år 1964.
V 20 Försäkringsbolagen tredje kvartalet 1965.
V 21 Forskningsstatistik. Teknisk och naturvetenskaplig forsknings- och utvecklingsverksamhet inom industrin 1963—1965.
V 22 Bostadsbyggandet de första tre kvartalen 1965. Preliminära uppgifter.
V 23 Förteckning över Statistiska meddelanden år 1965, undergrupp V.

Statistical reports

Subgroup Am

Am 1 Salaries of employees in pharmacies in 1963.
Am 2 Employment in mining and manufacturing in November 1964.
Am 3 Wage development for workers in mining and manufacturing August—November 1964.
Am 4 Employment in mining and manufacturing in December 1964.
Am 5 Employment in private forestry in November 1964.
Am 6 Wages of agricultural workers in 1963.
Am 7 Wages in 1963 of workers in mining and manufacturing by geographic zones.
Am 8 Wage development for workers in mining and manufacturing November 1963—November 1964.
Am 9 Wages and salaries of employees of the state monopoly liquor company in September 1964.
Am 10 Wages in 1963 of female workers in mining and manufacturing by geographic zones.
Am 11 Employment in mining and manufacturing in January 1965.
Am 12 Employment in forestry in February 1965.
Am 13 Employment in mining and manufacturing in February 1965.
Am 14 Wage development for workers in mining and manufacturing November 1964—February 1965.
Am 15 Salaries in August 1964 in mining and manufacturing, in building and con-

struction, and in private-owned power plants.
Am 16 Employment in mining and manufacturing in March 1965.
Am 17 Employment in private forestry in February 1965.
Am 18 Wage development for workers in mining and manufacturing February 1964—February 1965.
Am 19 Wages during the second quarter 1964 of workers in governmental plants and construction works, etc.
Am 20 Employment in mining and manufacturing in April 1965.
Am 21 Salaries of employees in insurance companies in 1964.
Am 22 Salaries of employees in commercial banks in 1964.
Am 23 Employment in forestry in May 1965.
Am 24 Wages of restaurant personnel in the autumn of 1964.
Am 25 Wages in the autumn of 1963 and the autumn of 1964 in restaurants affiliated to the co-operative movement's negotiation organization.
Am 26 Government employees in 1964.
Am 27 Employment in mining and manufacturing in May 1965.
Am 28 Wages in 1964 in municipal omnibus and tramway transport and in state omnibus and motor truck transport.
Am 29 Wage development for workers in mining and manufacturing February 1965—May 1965.
Am 30 Wages in 1964 of workers in governmental plants and construction works, etc.
Am 31 Employment in mining and manufacturing in June 1965.
Am 32 Wage development for workers in mining and manufacturing May 1964—May 1965.
Am 33 Wages in 1964 of employees in private and consumer co-operative wholesale and retail trade.
Am 34 Employment in private forestry in May 1965.
Am 35 Employees in state-subsidized activities in 1964.
Am 36 Employment in mining and manufactuting in July 1965.
Am 37 Employment in forestry in August 1965.
Am 38 Salaries of employees in pharmacies in 1964.
Am 39 Employment in mining and manufacturing in August 1965.
Am 40 Wage development for workers in mining an manufacturing May 1965—August 1965.
Am 41 Employment in mining and manufacturing in September 1965.
Am 42 Employment in private forestry in August 1965.
Am 43 Wage development for workers in mining and manufacturing August 1964—August 1965.
Am 44 Wages and salaries of employees of the state monopoly liquor company in September 1965.
Am 45 Daily earnings of forestry workers during the winter season 1964/65.
Am 46 Employment in mining and manufacturing in October 1965.
Am 47 Wages in private omnibus and motor truck transport in 1964.
Am 48 Wages in petroleum marketing in 1964.
Am 49 Wages in 1964 of workers in mining and manufacturing.
Am 50 Employment in forestry in November 1965.
Am 51 Wages in 1964 of workers in building and construction.
Am 52 List of Statistical reports in 1965, subgroup Am.

Subgroup B

B 1 Population by commune at the beginning of 1965. First estimates.
B 2 Population projection for Sweden 1963—2000.
B 3 Population of communities and parishes 31 December 1964 (according to the administrative division of 1 January 1965).
B 4 Population changes during the 4th quarter 1964.
B 5 Vital statistics by community in 1964.
B 6 Population in communes by sex and age at the end of 1963.
B 7 Registered vehicles at the end of the 3rd quarter 1964.
B 8 Population projection for Sweden 1963—2000.
B 9 Internal migration in 1961.
B 10 Population changes during the 1st quarter 1964.
B 11 Registered vehicles at the end of the 4th quarter 1964.
B 12 Emigration and immigration in 1964.
B 13 Internal migration in 1962.
B 14 Internal migration in 1963.
B 15 Population according to the ecclesiastical divisions at the end of 1964.
B 16 Population projection for co-operating communes. Data for counties, 1965, 1970, 1975 and 1980.
B 17 Internal migration in 1963.
B 18 Population changes during the 2nd quarter 1964.
B 19 Population in communitites by sex and age at the end of 1964.
B 20 Population projection for co-operating communes, 1965, 1970, 1975 and 1980.
B 21 Life tables for 1963 and 1964.
B 22 Occupational mortality in 1962.
B 23 Population changes during the 3rd quarter 1965.

B 24 Population at the beginning of 1966. First estimates.
B 25 List of Statistical reports in 1965, subgroup B.

Subgroup Fi

Fi 1 Local taxes of 1965. Preliminary data.
Fi 2 Local savings banks statistics per the 4th quarter 1964.
Fi 3 Properties of more than 80 000 crowns, in 1963. Preliminary data.
Fi 4 Local government finance in 1963. Preliminary data.
Fi 5 Credit market statistics for the civil primary communes and the county councils. 31st of December 1964. Preliminary data.
Fi 6 Local savings banks statistics per the 1st quarter 1965.
Fi 7 Basis of taxation and local tax rates of co-operating communes. Preliminary data.
Fi 8 Activity of local savings banks. Preliminary data.
Fi 9 Local savings banks statistics per the 2nd quarter 1965.
Fi 10 Units of local tax assessment. Preliminary data.
Fi 11 Income, expenditure, and profits of business enterprises. The development in manufacturing between 1963 and 1964. Preliminary data.
Fi 12 Credit market statistics for the civil primary communes and the county councils, 30th of June 1965. Preliminary data.
Fi 13 Tax assessment, in 1965. Preliminary data.
Fi 14 Corrections of assessments for 1964, decided by assessment revision commissions.
Fi 15 Local savings banks statistics per the 3rd quarter 1965.
Fi 16 Income, expenditure, and profits of business enterprises. The development between 1963 and 1964 in shipping and enterprises running lorry transport service. Preliminary data.
Fi 17 The income distribution. Preliminary data.
Fi 18 Local tax basis and local tax per unit. Preliminary data.
Fi 19 Income, expenditure, and profits of business enterprises. The development between 1963 and 1964 in large commercial enterprises. Preliminary data.
Fi 20 Estimated revenue and expenditure for the civil primary communes and county councils, in 1965 and 1966.
Fi 21 Government grants for equlization of local taxes, in 1966.
Fi 22 List of Statistical reports in 1965, subgroup Fi.

Subgroup H

H 1 Sweden's overseas shipping in November 1964. Preliminary data.
H 2 Increase and decrease of the Swedish mercantile marine in 1964. Preliminary data.
H 3 Wholesale prices in foreign countries for November 1964.
H 4 Idle Swedish tonnage at the beginning of January 1965.
H 5 Index numbers of prices of raw materials in December 1964.
H 6 International wholesale prices of selected commodities in December 1964.
H 7 Consumer price index for December 1964.
H 8 Wholesale price index of December 1964 etc.
H 9 Sweden's overseas shipping in December 1964 and in the year of 1964. Preliminary data.
H 10 Increase and decrease of the Swedish merchant fleet in January 1965.
H 11 International wholesale prices of selected commodities in January 1965.
H 12 Index numbers of international prices of basic materials for January 1965.
H 13 Price quotations of certain raw materials and staple commodities in 1964.
H 14 Wholesale price index of January 1965 etc.
H 15 Consumer price index for January 1965.
H 16 Sweden's overseas shipping in January 1965. Preliminary data.
H 17 Increase and decrease of the Swedish merchant fleet in February 1965.
H 18 Index numbers of international prices of basic materials for February 1965.
H 19 International wholesale prices of selected commodities in February 1965.
H 20 Wholesale price index of February 1965 etc.
H 21 Unit value and volume indices of foreign trade during the 4th quarter of 1964 and the year 1964.
H 22 Gross receipts and costs obtained by Swedish shipping companies abroad, in 1964.
H 23 Consumer price index for February 1965.
H 24 Investments in transport and communication 1951—1965.
H 25 Sweden's overseas shipping in February 1965. Preliminary data.
H 26 Value of sales in private and consumer co-operative retail trade, etc., 4th quarter, 1964.
H 27 Index numbers of international prices of basic materials for March 1965.
H 28 International wholesale prices of selected commodities in March 1965.
H 29 Consumer price index for March 1965.
H 30 Increase and decrease of the Swedish merchant fleet in March 1965.

H 31 Wholesale price index of March 1965 etc.
H 32 Sweden's overseas shipping in March 1965. Preliminary data.
H 33 Index numbers of international prices of basic materials for April 1965.
H 34 Increase and decrease of the Swedish merchant fleet in April 1965.
H 35 International wholesale prices of selected commodities in April 1965.
H 36 Consumer price index for April 1965.
H 37 Wholesale price index of April 1965 etc.
H 38 Sweden's overseas shipping in April 1965. Preliminary data.
H 39 Increase and decrease of the Swedish merchant fleet in May 1965.
H 40 Index numbers of international prices of basic materials for May 1965.
H 41 International wholesale prices of selected commodities in May 1965.
H 42 Consumer price index for May 1965.
H 43 Gross receipts and costs obtained by Swedish shipping companies abroad, during the 1st quarter of 1965.
H 44 Wholesale price index of May 1965 etc.
H 45 Value of sales in private and consumer co-operative retail trade, etc., 1st quarter, 1965.
H 46 Unit value and volume indices of foreign trade during the 1st quarter of 1965.
H 47 Sweden's overseas shipping in May 1965. Preliminary data.
H 48 Index numbers of international prices of basic materials for June 1965.
H 49 Increase and decrease of the Swedish merchant fleet in June 1965.
H 50 International wholesale prices of selected commodites in June 1965.
H 51 Consumer price index for June 1965.
H 52 Wholesale price index of June 1965 etc.
H 53 Sweden's overseas shipping in June 1965. Preliminary data.
H 54 Price indexes of defence and civil defence cost in 1965/66.
H 55 Index numbers on international prices of basic materials for July 1965.
H 56 Increase and decrease of the Swedish merchant fleet in July 1965.
H 57 International wholesale prices of selected commodities in July 1965.
H 58 Wholesale price index of July 1965 etc.
H 59 Consumer price index for July 1965.
H 60 Sweden's overseas shipping in July 1965. Preliminary data.
H 61 Gross receipts and costs obtained by Swedish shipping companies abroad, during the 2nd quarter of 1965.
H 62 Unit value and volume indices of foreign trade during the 2nd quarter of 1965.
H 63 Index numbers of international prices of basic materials for August 1965.
H 64 Increase and decrease of the Swedish merchant fleet in August 1965.
H 65 International wholesale prices of selected commodities in August 1965.
H 66 Consumer price index for August 1965.
H 67 Wholesale price index of August 1965 etc.
H 68 Sweden's overseas shipping in August 1965. Preliminary data.
H 69 Value of sales in private and consumer co-operative retail trade, etc., 2nd quarter, 1965.
H 70 Foreigners employed by the Swedish mercantile marine in 1964.
H 71 Index numbers of international prices of basic materials for September 1965.
H 72 Increase and decrease of the Swedish merchant fleet in September 1965.
H 73 International wholesale prices of selected commodities in September 1965.
H 74 The merchant fleet, in 1964, classified according to different routes.
H 75 A business tendency survey in the retail and wholesale trade, 3rd quarter 1965.
H 76 Consumer price index for September 1965.
H 77 Wholesale price index of September 1965 etc.
H 78 Sweden's overseas shipping in September 1965. Preliminary data.
H 79 Increase and decrease of the Swedish merchant fleet in October 1965.
H 80 Gross earnings of Swedish shipping companies in 1964.
H 81 Index numbers of international prices of basic materials for October 1965.
H 82 Consumer price index for October 1965.
H 83 International wholesale prices of selected commodities in October 1965.
H 84 Wholesale price index of October 1965 etc.
H 85 Unit value and volume indices of foreign trade during the 3rd quarter of 1965.
H 86 Foreign vessels in Swedish coasting trade in 1964.
H 87 Gross receipts and costs obtained by Swedish shipping companies abroad, during the 3rd quarter of 1965.
H 88 Sweden's overseas shipping in October 1965. Preliminary data.
H 89 Sweden's foreign trade in 1964 by branches of industry according to the ISIC.
H 90 Vessels other than merchant vessels at the end of 1964.
H 91 Increase and decrease of the Swedish merchant fleet in November 1965.
H 92 Index numbers of international prices of basic materials for November 1965.
H 93 Cost of living in co-operating communes in 1964.
H 94 International wholesale prices of selected commodities in November 1965.
H 95 Wholesale price index of November 1965 etc.

H 96 Consumer price index for November 1965.
H 97 Value of sales in private and consumer co-operative retail trade, etc., 3rd quarter, 1965.
H 98 Shipping of goods and import and export by mode of transport in 1964. Preliminary data.
H 99 List of Statistical reports in 1965, subgroup H.

Subgroup I

I 1 Monthly index numbers of mining and manufacturing in November 1964.
I 2 Production, deliveries and producers' stocks of certain building materials in November 1964.
I 3 Production and consumption of electric energy in 1964.
I 4 Domestic consumption of shoes in 1964. Preliminary data.
I 5 Production and consumption of electric energy monthly in 1962.
I 6 Monthly index numbers of mining and manufacturing in December 1964.
I 7 Production, deliveries and producers' stocks of certain building materials in 1964.
I 8 Production and consumption of electric energy in January 1965.
I 9 Production, deliveries and producers' stocks of certain building materials in January 1965.
I 10 Monthly index numbers of mining and manufacturing in January 1965.
I 11 Supply of yarn and thread to the Swedish market in 1964.
I 12 Supply of knitted fabrics and articles to the Swedish market in 1964.
I 13 Orderbooks in engineering industry in December 1964.
I 14 Supply of shoes to the Swedish market in 1964.
I 15 Production and consumption of electric energy in February 1965.
I 16 Investments by Swedish industry according to the survey in February 1965.
I 17 Supply of woven fabrics to the Swedish market in 1964.
I 18 The production of the textile industry in 1964.
I 19 Supply of outer garments to the Swedish market in 1964.
I 20 Production, deliveries and producers' stocks of certain building materials in February 1965.
I 21 Monthly index numbers of mining and manufacturing in February 1965.
I 22 Production and consumption of electric energy in March 1965.
I 23 Production, deliveries and producers' stocks of certain building materials in March 1965.
I 24 Stocks and turnover within the textile trade in 1964.
I 25 Monthly index numbers of mining and manufacturing in March 1965.
I 26 Electric energy statistics 1964.
I 27 Production and consumption of electric energy in April 1965.
I 28 Orderbooks in engineering industry in March 1965.
I 29 Production, deliveries and producers' stocks of certain building materials in April 1965.
I 30 Monthly index numbers of mining and manufacturing in April 1965.
I 31 Production of certain commodities within the metal and mining industries in 1964.
I 32 Supply of shoes to the Swedish market, January—March 1965.
I 33 Supply of yarn and thread to the Swedish market, January—March 1965.
I 34 Supply of outer garments to the Swedish market, January—March 1965.
I 35 Supply of knitted fabrics and articles to the Swedish market, January—March 1965.
I 36 Supply of wowen fabrics to the Swedish market, January—March 1965.
I 37 The production of the textile industry, January—March 1965.
I 38 Production and consumption of electric energy in May 1965.
I 39 Stocks and consumption of certain kinds of iron and steel within the engineering and shipbuilding industries in 1964.
I 40 Production, deliveries and producers' stocks of certain building materials in May 1965.
I 41 Monthly index numbers of mining and manufacturing in May 1965.
I 42 Production of pulp, paper and cardboard in 1963 and 1964.
I 43 Production and consumption of electric energy in June 1965.
I 44 Monthly index numbers of mining and manufacturing in June 1965.
I 45 Production, deliveries and producers' stocks of certain building materials in June 1965.
I 46 Investments by Swedish industry according to the survey in May 1965.
I 47 Production and consumption of electric energy in July 1965.
I 48 Production, deliveries and producers' stocks of certain building materials in July 1965.
I 49 Monthly index numbers of mining and manufacturing in July 1965.
I 50 Orderbooks in engineering industry in June 1965.
I 51 Supply of knitted fabrics and articles to the Swedish market, January—June 1965.
I 52 Supply of wowen fabrics to the Swedish market, January—June 1965.

I 53 Supply of yarn and thread to the Swedish market, January—June 1965.
I 54 Supply of shoes to the Swedish market, January—June 1965.
I 55 The production of the textile industry, January—June 1965.
I 56 Production and deliveries of ships, boats and floating structures in 1964.
I 57 Production and consumption of electric energy monthly in 1963.
I 58 Supply of outer garments to the Swedish market, January—June 1965.
I 59 Production and consumption of electric energy in August 1965.
I 60 Investments by Swedish industry according to the survey in August 1965.
I 61 Production, deliveries and producers' stocks of certain building materials in August 1965.
I 62 Monthly index numbers of mining and manufacturing in August 1965.
I 63 Production and consumption of electric energy in September 1965.
I 64 Electric energy statistics in 1964.
I 65 Production, deliveries and producers' stocks of certain building materials in September 1965.
I 66 Monthly index numbers of mining and manufacturing in September 1965.
I 67 Orderbooks in engineering industry in September 1965.
I 68 Supply of yarn and thread to the Swedish market, January—September 1965.
I 69 Supply of shoes to the Swedish market, January—September 1965.
I 70 Supply of wowen fabrics to the Swedish market, January—September 1965.
I 71 Production and consumption of electric energy in October 1965.
I 72 Supply of knitted fabrics and articles to the Swedish market, January—September 1965.
I 73 Investments by Swedish industry according to the survey in November 1965.
I 74 The production of the textile industry, January—September 1965.
I 75 Supply of outer garments to the Swedish market, January—September 1965.
I 76 Production, deliveries and producers' stocks of certain building materials in October 1965.
I 77 Monthly index numbers of mining and manufacturing in October 1965.
I 78 Production and consumption of electric energy in November 1965.
I 79 List of Statistical reports in 1965, subgroup I.

Subgroup J

J 1 Yield of potatoes on farms with different potato areas 1960—1963.
J 2 Statistics of boars and covered sows in December 1964.
J 3 Labour force in agriculture in 1964.
J 4 Statistics of boars and covered sows in January 1964.
J 5 Number of holdings with live-stocks of different sizes in 1964.
J 6 Statistics of boars and covered sows in February 1965.
J 7 Objective harvest estimation in 1964.
J 8 Swedish crop insurance in 1964.
J 9 Statistics of boars and covered sows in March 1965.
J 10 Statistics of boars and covered sows in April 1965.
J 11 Acreage and yield within different groups of age on leyland in 1964.
J 12 The agricultural survey on the 2nd of March, 1965.
J 13 Reports on the year's crops on the 15th of May 1965.
J 14 The quality of hay in 1964.
J 15 Swedish sea-fisheries in 1964.
J 16 Statistics of boars and covered sows in May 1965.
J 17 The farmers' assessed cash incomes, expenditures, net earnings, assets and liabilities in 1963.
J 18 Vegetables on arable land in 1964.
J 19 The fish auctions of Kungshamn and Smögen in 1964.
J 20 Statistics of boars and covered sows in June 1965.
J 21 Size of harvest in 1964.
J 22 Quality of grain in 1964.
J 23 Reports on the year's crops on the 15th of July 1965.
J 24 The agricultural survey on the 1st of June 1965, use of arable land. Preliminary data.
J 25 The agricultural survey on the 1st of June 1965, number of livestock. Preliminary data.
J 26 The professional fishermen's assessed incomes and expenditures etc., in 1963.
J 27 Labour force in agriculture in March 1965.
J 28 Statistics of boars and covered sows in July 1965.
J 29 Methods of harvesting for grain in 1964.
J 30 Areas used for clover and grass seed in 1965.
J 31 Statistics of boars and covered sows in 1965.
J 32 Leys out for silage, 1961—1964.
J 33 Statistics of boars and covered sows in September 1965.
J 34 Reports on the year's crops on the 15th of October 1965.
J 35 Statistics of boars and covered sows in October 1965.
J 36 Cultivation of various species of table potatoes in 1965.
J 37 The agricultural survey on the 1st of June 1965. Final results on use of arable land and number of livestock.
J 38 Labour force in agriculture, June 1965.

J 39 The agricultural survey on the 15th of October 1965.
J 40 Yield of hay and potatoes in 1965, preliminary results.
J 41 Statistics on boars and covered sows in November 1965.
J 42 Sizes of cattle herds and pig stocks in 1965.
J 43 List of Statistical reports in 1965, subgroup J.

Subgroup R

R 1 Road traffic accidents investigated by the police, December 1964. Preliminary data.
R 2 Road traffic accidents investigated by the police in 1964. Preliminary data.
R 3 Road traffic accidents investigated by the police, January 1965. Preliminary data.
R 4 State expenditure for social purposes 1965/66.
R 5 Offences known to the police, 4th quarter 1964.
R 6 Offences known to the police, January 1965. Preliminary data.
R 7 Road traffic accidents investigated by the police, February 1965. Preliminary data.
R 8 Offences known to the police, February 1965. Preliminary data.
R 9 The cost and financing of the social welfare services in 1963.
R 10 Road traffic accidents investigated by the police, March 1965. Preliminary data.
R 11 Offences known to the police, March 1965. Preliminary data.
R 12 Farm real estate prices in 1964. Preliminary data.
R 13 Homes for the aged in 1963. Preliminary data.
R 14 Road traffic accidents investigated by the police, April 1965. Preliminary data.
R 15 Offences known to the police, April 1965. Preliminary data.
R 16 Road traffic accidents investigated by the police, May 1965. Preliminary data.
R 17 Offences known to the police, May 1965. Preliminary data.
R 18 Road traffic accidents investigated by the police, June 1965. Preliminary data.
R 19 Offences known to the police, June 1965.
R 20 Day nurseries, nursery schools and play-centres in 1964.
R 21 The work of the temperance boards in 1964.
R 22 Offences known to the police, July 1965. Preliminary data.
R 23 Road traffic accidents investigated by the police, July 1965. Preliminary data.
R 24 Reformatory schools in 1964.
R 25 Social assistance in 1964.
R 26 Road traffic accidents investigated by the police, August 1965. Preliminary data.
R 27 Offences known to the police, August 1965. Preliminary data.
R 28 Road traffic accidents investigated by the police, September 1965. Preliminary data.
R 29 Offences known to the police, September 1965. Preliminary data.
R 30 Road traffic accidents investigated by the police, October 1965. Preliminary data.
R 31 Offences known to the police, October 1965. Preliminary data.
R 32 Road traffic accidents investigated by the police, November 1965. Preliminary data.
R 33 Offences known to the police, November 1965. Preliminary data.
R 34 List of Statistical reports in 1965, subgroup R.

Subgroup U

U 1 Teachers' certificate examination, spring term 1964.
U 2 Commercial certificate examination, spring term 1964.
U 3 Marks and age distribution in commercial certificate examination, spring term 1963.
U 4 Secondary schools, autumn term 1964.
U 5 Vocational education in 1964.
U 6 People's colleges in 1964.
U 7 Applicants to general education (higher stage), technical and commercial secondary education and continuation schools in 1964.
U 8 Children outside ordinary schooling, 1963/64.
U 9 Teachers of non-compulsory schools, autumn term 1963.
U 10 Choise of optional subjects in general secondary schools, higher stage, autumn term 1964.
U 11 Classes and pupils in public primary education, autumn term 1964.
U 12 Persons registered as students for licentiate examination or working for a doctor's degree, autumn term 1964.
U 13 Vocational branches and location of teaching in grade 9y, autumn term 1964.
U 14 Higher and lower certificate examinations, certificate examinations from vocational secondary schools and teacher-training colleges in 1964.
U 15 Gross number of newly registered students, up to the 15th of September, in the faculties of theology, law, arts and sciences and social science for the autumn terms 1962—1965 and the number of registered students, up to the 15th of September, for the autumn term 1965 in different subjects in the faculties of arts and sciences.

U 16 Conveyance to school, lodging and school meals, 1963/64.
U 17 Gross number of newly registered students, up to the 10th of October, in the faculties of theology, law, medicine, arts and sciences and social science for the autumn terms 1962—1965 and the number of registered students, up to the 10th of October, for the autumn term 1965 in different subjects in the faculties of arts and sciences, and social science.
U 18 Merchant navy captain's certificates and diplomas in marine engineering, spring term 1965.
U 19 Vocational secondary schools, autumn term 1965.
U 20 List of Statistical reports in 1965, subgroup U.

Subgroup V

V 1 National accounts: yearly and quarterly estimates for certain items 1959—1964 (1964 provisional) and 1st quarter 1960—3rd quarter 1964, respectively.
V 2 The labour force survey in November 1964.
V 3 Swedish insurance companies, 4th quarter 1964.
V 4 Preliminary data on housing construction in 1964.
V 5 The labour force survey in February 1965.
V 6 Consumer buying intentions in February 1965.
V 7 National accounts 1950—1964.
V 8 Swedish insurance companies, 1st quarter 1965.
V 9 Housing construction in co-operating communes and in communes 1964.
V 10 Preliminary data on housing construction in the 1st quarter in 1965.
V 11 The labour force survey in May 1965.
V 12 Consumer buying intentions in May 1965.
V 13 Housing construction in 1964.
V 14 Swedish insurance companies, 1964 and the first half year in 1965.
V 15 Preliminary data on housing construction in the first half year of 1965.
V 16 The labour force survey in August 1965.
V 17 Consumer buying intentions in August 1965.
V 18 Floating in general floatways in 1964.
V 19 Multi-family houses for which housing loans have been granted preliminary in 1964.
V 20 Swedish insurance companies, 3rd quarter 1965.
V 21 Research statistics I. Research and development in technology and natural sciences in industry 1963—1965.
V 22 Preliminary data on housing construction in the first three quarters in 1965.
V 23 List of Statistical reports in 1965, subgroup V.

STATISTISK TIDSKRIFT

UTGIVEN AV STATISTISKA CENTRALBYRÅN
Ansvarig utgivare: Ingvar Ohlsson. Redaktör: Thore Grönqvist
Adr: Linnégatan 87. Postadr: Fack, Sthlm 27
Telefoner: 08/63 05 60, ankn. 169 (redaktören personligen) och 167

Prenumeration verkställs genom AB Nordiska Bokhandeln, Stockholm
Utkommer med 6 häften om året
Pris kr. 23:— per år och kr 5:— per häfte

Tredje följden Årg. 3 Nr 1 1965

Innehåll

Artiklar

Alvar Westman:
De större städerna som statistikkonsumenter 5

Åke Åkesson och Folke Edström:
Komplettering av centrala bilregistret med namn och adress — ett förslag 11

Anders Klevmarken:
Konsumentenkät för den officiella elstatistiken. Metod och resultat 27

Rune Sandström:
Principerna för resekostnadernas behandling vid 1964 års dyrortsundersökning 40

Meddelanden

De nordiska statistiska utskotten:
Arbetsgruppen för teknisk samverkan inom statistikproduktionen 57
Utskottet för befolknings- och arbetskraftsstatistik 57
Kriminalstatistikens andra utbyggnadsetapp 58
Statistiska centralbyråns utlåtande över allmänna skatteberedningens betänkande »Nytt skattesystem» 62
Fastighetsprisstatistiken 64
Statistiska centralbyråns yttrande över förslag om nytt förfarande vid lämnande av primäruppgifter till polisstatistiken 66

Summary in English 72

Litteratur

Bokanmälningar:
Dickinson, Statistical mapping and the presentation of statistics (S.-O. Lindquist) 77
Edwards, Expected values of discrete random variables and elementary statistics (P. Seeger) 78

STATISTICAL REVIEW

PUBLISHED BY THE CENTRAL BUREAU OF STATISTICS
STOCKHOLM, SWEDEN

Six issues a year

Third series. Vol. 3 No. 1 1965

Contents

Articles

Alvar Westman:
The large cities as users of statistics 5, 72

Åke Åkesson and Folke Edström:
Supplementation of names and addresses to the Central register of motor vehicles — a proposal 11, 73

Anders Klevmarken:
Consumer investigation for official electricity statistics. Method and results 27, 74

Rune Sandström:
The principles of estimating travelling expenses in the 1964 cost-of-living survey 40, 76

Notes

Inter-nordic statistical committees:
Working group on technical cooperation in the production of statistics .. 57
Information group on vital and labour statistics 57
The second enlargement of the criminal statistics 58
Central bureau of statistics: Statement on a proposal for a new tax system .. 62
The statistics on real estate prices 64
Central bureau of statistics: Statement on a proposal to reorganize the reporting to the police statistics 66

Summary in English 72

Literature

Book reviews:
Dickinson, Statistical mapping and the presentation of statistics (S.-O. Lindquist) 77
Edwards, Expected values of discrete random variables and elementary statistics (P. Seeger) 78

De större städerna som statistikkonsumenter

av statistikchef Alvar Westman[1]

Om man till de större städerna i landet räknar städer med mer än 50 000 invånare uppgår deras folkmängd till ca 2,3 miljoner invånare eller bortåt 30 % av landets befolkning. Härav utgör de tre storstäderna över två tredjedelar eller 1,45 miljoner invånare. De större städerna representerar alltså tämligen stora samhällsbildningar. Detta tillsammans med den allmänna tendensen till ett alltmer ökat samhällsinflytande har självfallet medfört att problemen på »storstadsplanet» har fått en helt annan räckvidd än tidigare och överhuvudtaget blivit mer invecklade, vilket inte minst gäller den samhälleliga och i detta fall den kommunala sektorn. Var och en vet att »storstadsområdenas» tillväxt i hög grad är en följd av den fortgående folkomflyttningen i landet. Den snabba folkmängdstillväxten i de större städerna innebär i och för sig stora påfrestningar och ställer höga krav på deras utbyggnad på olika områden. Men det ökade samhällsinflytandet även på riksplanet har ofta som konsekvens att statsmakterna beslutar ålägga kommunerna nya eller utvidgade uppgifter för genomförande, kontroll eller åtgärd på annat sätt.

1. Behov av planeringsunderlag

Om man ser till denna utveckling är det uppenbart att behoven av numerisk information som grundval för det kommunala handlandet vuxit i utomordentligt snabb takt inte minst sedan andra världskriget. Även för kommunerna är därvid den statliga statistikproduktionen en källa att ösa ur. Kommunerna och enkannerligen de större städerna är ju även offentliga organ vilkas behov man redan på uppläggnings- och planeringsstadiet av den statliga statistiken bör ta hänsyn till och räkna med. I möjligaste mån bör detta tillgodoses på så sätt att behoven integreras i de planer som avser att täcka de statliga behoven. Statliga och kommunala uppgifter flyter nämligen numera ofta så starkt samman att det är orealistiskt att betrakta dem från två skilda utgångspunkter. Det är därför angeläget att representanter från de större städerna får möjlighet att på flera vitala områden medverka i och framföra synpunkter på planerings- och uppläggningsarbete i en eventuell omdaning av statistikproduktionen.

För en person som endast är verksam i *en* stad måste det givetvis vara svårt att lämna en auktoritativ eller någotsånär fullständig redogörelse eller syn på städerna som konsumenter av statlig statistik, även om man som i detta fall skall begränsa sig till de större städerna. För en representant för ett kommunalt statistiskt kontor är uppgiften kanske å andra sidan lättare eftersom sådana kontor som regel är ut-

[1] Chef för Göteborgs stads statistiska kontor.

redningsorgan eller stabsorgan, organisatoriskt knutna till den centrala stadsstyrelsen. Den funktion som skall tillgodoses behöver naturligtvis inte överallt ha organiserats i form av ett statistiskt kontor. Det är istället ofta fråga om ett utredningskontor eller överhuvudtaget en eller flera personer i den centrala förvaltningen som genom sin i allmänhet samhällsvetenskapliga utbildning är lämpade att svara upp mot funktionen ifråga. Därtill kommer att dessa statistiska organ hos de större städerna ofta fungerar som insamlare av primärmaterial av statlig statistik genom att de är knutna till städernas styrelser som brukar åläggas att svara för insamlingsarbetet. För sin egen planering och budgetering behöver de därför i god tid bli underrättade om vad som är i görningen på det statliga statistikplanet.

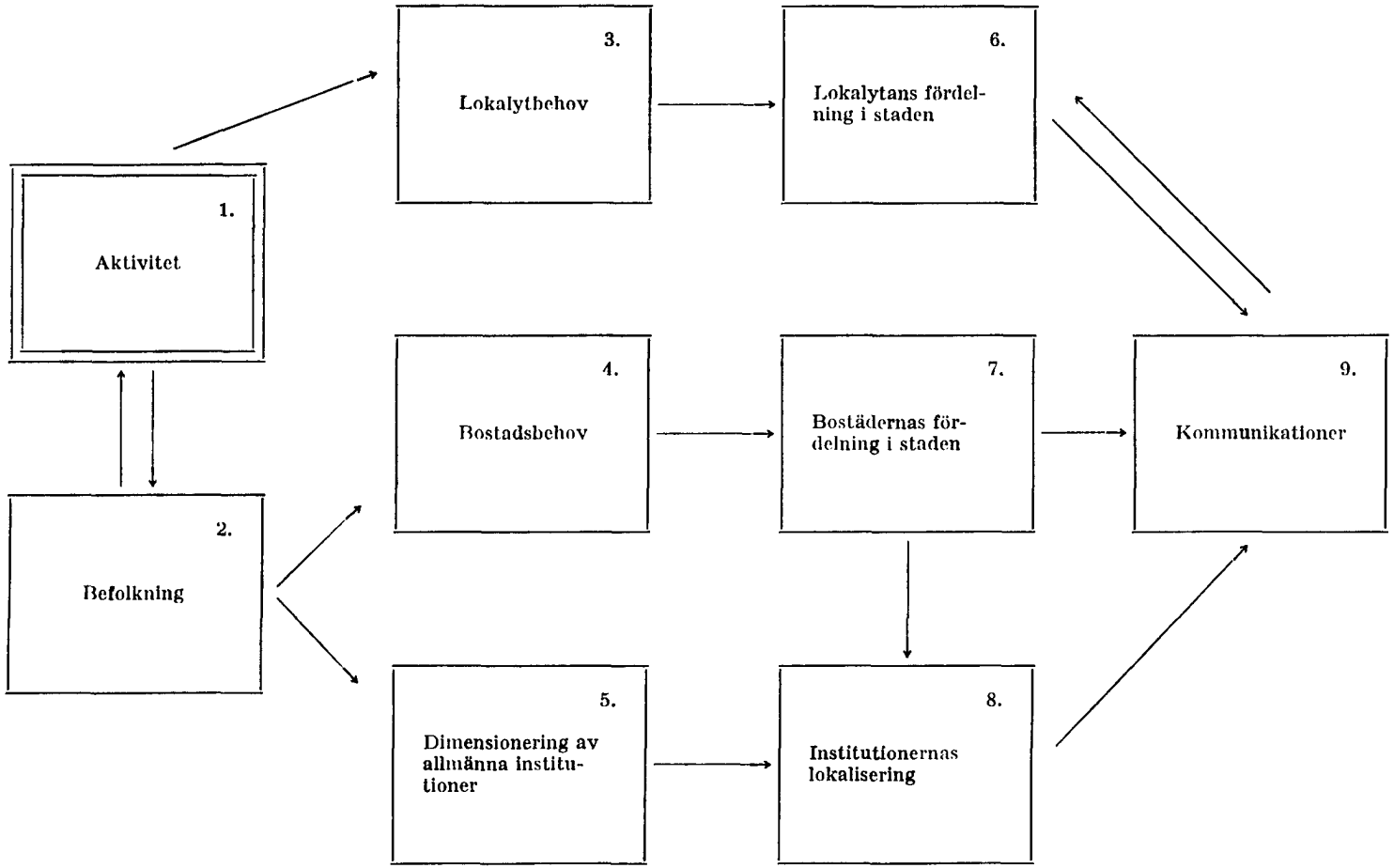
Vill man styra en verksamhet av så komplicerad natur som de större städernas, måste man söka göra upp och följa vissa *program*, kvantifierade och i tid bestämda, som anger utvecklingstakt, markförvärv, utbyggnad, bostadsproduktion, trafikleder, förvaltningsutbyggnad m. m. sammanfattade i långtidsprogram för driftbudget och investering. För varje sådant program måste man ha gjort klart för sig vad man vill uppnå, dvs. ha fastslagit bestämda *målsättningar*. Det kan gälla markpolitik, bostadsbestånd, behovstillfredsställelsens nivå i olika avseenden, t. ex. lägenhetsstandard, vilken service som de kommunala institutionerna skall erbjuda medborgarna, prestationer, skattesats etc. Dylika program måste basera sig på en serie bedömningar av utvecklingen. Man måste med andra ord skaffa sig underlag för utvecklingstrenden dvs. *prognoser*. Sådana prognoser måste för en kommun omfatta befolkningsutveckling, storlek och sammansättning, hushållsbildning, näringslivsutveckling, inkomstutveckling förenad med prognoser av stadens inkomstutveckling och skatteunderlag, behovsutveckling kombinerad med efterfrågeutvecklingen av kommunala tjänster och nyttigheter, och standardutveckling. Alla dessa bedömningar är oundgängliga för planeringen som är ett av de viktigaste medlen för att styra den kommunala verksamheten. Målsättningen sker alltså i stor utsträckning med hjälp av prognoser för behov och efterfrågan och deras tillgodoseende inom ramen för den troliga resursutvecklingen. Målsättningen konkretiseras därefter till program eller planer för den samhälleliga verksamheten och för utbyggnaderna.

För bedömningarna eller prognoserna behövs sifferunderlag. Behovet av numerisk information hänför sig som synes till många olika områden men har en alldeles speciell vikt inom vissa centrala områden, vartill jag återkommer nedan. Det viktigaste arbetsområdet för de statistiska kontoren eller deras motsvarigheter i de större städerna är att medverka i denna bedömning och på så sätt lämna underlag för samhällsplaneringen i vidsträckt bemärkelse. Svårigheterna är emellertid stora, då de olika händelseförloppen och områdesmomenten i planeringen för samhällsutbyggandet ingriper i och påverkar varandra. Detta kan illustreras av figuren på sid. 7 som uppgjorts inom statistiska kontoret i Malmö.

2. Behov av differentierad bearbetning och redovisning

Aktivitetsbegreppet i figuren kan bäst

Samhällsbyggandets interdependens



anknytas till befolkningens sysselsättning inom olika branscher och deras arbetsplatser. Utvecklingen härav utgör grunden för folkmängdsutvecklingen i och kring de större städerna. Det primära prognosarbetet har alltså nära anknytning till förändringarna i sysselsättningsbetingelserna klassificerade i bl. a. näringsgrensindelningen, som bör vara jämförbar från tillfälle till tillfälle. De viktigaste källorna för detta prognosarbete är folkräkningarna och företagsräkningarna. Vad man framför allt vill söka vinna är upplysning om struktur och lokalisering av folkmängd, sysselsättning, arbetsplatser och bostäder. Nära sammanhang med betingelserna för sysselsättningens utveckling har inkomstutvecklingen. Det är därför angeläget att få samma näringsgrensklassificering i inkomststatistiken som i folkräkningarna och företagsräkningarna.

Genom att med EDB upprätta ett företagsregister samt överföra folkbokföring och skatter skapas goda förutsättningar för fortlöpande studier av förändringar i struktur och lokalisering på ovannämnda viktiga områden vilka måste tillvaratas. De återkommande inventeringarna kan ofta ersättas av registerbearbetningar, om informationen från registren i huvudsak blir lika fyllig som från inventeringarna. En stor fördel med registren är att de bör kunna möjliggöra bearbetning vid tätare tillfällen. Genom omläggningen av folkbokföringen borde sålunda årliga folkräkningar kunna åstadkommas för vissa grunddata t. ex. ålder i ettårsklasser.

För att emellertid detta skall bli till någon glädje för de större städerna och för den lokala samhällsplaneringen överhuvudtaget är det ett oavvisligt krav att möjlighet till redovisning av små regionala enheter skapas. Mindre geografiska områden än kommuner kan knappast tänkas. För de större städerna är emellertid detta ofta inte tillräckligt. Riktiga underlag för på prognoser grundade bedömningar av dessa städers tillväxt och erforderliga utbyggnad t. ex. med avseende på bostäders och arbetsplatsernas lokalisering, trafikleders sträckning etc. kräver obetingat möjligheter att studera strukturförändringarna *inom* dessa storkommuner. I identifikationsbegreppen i register och inventeringar av olika slag måste alltså element ingå för en sådan mer detaljerad lokal identifiering.

De större städerna är även centralorter i ett ganska stort omland som tillsammans formar en region e. d. De ständigt pågående förändringarna i sysselsättning och bosättning (dag- och nattbefolkning, pendling) stannar som bekant inte vid de administrativa gränserna; man behöver information, regionalt och temporalt, mellan de olika kommunala enheterna i regionen. I många fall kan här de nya kommunblocken ersätta de nuvarande kommunerna.

I detta sammanhang kan det vara angeläget att framhålla det önskvärda i att skapa regioner som är uppbyggda på kommunblocken och inte skär dessas gränser. Idealiskt vore om det även gick att modifiera länsgränserna så att ett län kom att bestå av flera hela kommunblock. Man skulle då vid redovisningen av statlig officiell statistik kunna komma ifrån den numera ofta otidsenliga länsredovisningen som endast har sitt egentliga intresse för den statliga administrationen. Detta skulle vid en indelning av ovan skisserat slag kunna

tillgodoses genom sammanslagning av redovisade kommunblocks- eller regionsiffror. Många specialbearbetningar och lokala inventeringar skulle då kunna inbesparas.

Vid statliga inventeringar eller registerbearbetningar uppstår vid planeringen ofta motsättningar mellan i första hand statistiska centralbyrån och sådana konsumenter som företräder mera regionalt avgränsade intressen än hela riket. För att minska efterfrågan på arbetskraft och pengar vill statistiska centralbyrån ofta välja ett stickprovsförfarande. Detta får emellertid inte utformas så att regional nytta inte kan dras av inventeringens resultat. En stratifiering som möjliggör information åtminstone för större geografiska områden bör vid sådana tillfällen alltid eftersträvas.

Men många gånger kan det lokala informationsbehovet överhuvudtaget inte bli tillgodosett genom annat än totalinventeringar. Som framgått ovan är man nämligen i den lokala planeringen i hög grad beroende av uppgifter för små geografiska enheter som t. ex. stadsdelar eller delar därav. Man behöver här endast peka på behovet av underlag för skolplanering, sjukvårdsplanering och planering för sociala institutioner. Därtill kommer emellertid ett annat viktigt skäl. På grundval av införskaffat material — som t. ex. statlig statistik — utförs ofta lokal statistikproduktion skall vi säga som förädlingsverksamhet. De kommunalstatistiska organen i de större städerna uppträder alltså många gånger som både konsumenter och producenter av statistik. För specialutredningar av olika slag måste man i de större städerna många gånger tillgripa stickprovsförfarande. Som ram för urvalet måste då ofta totalsiffror användas, t. ex. folkräkningsbaserade uppgifter. Skulle ramen i stället innehålla numeriska uppgifter från stickprov blir resultaten av de lokala urvalsundersökningarna alldeles för osäkra för att utgöra de beslutsunderlag som man avsett. I fortsättningen skulle även de register som kan komma att uppläggas, t. ex. företagsregistret, kunna bli utmärkta urvalsramar om lokala identifieringsbegrepp utformas på ett riktigt sätt.

3. Eftersatta behov

På några områden saknas så gott som helt tillgång till numerisk information. Sålunda saknas en hushållsanknuten statistik jämsides med den nuvarande på individen grundade statistiken över befolkning, bostäder och inkomster. För den lokala samhällsplaneringen och så vitt man kan bedöma också för riksplaneringen har hushållsbegreppet primär betydelse i många avseenden. I samhällsplaneringen är nämligen oftast familjen eller hushållet föremålet för åtgärder och inte individen.

I samband härmed behövs periodiskt återkommande redovisning av bostadsbestånd och hyror. Informationen på den sistnämnda punkten är synnerligen bristfällig. Endast sporadiska undersökningar har gjorts sedan hyresräkningen i anslutning till 1945 års bostadsräkning. Det hade varit värdefullt att veta något om hyresnivån och dess variationer med husens ålder och kvalitet samt med hushållens ålder och bostädernas läge innan hyresregleringslagen börjat uppmjukas. Med vissa mellanrum återkommande undersökningar borde genomföras även av hyresförhållanden i förening med inkomststatistiska uppgifter för hushållen. Otvivelaktigt vore sådan information av värde för bedöm-

ning av konsumtionsutvecklingen på bostadsmarknaden vid sidan av de bedömningar som man nu söker göra med utgångspunkt från de demografiska faktorernas förändringar och variationerna i bostadsköernas sammansättning.

För övrigt är den regionalt redovisade statistiken över arbetskraft, inkomster och ekonomiska förhållanden i övrigt synnerligen torftig. Utan att överträda sekretessbestämmelserna måste man söka eftersträva att utforma statistiken över inkomster, sysselsättning och produktion, inklusive byggnadsverksamhet, så att den kan vara till större lokal nytta än för närvarande. Den bör vara årlig och redovisas snabbt.

Ett annat försummat område är den inrikes varutrafiken på järnväg och landsväg. Denna trafiks omfång, sammansättning och volym borde redovisas i någon form. För större städer är det av stor betydelse att känna denna trafiks ursprung och destination mätt i förhållande till centralorten och dess omland.

Ytterligare ett tämligen okänt område är redovisning av lokalytor. I byggnadsplaneringen rör man sig för närvarande i stor utsträckning med relativt godtyckliga eller i vart fall ofta obestyrkta normer och mått för det erforderliga behovet av ytor av olika slag, såväl bostadsytor som kontors- och butiksytor och ytor av andra slag. Vad man skulle önska är att få dessa normer verifierade och återkommande omprövade. Eftersom dessa normer synes vara tämligen allmängiltiga och inte i så stor utsträckning lokalt bestämda borde dylika undersökningar göras centralt t. ex. så att man kunde beräkna kontorsytbehovet per anställd i olika kontorsintensiva branscher, butiksyta per hushåll etc. En annan vinst med en bättre kännedom om lokalytors storlek och fördelning vore att man kunde följa strukturförskjutningarna mellan olika typer av lokalytor inbördes t. ex. mellan bostäder och kontor i centrala bostadsområden.

Även på sjukvårdens område begagnar man sig vid behovsbedömningar ofta av normtal över sjuklighet m. m. som likaledes behöver förbättras och periodiskt ses över. Försäkringskassornas material skulle därvid troligen kunna utnyttjas. Vad som behövs är mera differentierade värden för att mäta sjukligheten, både vad gäller den allmänna sjukdomsbilden och olika sjukdomstyper med åldersvisa och regionala variationer. En sådan statistik bör vara centralt upplagd så att enhetlighet för områdesvisa jämförelser skapas.

4. Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan med fog påstås att de större städerna hör till de största konsumenterna av statlig statistik. De är alla belägna i starkt expansiva områden av landet och får ofta själva bära de inte alltför lätta konsekvenserna härav. En allt större del av landets befolkning kommer att i framtiden koncentreras till dessa regioner. Det måste anses vara ett riksintresse och inte enbart ett lokalt intresse att utbyggnaden och den erforderliga omdaningen av dessa områden kan grunda sig på så tillförlitliga bedömningar och alltså på så tillförlitligt numeriskt material som möjligt. Största möjliga hänsyn till en koordinering av riksintressena och dessa större expansiva områdens intresse av statistikproduktionens utformning måste därför anses som ett oavvisligt samhällskrav.

Komplettering av centrala bilregistret med namn och adress — ett förslag

av avdelningsdirektör Åke Åkesson och förste aktuarie Folke Edström

1. Inledning

Sedan det centrala bilregistret (CBR) inrättades år 1942 har fordonsregistreringens utformning och organisation varit föremål för flera utredningar och förslag. En utredning om CBR överlämnades av statistiska centralbyrån (SCB) till kommunikationsdepartementet i juli 1962 och innehöll synpunkter och förslag på förbättringar i registreringsrutiner vid både länsstyrelsernas bilregister (LBR) och CBR. (Arbetsgruppen för fordonsregistreringen: Automatisk databehandling inom den centrala fordonsregistreringen.)

Sedan dess har efterfrågan på ett utbyggt centralt fordonsregister stigit ytterligare. Ett utbyggt register skulle kunna lämna sådana informationer om fordonsbeståndet som exempelvis stadsplanerare m. fl. i dagens läge är i stort behov av. Dessutom skulle ett centralt bilregister med mera fullständiga data i princip kunna biträda länsstyrelserna och arméförvaltningen med vissa uppgifter. Bl. a. skulle postförskottsavierna som avser bilskatten kunna framställas på ett snabbt och ekonomiskt sätt med hjälp av datamaskiner. Inom bilregistreringens område finns vidare många intressanta utvecklingsprojekt. Det markeras även genom den tillsatta bilregisterutredningen.

Det synes emellertid som om en komplettering av registret med namn och adress skulle vara en första åtgärd för att rationalisera och förbättra registervården och rutinerna som sammanhänger med fordonsregistreringen. Centralbyrån har därför utrett möjligheterna att komplettera centrala bilregistret med namn och adress.

För utredningen har uppställts följande målsättning.

1. Ett centralt fordonsregister med ägarens namn och adress som vid senare tillfälle kan integreras med andra register och uppgifter.
2. Fullständig överensstämmelse mellan det centrala bilregistret och länsregistren.
3. Ett rapporteringssystem som inte medför någon arbetsökning på länsregistren.

I redogörelsen nedan redovisas först de nuvarande bestämmelserna och rutinerna. Vissa avsnitt har därvid hämtats ur den till kommunikationsdepartementet i juli 1962 avlämnade promemorian.

2. Bestämmelser om fordonsregistreringen

Den registerföring som ombesörjs av CBR reglerades ursprungligen i Kungl. Maj:ts kungörelse av den 30 juni 1942 (nr 616). Däri föreskrevs bl. a. att

länsstyrelse i samband med registrering av motorfordon eller släpfordon skulle till statistiska centralbyrån översända ett exemplar av ingivna besiktningsinstrument eller typintyg. Vidare skulle länsstyrelse anmäla fordons avförande ur bilregistret eller beredskapsförteckning, ändringar av något i dessa register upptaget fordons hemort och ändringar av förut avlämnade besiktningsinstrument eller typintyg.

De till statistiska centralbyrån sålunda insända uppgifterna skulle, i den utsträckning Kungl. Maj:t förordnade eller centralbyrån fann lämpligt, hos detta verk överföras på hålkort i syfte att möjliggöra statistisk bearbetning. Dessa hålkort jämte underliggande material skulle utgöra det centrala bilregistret.

Nyssnämnda kungörelse upphävdes den 1 januari 1952 genom vägtrafikkungörelsen av den 7 december 1951 (nr 743). Denna kungörelse, i vars 36—38 §§ föreskrifter om det centrala bilregistret meddelades, jämte vägtrafikförordningen av den 28 september 1951 (nr 648) tillförde registret en ny kategori registreringspliktiga motorfordon, nämligen traktorerna.

Under de senaste åren har länsstyrelserna befriats från skyldigheten enligt 37 § vägtrafikkungörelsen att till centralbyrån insända anmälan om ändring av hemorten för fordon som är upptagna i bilregister eller bilreservregister. Bussar och lastbilar har dock undantagits.

Vägtrafikkungörelsens 37 § har sedermera erhållit ändrad lydelse genom kungörelse av den 1 september 1960 (nr 449) som innebär att vid överflyttning av fordon från ett län till ett annat det överlämnande länet befrias från att till CBR insända ändringsmeddelanden härom. I stället sker CBR:s registrering endast på grundval av från mottagande länet insänt besiktningsinstrument.

3. Nu gällande registreringssystem

3.1. Allmänt

När CBR inrättades 1942 var motivet att för skilda ändamål kunna erhålla en snabb överblick av fordonsbeståndets omfattning och dess fördelning enligt olika kriterier samt att kontinuerligt kunna följa beståndets utveckling. Den kraftigt växande bilismen och dess inverkan på skilda samhällsplanerande funktioner ställde emellertid krav på en fortlöpande statistik som skulle möjliggöra analyser av denna i samhällsekonomin så betydelsefulla faktor. Genom att för dessa bearbetningar utnyttja maskinella hjälpmedel — hålkortsmaskiner — förväntade man sig lägre kostnader för statistikens framtagande än vad som skulle bli möjligt med ett helt manuellt förfarande vid länsregistren.

Vid den tidpunkt CBR inrättades var vidare beredskaps- och transporthushållningsfrågorna betydelsefulla. Med hänsyn till det nära sambandet mellan militära och civila behov och det naturliga kravet på en riksomfattande samordning utbyggdes det redan befintliga militärregistret vid biluttagningssektionen inom arméförvaltningen (BU). Registret kom att utom de militära fordonen även omfatta uttagna civila fordon. Bristen på vissa grupper av fordon nödvändiggjorde central

uttagning där behov och tillgång kunde avvägas på tillräckligt bred bas.

De båda registren — CBR och registret vid BU — har ett flertal beröringspunkter där en samordning och dataintegration är naturlig och bildar grundvalen för en rationellare och effektivare registerorganisation än den nuvarande. Syftet med denna promemoria är dock inte att framlägga förslag om viss samordning av centrala bilregistret och biluttagningssektionen, varför biluttagningens rutiner och arbetsformer inte tas upp i det följande.

3.2. Länsregistren

Det i samband med länsstyrelsens/överståthållarämbetets registreringsförfarande utfärdade besiktningsinstrumentet, varav fordonsägaren erhåller ett exemplar, förvaras i original vid länsregistret (LBR), medan en kopia tillställs den centrala registreringen. Vid LBR uppställs instrumenten i registreringsnummerordning med uppdelning på personbilar, bussar, lastbilar, motorcyklar, traktorer och släpfordon. I den mån fordon tillfälligt avregistreras eller av annan anledning inte skall förekomma i bilregistret överförs besiktningsinstrumenten till bilreservregistret som likaledes är ordnat i nummerordning och i grupper efter fordonsslag. Dessutom förs ett avgångsregister där besiktningsinstrument som avser avgångna och till andra län överförda fordon förvaras.

Det bör särskilt framhållas att samtliga register är ordnade efter registreringsnummer. Sökning med ägarens namn som argument är således inte möjlig.

Rapporteringen från LBR till centrala bilregistret innefattar följande slag av transaktioner

a) nyregistrering
b) ombesiktning
c) omregistrering till annat län
d) definitiv avregistrering (skrotning)
e) omflyttning till eller från bilreservregistret

Utöver dessa transaktioner som generellt avser hela fordonsbeståndet tillkommer dessutom för bussar och lastbilar

f) hemortsbyte inom länet

Rapporteringen fullgörs genom att LBR till den centrala registreringen löpande insänder kopior av besiktningsinstrument eller ändringsmeddelanden.

I de fall LBR enligt sitt registreringsförfarande har att utfärda ett nytt instrument, vilket är fallet vid (a) nyregistrering, (b) ombesiktning och (c) omregistrering i nytt län, insänds alltid en kopia av registreringshandlingen till BU för vidare befordran till CBR. För övriga transaktioner, alltså (d) avregistrering, (e) omflyttning mellan ordinarie register och reservregister samt (f) hemortsbyte påförs vid LBR erforderliga noteringar på redan befintliga och som register ordnade besiktningsinstrument varefter dessa eventuellt omflyttas mellan registren eller arkiveras. I dessa fall skall LBR utfärda ändringsmeddelanden enbart för rapporteringen. Såväl besiktningsinstrument som ändringsmeddelande insänds löpande.

Ur rapporteringssynpunkt kompliceras rutinen av att den militära uttagningsmyndighetens verksamhet erfordrar snabb tillgång till vissa av dessa uppgifter som följaktligen på sin väg

till CBR har att passera BU. Sålunda sänds samtliga instrument till BU som efter granskning ur uttagningssynpunkt vidarebefordrar dem till CBR.

I fråga om ändringsmeddelande har LBR att hantera två skilda alternativ. För uttagna fordon (även fordon i kompletteringsregistret vid BU), som noterats i LBR, insänds ändringsmeddelande i två exemplar till BU som därefter vidarebefordrar det ena till CBR. För fordon utan notering om uttagning insänds ändringsmeddelande direkt till CBR.

3.3. Centrala bilregistret (CBR)

Enligt gällande författning skall »de till statistiska centralbyrån ... inkomna uppgifterna ... i den utsträckning Kungl. Maj:t bestämmer eller centralbyrån eljest finner lämpligt, hos centralbyrån överföras på hålkort för statistisk bearbetning. Sålunda upprättade hålkort jämte det till grund därför liggande materialet bildar, ordnade länsvis och i serier, det centrala bilregistret».

Det avsågs uppenbarligen att centralregistret skulle vara en central kopia av länsregistren. Alla de förändringar som noterades i länsregistren skulle även påföras i centralregistret. Ett viktigt undantag har emellertid företagits, nämligen beträffande ägarbyten och ägarens adressförändring. Detta förhållande, som tillkommit i arbetsbesparande syfte, har medfört att centralregistret inte kan vara aktuellt beträffande ägare och ägares adresser.

Centrala bilregistret består i dag av ett magnetbandsregister, dvs. det totala fordonsbeståndet finns lagrat på magnetband med de olika fordonsslagen var för sig och inom varje fordonsslag i län- och registreringsnummerordning. Något speciellt reservregister förekommer inte, utan ett reservregistrerat fordon finns insorterat efter sitt nummer i det totala beståndet men med en särskild markering.

Av redogörelsens tidigare avsnitt framgår att CBR aktualiseras med ledning av från LBR insända besiktningsinstrument och ändringsmeddelanden. De erhållna transaktionerna behandlas i tiodagarsperioder länsvis, kodas beträffande fabrikat, typ (endast traktorer), karosseri, drivmedel och kopplingsanordning. I fråga om besiktningsinstrument som avser nytillkomna eller ombesiktigade fordon och där en ny registerpost skall tillföras registret stansas samtliga för registreringen erforderliga data. När det gäller ändringsmeddelanden stansas endast den ändrade uppgiften jämte de indikeringsuppgifter som gör det möjligt att identifiera motsvarande registerpost i magnetbandet.

De stansade hålkorten sorteras i mot centralregistret korresponderande ordning varefter de konverteras till magnetband. Detta transaktionsband körs i datamaskinen mot centralregistret; detta innebär att varje transaktion »ställs mot» motsvarande registerpost (fordon). Beroende på arten av transaktion och det specifika delprogram som denna initierar uppdateras den berörda registerposten. Denna utläses till ett nytt magnetband — uppdaterat centralregister — tillsammans med alla inte aktiverade registerposter. I den mån transaktionerna avser tillkomster infogas dessa i det uppdaterade centralregistret i sin rätta sekvens bland tidigare registerposter

medan avgångar ger upphov till eliminering av motsvarande registerposter.

Samtidigt med att denna uppdatering äger rum klassificeras varje enskild transaktion och det fordon som transaktionen gäller enligt i programmet inlagda parametrar för att aktualisera den statistik vartill hela registreringen och aktualiseringsverksamheten primärt syftar. Statistikvärden överförs till ett särskilt magnetband.

4. Fordonsstatistiken

4.1. Nuläge

Den statistik som för närvarande utarbetas på grundval av uppgifterna i centralregistret är kvartals- och årsstatistik. Statistiken för varje kvartal innehåller i huvudsak länsvisa beståndsuppgifter för de olika fordonsslagen uppdelade på det »aktuella registret» och bilreservregistret. Inom de olika fordonsslagen sker sedan fördelning på drivmedel samt för lastbilar och släpvagnar fördelning på lastkapacitet inom vissa karosseribegrepp som flak och skåpbilar. Slutligen redovisas antalet förändringar i registren under kvartalet fördelade på nyregistreringar, omföringar mellan registren samt avregistreringar. Resultaten av kvartalsbearbetningarna redovisas i serien Statistiska meddelanden.

Vid utgången av fjärde kvartalet framställs förutom de vanliga kvartalstabellerna vissa speciella tabeller som visar de olika fordonsslagens fördelningar på fabrikat och årsmodeller, antal förändringar i registren under året samt speciella tabeller inom olika fordonsslag: för personbilar fördelningar på län och tjänstevikt, för bussar län och antal passagerare, för lastbilar specialbilar efter lastkapacitet etc. Denna redovisning, benämnd årsstatistik, bearbetas parallellt med de servicebeställningar som utförs åt bilregistrets konsumenter.

4.2. Brister i det nuvarande registret

Det nuvarande registersystemet och därur härledd statistik är förenat med vissa brister och har inte utvecklats i samma takt som konsumenternas ökade efterfrågan på information och statistisk beredskap. Den eftersläpning i resultatredovisningen som gällande rutiner för med sig är särskilt olycklig då man här har att göra med ett register som snabbt förändrar karaktär och storlek. Från konsumenthåll har också betonats vikten av att redovisade uppgifter är aktuella och tillförlitliga. Genom registrets kraftiga expansion under de senaste åren samt i viss mån beroende på inaktuella koder har bristerna i bilstatistiken blivit alltmer påtagliga. Dessutom har ökningen av antalet registreringar i LBR medfört en kvalitetsförsämring i rapporteringsmaterialet till CBR. Felaktigheter och otydligheter i rapporteringen från LBR medför också ofta besvärliga och tidsödande undersökningar vid CBR.

Som tidigare nämnts i denna redogörelse erhåller CBR alla besiktningsinstrument från BU. Uppdateringen sker månadsvis på det under månaden inkomna materialet. Uppdateringen sker därför vanligen på fordon som registrerats i LBR en månad tidigare. Ett införande av länsstyrelsernas anteckningsdatum (registreringsdatum) skulle medföra att den statistiska redo-

visningen skulle överensstämma i tiden med det faktiska läget vid länsregistren.

CBR aktualiseras inte med hänsyn till ägarebyten inom länet. Under de senaste åren har länsstyrelserna även befriats från skyldigheten enligt 37 § vägtrafikkungörelsen att till centralbyrån insända anmälan om ändring av hemorten för fordon som är upptagna i bilregister eller bilreservregister. Lastbilar och bussar är dock undantagna från denna senare bestämmelse. Ur konsumentsynpunkt har denna inskränkning i rapporteringsskyldigheten varit synnerligen olycklig. De viktigaste uppgifterna för samhällsplanerare, bilföretag, oljebolag och inte minst planerare av transportberedskapen är nämligen kommunvisa sammanställningar av fordonsbeståndet. Detta har också framhållits av Motorbranschens riksförbund, Svenska Petroleuminstitutet och Sveriges Bilindustri- och bilgrossistförening i skrivelse till kommunikationsdepartementet i september 1963. De uppgifter som dessa konsumenter har att tillgå daterar sig till 31 december 1960 och grundar sig på en samkörning mellan CBR och AB Volvos ägarregister.

5. Förslag till komplettering av centrala bilregistret med namn och adress

5.1. Allmänt

En komplettering av centrala bilregistret med namn och adress på fordonsägaren kan tänkas ske på olika sätt.

1. Länsstyrelsen anmodas att på ändringsmeddelandena rapportera samtliga ägare- och adressändringar.
2. Centrala bilregistret lånar under en viss tid samtliga handlingar som ligger till grund för registreringsförändringarna.
3. Överenskommelse om samarbete med försäkringsbolagen om inhämtande av ägareuppgifter.
4. Mikrofilmning på länsstyrelsen av samtliga registerkort som varit föremål för förändring.

Inom centralbyrån har man vid bedömandet av olika systemförslag i första hand tagit hänsyn till länsregistrens nuvarande arbetsrutiner och möjligheterna till en kvalitetsförbättring med avseende på centralregistrets uppgifter.

Alternativ 1 ovan skulle enligt centralbyråns uppfattning medföra en väsentlig ökning av rapportskrivningen på länsstyrelserna. Dessutom skulle rutinen medföra risk för överföringsfel med kvalitetsförsämrande inverkan på centralregistret.

Alternativ 2 medför troligen inte någon större arbetsökning vid länsregistren. Däremot skapar alternativet med lån av primärhandlingar ingen garanti för att överensstämmelsen mellan länsregister och centralregister är fullständig eftersom utlåningen av primärhandlingar kan bli svår att kontrollera.

Möjligheten att inhämta uppgifter från försäkringsbolagen synes vara liten. Fordonsbeståndet är fördelat på många bolag med olika slag av registreringsrutiner, de flesta maskinella men även en del manuella. Även om en stor del av exempelvis stansningen kunde undvikas skapar alternativet ändå en mängd delrutiner och kontakter med bolagen. Att få ett register som dessutom i tiden överensstämmer med

länsregistren synes vara svårt. Inte ens vid engångsuppläggningen (första kompletteringen av namn och adress) av centralregistret kan denna metod rekommenderas.

En metod som centralbyrån bedömt vara både tillförlitlig och enkel är rapporteringen med hjälp av mikrofilm. Metoden som utvecklas närmare i de följande avsnitten bygger efter en engångsuppläggning på att varje länsregister fotograferar av de besiktningsinstrument (registerkort), som varit föremål för förändring. Filmen med förändringarna sändes till centralregistret som efter framkallning stansar upp ändringskort på grundval av uppgifterna på filmen. Genom denna metod skulle de tidigare uppställda målsättningarna för en komplettering av centrala bilregistret med namn och adress vara uppfyllda.

5.2. Engångsuppläggning

5.2.1. Rutin vid länsregister

Kompletteringen av namn och adress i det totala fordonsbeståndet vid centralregistret fordrar att samtliga besiktningsinstrument, dvs. registerkort i bilregistret (BR) och bilreservregistret (BRR) mikrofilmas. Det finns en kamera på marknaden med följande möjligheter. Registerkorten förminskas omkring 32 gånger och vid en och samma genomgång i kameran filmas både kortets fram- och baksida. Kameran kan förses med automatisk matning vilket medför att ett medelstort länsregister kan filmas på omkring 50—60 timmar. Den här föreslagna kameran är den enda som idag har möjlighet att till en acceptabel kostnad fotografera ett dokuments fram- och baksida. Emellertid har ett företag aviserat om en mindre och smidigare kamera med enbart manuell matning och som skulle ställa sig betydligt billigare. Eftersom registret måste vara »låst» under själva uppläggningsfilmningen bör filmningen ske under en veckohelg (fredag eftermiddag—måndag morgon). Registret får inte tas i bruk igen förrän meddelande inkommit att filmerna framkallats och befunnits läsbara. Från den tidpunkten övergår också länsregistret till nya rutiner för den löpande rapporteringen till centralregistret (avsnitt 5.3. nedan).

5.2.2. Rutin vid centrala bilregistret

De från de olika länsregistren inkomna filmerna granskas och diarieförs vid centrala bilregistret. Vid centralregistret sker en viss redigering av filmerna för att dessa skall kunna användas så rationellt som möjligt vid stansningen. Exempelvis sammanförs samtliga lastbilar på speciella filmrullar. Registerkorten blir läsbara i en speciell apparat som förstorar den tidigare 32 gånger förminskade bilden till naturlig storlek. Från läsapparaten har stansoperatriserna att överföra filmens uppgifter till hålkort. De uppgifter som stansas in i hålkortet är följande.

a) Fordonsslag
b) Län och registreringsnummer
c) Chassinumrets 6 sista siffror eller bokstäver
d) Första inregistreringsdatum
e) Ägarnas namn och adress samt fordonets hemort
f) Uppgift om skattefrihet
g) Fordonets tjänstevikt

h) Specialutrustning som kommunikationsradio o. d.

Den fortsatta bearbetningen, som framgår av flödesschemat på sid. 19, består av kontrolläsning och rättelserutin. Materialet konverteras till magnetband i datamaskin och samkörs därefter med det fordonsbestånd (centralregistrets fordon med tekniska data) som vid aktuellt datum finns lagrat på magnetband. Län, registreringsnummer, tjänstevikt och chassinummer är begrepp som måste överensstämma i de två materialen. Samkörningen medför emellertid att en mängd fordon i länsregistret inte återfinns i centralregistret och vice versa. Fordon endast i länsregistret blir föremål för kompletteringsstansning medan fordon i centralregistret utan motsvarighet i länsregistret lämnas utan åtgärd. Efter felrutiner och kompletteringsstansningar framställs slutligen ett totalt fordonsbestånd med uppgifter om såväl fordon som ägare.

5.3. *Periodvis aktualisering av centrala bilregistret*

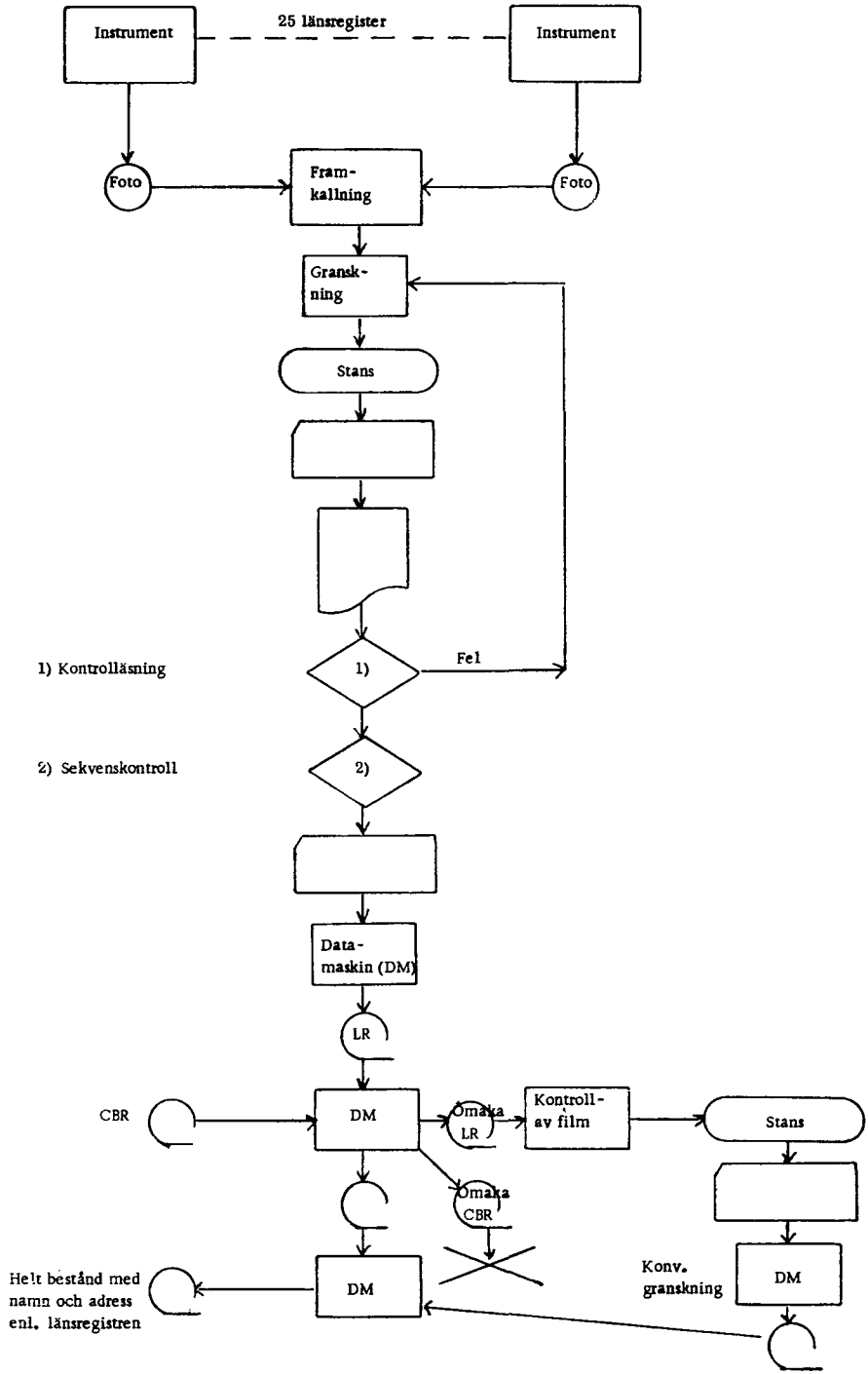
5.3.1. Rutin vid länsregister

Efter det att länsregistrens hela fordonsbestånd filmats övergår länsregistren till kontinuerlig rapportering till centrala bilregistret medelst mikrofilm enligt följande rutin. Samtliga registreringar (förändringar) skall bli föremål för filmning. För att få kännedom om senaste registrering (dvs. vilken registrering som avses) läggs besiktningsinstrumenten i olika högar som avser olika transaktionstyper (nyregistreringar, ombesiktningar etc.). Vid varje dags slut filmas korten. Överst i varje transaktionsbunt läggs ett tryckt ledkort som talar om län och slag av förändring. Då samtliga kort är filmade, sänds filmen för framkallning. För en medelstor länsstyrelse skulle mikrofilmningen komma att ta en 1/2 timmes arbete per dag om man medräknar byte och laddning av film. Filmerna bör för kontrollens skull innehålla numrerade ledkort. På CBR upptäcks därigenom om någon sändning förkommit. Av säkerhetsskäl måste man på länsregistren ha möjlighet att rekonstruera en förkommen eller skadad film. På en del länsregister sorteras primärmaterialet per dag vilket möjliggör rekonstruktion även om registerkorten har blivit insorterade på sina platser i registret. Andra länsstyrelser har emellertid inte primärmaterialet dagsorterat vilket gör att registerkorten måste hållas för sig till dess länsstyrelsen får meddelande om att filmen kommit CBR tillhanda.

För att CBR skall kunna registrera rätt hemortskommun måste vid byte av hemort alltid den nya hemortskoden i fortsättningen skrivas på instrumentet.

Rapportering med hjälp av mikrofilm medför att CBR i fortsättningen inte skulle behöva få någon kopia av besiktningsinstrumentet. Inte heller skulle man behöva skriva ut de vita ändringsmeddelanden som avser definitiva avregistreringar, hemortsbyten för bussar och lastbilar samt överföringar mellan BRR och BR. De ändringsmeddelanden som avser biluttagningssektionen skulle dock till en början bli nödvändiga att ha kvar. Centralbyrån som varit i kontakt med BU i denna fråga hyser dock goda förhopp-

ENGÅNGSUPPLÄGGNING



ningar om att en ändring i rapporteringsrutinen till BU kan komma till stånd när CBR förfogar över ett fullständigt register med namn och adress. Uppgifterna till BU kan då hämtas från CBR vilket skulle medföra att samtliga ändringsmeddelanden samt det tredje exemplaret av besiktningsinstrumentet bortfaller. Centralbyrån har under hand varit i kontakt med bilregistren vid ett antal länsstyrelser angående det här föreslagna systemet. De kontaktade, bland vilka märks de fyra största registren, delade centralbyråns åsikt om att den här föreslagna rutinen skulle komma att medföra förenklingar vid länsregistren liksom att rapporterna skulle bli av högre kvalitet.

5.3.2. Rutin vid centrala bilregistret

I förhållande till nuvarande systemuppläggning innebär det föreslagna systemet betydande förenklingar i det manuella förfarandet. Från länsregistren erhålls filmer med förändringarna uppdelade efter de olika orsakskoderna, t. ex. nyregistreringar, ägarbyten etc. Den manuella sorteringen, granskningen och kodningen kommer att bortfalla.

De dagligen inkommande filmerna blir successivt föremål för granskning och redigering. Detta innebär att materialet sammanställs så att exempelvis samtliga nyregistrerade lastbilar finns på en rulle som stansas av en på lastbilar med alla deras tekniska data specialutbildad operatris. Eftersom materialet inte inkommer i kodad form sker stansning av exempelvis fabrikat, karosseri och specialutrustning alfabetiskt.

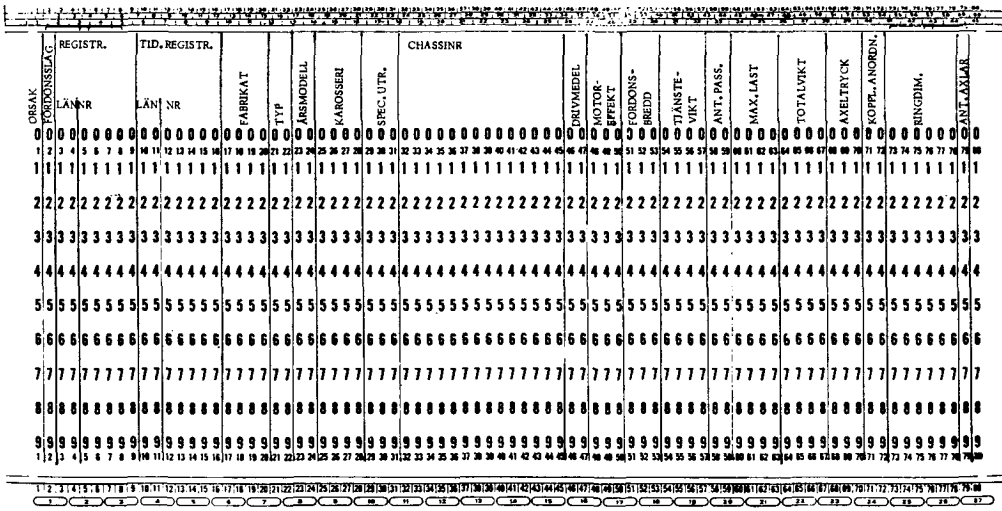
Tillkomsten av ägaruppgifter medför att två hålkort — datakort och namnkort — måste användas (se sid. 21). Transaktionstypen (orsaken) avgör hur många kort som skall stansas. Av nedanstående tablå framgår vilka transaktionstyper som kan förekomma och vilka kort som skall stansas.

Som nämnts ovan lämnas dagligen de olika transaktionstyperna var för sig till stansning varvid olika stansningsföreskrifter gäller för varje typ. Datakorten kontrollstansas medan däremot namnkorten kontrolläses.

Systemutformningen vid CBR framgår av ett flödesschema som återges på sid. 23. Påpekas bör dock att för den följande bearbetningen erfordras att omflyttningar mellan länen särskiljs från övriga transaktioner. Dessa utsor-

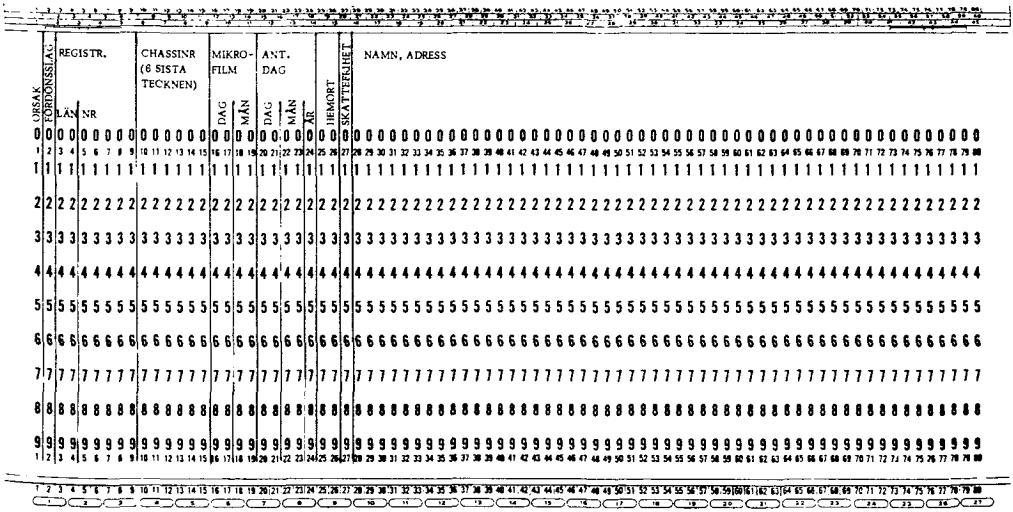
Nyregistrering	data- + namnkort
Länsbyte	data- + namnkort
Ombesiktning	data- + namnkort
Reservregistrering/återregistrering	namnkort
Ägarbyte	namnkort
Adressändring	namnkort
Definitiv avregistrering	reducerat datakort
Övriga ändringar	data- + namnkort

DATAKORT



teras ur kortmassan och ett särskilt omflyttningskort som innehåller uppgift om föregående registreringsnummer reproduceras. Denna transaktion har till ändamål att vid den kommande uppdateringen av registret avföra ifrågavarande fordon från avflyttningslänet. Huvudtransaktionen däremot tjänar syftet att registrera fordonet i det nya länet vid uppdateringen. Samtliga

NAMNKORT



transaktioner sorteras därefter på registreringsnummer, länsvis och per fordonsslag, varefter de var fjortonde dag konverteras till magnetband.

Uppdateringen av registret kan tänkas ske antingen var fjortonde dag eller endast en gång per månad. Centralbyrån har bedömt var fjortonde dag vara lämpligast. Härigenom kan länsstyrelserna få svar på förfrågningar om speciella fordon betydligt snabbare.

Vid uppdateringen i datamaskinen erhålls som resultat uppdaterat beståndsband, felband indikerande sådana transaktioner som datamaskinen inte kunnat acceptera, statistikband samt definitiva avregistreringar (skrotningar).

Vid uppdateringen erhållet felband utskrivs till fellista som behandlas av en utredningsgrupp inom CBR. De åtgärder som undersökningarna kan ge anledning till resulterar i transaktioner vid kommande uppdatering.

Statistikbandet redigeras i datamaskinen för att månadsvis och halvårsvis i snabbskrivare utskrivas i sådan form att det är helt klart att mångfaldigas för publicering av fordonsstatistiken.

Det kan dessutom visa sig vara lämpligt att vid uppdateringen generera ett särskilt magnetband med uppgifter om omregistrerade fordon för att informera föregående LBR om att inregistrering skett i nytt län. Genom länsvis uppställda listor skulle vederbörande länsregister erhålla uppgift om de fordon som avflyttat från länet och om deras nya registreringsnummer efter omregistreringen och kunna ge impuls till att överföra dessa till avgångsregistret. En central avisering härom i stället för nuvarande individuella rapportering mellan LBR skulle uppenbarligen avlasta LBR en del rapporteringsarbete.

6. Centrala bilregistrets användningsområden

6.1. Fordonsstatistik

Som framgått av ovanstående redogörelse svarar inte de data som för närvarande är upptagna i CBR mot konsumenternas önskemål om statistisk information över bilbeståndet. I och med här föreslagna rutiner vid länsregistren och centrala bilregistret skulle även samtliga ägar- och adressbyten bli registrerade. Konsumenternas önskemål om fordonsbeståndet fördelat på kommun skulle därigenom bli realiserat. Samtidigt med en komplettering av registret med namn och adress föreligger möjlighet att på ett smidigt sätt ersätta de föråldrade koderna för fabrikat och karosseri med mer detaljerade och ändamålsenliga.

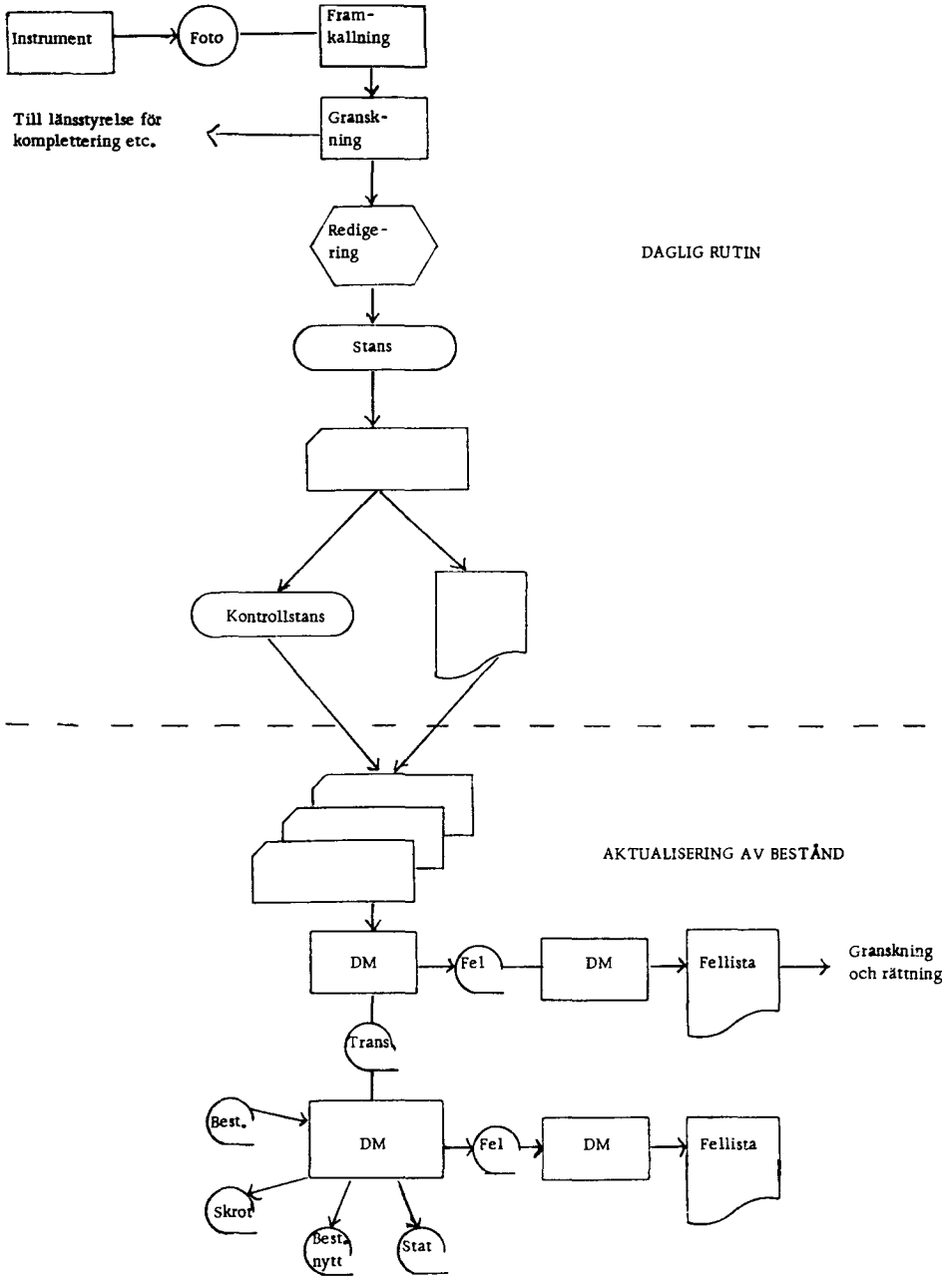
Biluttagningssektionen skulle även finna det vara av stort värde att ur registret kunna få upplysningar om fordon med specialutrustning som kommunikationsradio, frysaggregat m. m.

Av visst intresse är vidare att erhålla uppgifter om ett fordons totala antal ägarbyten vilket också beaktats vid utarbetandet av det föreslagna systemet.

I och med införande av länsstyrelsernas uppgifter om anteckningsdatum kommer de statistiska redovisningarna att bättre stämma överens med verkliga förhållanden. Rutinen för vidare med sig en betydligt snabbare resultatredovisning.

Fordonsstatistiken bör utformas en-

KONTINUERLIG UPPDATERING



ligt vad som redovisas i korthet nedan.

A. Månadsstatistik

1. Sammandrag av fordonsbeståndet fördelat efter län.
2. Nyregistreringsstatistik. Registreringarna fördelade efter fabrikat, typ samt län eller kommun.

B. Halvårsstatistik

Utöver de uppgifter som föreslås bli framtagna varje månad bör fordonsbeståndet per 30.6 och 31.12 redovisas mer i detalj, tabellinnehållet i enlighet med den nuvarande kvartalsstatistiken men med en viss utökning av klassantalet i de tabeller där fordonsbeståndet fördelas efter lastkapacitet.

C. Årsstatistik

I likhet med vad som redan nu sker bör vid årsskiftet redovisas vissa sammanställningar utöver dem som skisserats ovan.

1. Sammanställningar över fordonsbeståndet bör göras för vissa mindre områden som kommuner. Dessutom bör vissa specialtabeller publiceras. Som exempel kan nämnas fördelningar på fabrikat, årsmodell och andra tekniska data.
2. Analys av bilreservregistret, som lämpligen kan ske med längre tidsintervall, t. ex. vart tredje eller femte år.
3. Specialbearbetningar (även på stickprovsbasis) som beställs och betalas av konsumenterna.

D. Urvalsram för specialundersökningar.

Ett aktuellt register med uppgifter om bilägare kan naturligtvis tjäna som urvalsram för olika specialundersökningar på stickprovsbasis inom bilismens område. Troligen kan registret också komma till användning inom andra områden med behov av regionala urvalsramar. Stickproven ur registret behöver inte vara bundna till en viss tidpunkt utan kan framställas efter konsumenternas önskemål.

6.2. Medverkan vid den årliga säkerhetsinspektionen

Den obligatoriska säkerhetsinspektionen har startat den 1 januari 1965 med bilar som är fem år gamla eller äldre. Inställelse- och kontrollrutinerna är följande. Tiden för fordonets inställelsemånad framgår av registreringsnumrets sista siffra. Siffran 1 anger exempelvis inställelse under januari månad. Fordonsägaren har dessutom möjlighet att inställa sig två månader före och två månader efter. Ett godkänt fordon erhåller en kontrollapp som fästs inne i bilen men som dock är synlig utifrån. Övervakningen av att fordonen verkligen inställer sig och blir inspekterade sker genom polisens försorg. Vid vanlig patrullering kan polisen granska registreringsnummer och kontrollapp. Uppgiften om säkerhetsinspektion antecknas också i besiktningsinstrumentet som fr. o. m. 1 januari 1965 skall medföras under färd.

Enligt centralbyråns uppfattning skulle ett utbyggt och aktuellt fordonsregister med namn och adress så småningom kunna bli till stor nytta vid lösandet av problemen omkring fordonskontrollen. Registret skulle kunna framställa påminnelsekort till ägarna om att fordonet måste inställas till inspektion. Det skulle även vara möjligt att sortera fram fordon av ett visst fabrikat för inspektion under en viss månad.

Kontrollen av att fordonen inspekterats skulle kunna bli en biprodukt till den statistiska bearbetning som givetvis måste ske på de upprättade inspektionsprotokollen. Den statistiska redovisningen skulle kunna ge både värdefull specialinformation om verksamheten och en allsidig information till såväl myndigheter som allmänhet.

6.3. Adressförsäljning

Ett register med namn och adress på landets bilägare har även ett stort värde för reklamföretag etc. Centralbyråns datamaskincentral svarade tidigare för vården av ett ägareregister som ägdes av AB Volvo. Detta register användes huvudsakligen för reklamändamål. Inom centralbyrån anser man att ett register med här föreslagen uppläggning kommer att bli säljbart. En mängd olika reklamföretag med anknytning till bilbranschen är i dag intresserade att få adresser på ett enklare och billigare sätt än vad som nu är fallet.

Centralbyrån har inte kunnat beräkna eventuella inkomster på adressförsäljningen. Med hänsyn till tidigare efterfrågan på adresser — då Volvoregistret var aktuellt — synes man emellertid kunna kalkylera med nettoinkomster på minst 200 000 kr. per år.

Förutom adresser skulle centralbyrån med det här framlagda förslaget om komplettering med namn och adress i princip kunna erbjuda allmänheten uppgifter som kunde vara till hjälp vid bilköp m. m. Exempelvis skulle registret kunna ge svar på datum för första inregistrering och hur många ägare ett fordon haft.

6.4. Möjligheter till integration med andra register m. m.

6.4.1. Bilskatt

Bilskatten ombesörjs för närvarande av länsregistren vilket tillgår på följande sätt. I december året före beskattningsåret börjar länsregistren med manuell utskrivning av bilskatteavierna enligt postförskottsmetoden. Detta arbete sker i stort sett vid sidan av det ordinarie registreringsarbetet och ombesörjs delvis av extra personal. Vid skattedebiteringen år 1964 uppgick kostnaden till 14—15 öre per avi. Ett utbyggt och aktuellt centralregister skulle med hjälp av moderna datamaskiner kunna skriva ut skatteavierna betydligt billigare. Postförskottsavierna skulle efter framkörningen kunna sändas till länsregistren som efter viss kontroll vidarebefordrade avierna till posten.

6.4.2. Biluttagningssektionen (BU)

Vid underhandskontakter med biluttagningssektionen angående här föreslagna rutiner vid läns- och centralregistren framkom att systemutformningen var lämplig även för BU. De fordon som idag rapporteras på gula ändringsmeddelanden skulle kunna ingå som en transaktionstyp i den film som dagligen sänds till centralbyrån. Därigenom skulle länsregistren inte behöva skriva ut några rapporter (ändringsmeddelanden). Dessutom skulle det tredje exemplaret av instrumentet kunna slopas. För länsstyrelserna skulle detta betyda en väsentlig arbetsminskning.

Innan övergång sker till nytt system måste emellertid de uppgifter som krävs för uttagningsarbetet kunna ga-

ranteras såväl beträffande sakinnehåll som aktualitet.

6.4.3. Vägtrafikolyckor och försäkringsbolagens skadeanmälningar

Som underlag för statistik över vägtrafikolyckor insänder polismyndigheterna till centralbyrån rapporter om polisundersökta olyckor. Den blankett som används vid rapporteringen är för närvarande föremål för omläggning. Enligt ett preliminärt förslag kommer blanketten i framtiden att innehålla uppgifter om fordonets registreringsnummer samt folkbokföringsnummer på de svårt skadade och dödade. Vidare avser man att få in samtliga vägtrafikolyckor med personskador som kommit till polisens kännedom. Rapporterna om trafikolyckor borde med tanke på framtida samkörningar mellan olika register i samband med tillkomsten av ett eventuellt körkortsregister kompletteras med uppgifter om förarnas folkbokföringsnummer.

Utöver de uppgifter som kommer från polismyndigheterna skulle även försäkringsbolagens skadeanmälningar kunna samköras med centrala bilregistret. Ett par försäkringsbolag, som centralbyrån under hand varit i kontakt med, har ställt sig positiva till ett samarbete. Försäkringsbolagen skulle därigenom kunna få tillgång till en statistik som skulle ge ett bättre underlag för bedömning av försäkringstarifferna. Om dessutom uppgifter över årligen säkerhetsbesiktigade fordon med avseende på tekniska brister och körda mil skulle kunna inrymmas i systemet skulle centralbyrån tillhandahålla uppgifter av största betydelse för trafiksäkerhetsforskning.

6.4.4. Körkortsregister

Ett aktuellt körkortsregister saknas för närvarande. En integration mellan centrala bilregistret, ett aktuellt körkortsregister samt uppgifter från vägtrafikolyckor och försäkringsbolag skulle ge värdefull information inom olika områden av trafiksäkerhetsforskningen. Ett körkortsregister skulle även kunna följa upp registreringen av utfärdade och indragna körkort. För att kunna genomföra samkörningar melllan olika register fordras dock att folkbokföringsnumret införs inte bara på körkort utan även på försäkringsbolagens och bilregistrens registreringshandlingar.

Konsumentenkät för den officiella elstatistiken. Metod och resultat

av fil. kand. Anders Klevmarken

1. Inledning

Sedan flera år tillbaka har ett omfattande utvecklingsarbete pågått med den officiella elstatistiken. För närvarande producerar centralbyrån en månatlig och en årlig elstatistik.[1] Utvecklingsarbetet har bedrivits i samarbete med statens vattenfallsverk, Svenska elverksföreningen och Svenska vattenkraftföreningen som tillsammans med statistiska centralbyrån är representerade i den s. k. Samarbetsnämnden för den officiella elstatistiken. Samtidigt som ledamöterna i nämnden, utom centralbyrån, representerar uppgiftslämnarna, utgör de även de största konsumenterna av elstatistik. Genom nämnden finns på detta sätt en ständig bevakning av konsumenternas intressen.

Som ett led i det ovannämnda utvecklingsarbetet beslöt emellertid nämnden i februari 1964 att göra en konsumentenkät för att mera i detalj kartlägga elstatistikens nuvarande användningsområden och konsumenternas önskemål om förändringar i dess utformning. Resultatet av denna enkät är avsett att utnyttjas vid en långsiktig planering av produktionen av elstatistik.

Denna artikel innehåller en redogörelse för hur undersökningen genomförts, en sammanställning av enkätsvaren samt några synpunkter på undersökningsmetoden och undersökningens resultat.

2. Konsumentenkäten som ett medel att bestämma konsumenternas efterfrågan på statistik

Den officiella statistikproduktionens omfattning och inriktning bestäms på ena sidan av konsumenternas efterfrågan på statistik, på andra sidan av producentens tekniska och ekonomiska möjligheter att tillgodose denna efterfrågan. Då konsumenternas efterfrågan inte avspeglas på en marknad med prisbildning efter vanligt mönster måste denna efterfrågan kartläggas på annat

[1] I den månatliga statistiken återfinner man dels en översikt över elkraftomsättningen, dels en detaljerad fördelning av förbrukningen inom gruvor, industri samt gas- och vattenverk. Den årliga statistiken är betydligt mer omfattande och detaljerad. Där finns bl. a. uppgifter om den tekniska utrustningen vid våra kraftstationer, produktionen av energi, olika konsumentgruppers konsumtion av energi, produktionskostnader, förbrukning av bränsle och smörjmedel, antal sysselsatta i branschen m. m. Ytterligare en skillnad mellan de två statistikgrenarna är att den årliga statistiken i det närmaste är en totalräkning bland el- och kraftbranschens producenter, distributörer och konsumenter, medan den månatliga erhålls som ett urval kompletterat med vissa beräkningar och uppskattningar. Således insamlas t. ex. de månatliga konsumtionsuppgifterna huvudsakligen från kraftkonsumenterna medan den årliga statistiken även erhåller konsumtionsuppgifter från distributionsledet.

Årsstatistiken publiceras i Industriberättelsen (SOS) och i Statistiska meddelanden, månadsstatistiken i Statistiska meddelanden och i Allmän månadsstatistik.

sätt. Ett hjälpmedel som kan användas är konsumentenkäten. Resultatet från denna jämte annan information om konsumentbehovet t. ex. erhållen genom diskussioner med de största konsumenterna skall tillsammans med kunskap om de tekniska produktionsmöjligheterna ligga till grund för utarbetandet av olika produktionsalternativ samt kostnadskalkyler för dessa. Därefter kan ett beslut fattas om vilken av de alternativa produktionsvägarna som skall väljas. I denna beslutsprocess måste värderingar göras av de olika konsumenternas behov av statistik. Det är därför angeläget att man erhåller så utförliga svar på enkäten att det är möjligt att dels i någon mån prioritera de olika användningarna av statistiken, dels fastställa vilka uppgifter som behövs för resp. användning. Konsumentenkäten kan även sägas ha ytterligare en funktion som åtminstone delvis kan stå i ett motsatsförhållande till vad som sagts ovan nämligen den att »väcka» latenta behov av statistik. Om enkäten formuleras på ett olämpligt sätt kan det inbjuda konsumenterna att i sina svar redovisa önskemål som inte motsvaras av verkliga behov. Sådana svar vill man naturligtvis undvika genom att enkäten konstrueras på ett sådant sätt att statistikens användningar betonas och konsumenterna uppmanas till en ganska noggrann specificering av de statistikuppgifter som erfordras för varje användning.

Då den nu föreliggande konsumentenkäten för den officiella elstatistiken skulle genomföras preciserades undersökningens mål till följande fem frågor:

i) Hur stor är konsumentskaran och av vilka konsumenter består den?
ii) I hur stor utsträckning och för vilka ändamål används de olika delarna av den nuvarande elstatistiken?
iii) Vilka önskemål om och motiv till förändringar i statistiken har konsumenterna?
iv) Vilka precisionskrav har konsumenterna?
v) Med vilken periodicitet önskar de att statistiken insamlas och publiceras?

Några exakta och helt säkerställda svar kan man naturligtvis knappast räkna med att få, utan målsättningen måste vara att erhålla svar som tillsammans med information erhållen på annat sätt ger ett säkrare underlag för beslut i produktionsprocessen.

Fil. lic. Roland v. Euler har i en uppsats[1] påpekat hur svårt det är att fastställa konsumentskarans totala omfattning. Det mål man kan tänkas nå är att få en uppfattning om storleken samt att den del man känner innehåller de största konsumenterna.

För att kunna besvara den andra frågan är det i regel önskvärt att konsumenterna redovisar inte bara vilka tabeller de använder, utan även de enskilda uppgifterna. Det är ett problem hur man ska erhålla en tillräckligt detaljerad redogörelse för vad de olika uppgifterna används till.

Även vid önskemål om en ny eller förändrad statistik är det angeläget att erhålla en motivering för önskemålen och en redogörelse för vad statistiken skall användas till. Konsumenterna bör samtidigt försöka beskriva vilken precision, periodicitet m. m. den önskade statistiken bör ha.

[1] v. Euler: Kontakt med statistikkonsumenterna, Statistisk tidskrift 1963: 2, sid 107 ff.

Frågan om statistikens precision kan man vänta sig att konsumenterna har svårt att besvara, då det fordrar en ingående analys av hur statistiken är avsedd att användas och vilka konsekvenser fel av olika storlek medför. Konsumenternas krav på precision är emellertid av betydelse för statistikens utformning i olika avseenden, t. ex. beträffande valet av insamlingsmetoder och granskningsrutiner, varför det ändå kan vara motiverat att ställa frågan.

3. Undersökningens genomförande

3.1. Enkätens utformning

Innan enkätens slutgiltiga utformning fastställdes hade preliminära förslag diskuterats i samarbetsnämnden och en liten fältundersökning företagits. Enkäten består av ett introduktionsbrev som presenterar och motiverar undersökningen, ett blad med anvisningar, ett antal svarsblad samt två bilagor. Den ena av dessa innehåller en fullständig uppsättning tabeller över 1961 års årliga elstatistik och februari månads korttidsstatistik 1964, den andra en sammanfattande numrerad lista över de enskilda statistikuppgifterna.

Enkäten innehåller således ett ganska omfattande material. Den konstruerades därför så att de tillfrågade som inte var intresserade av den offentliga elstatistiken inte heller skulle behöva läsa igenom enkäten och förstå dess funktionssätt. De behövde endast sätta ett kryss i »nej-rutan» längst upp på anvisningsbladet och skicka tillbaka detta blad till statistiska centralbyrån.

Svarsbladen har konstruerats i enlighet med den målsättning och de tankegångar som presenterats i föregående avsnitt, men även med den avsikten att göra det lättare för konsumenterna att besvara enkäten och att underlätta bearbetningen. På ett och samma blad finns frågor och svar och detta blad kan användas både för att besvara frågor om den nuvarande statistiken och för att framföra förslag och önskemål. Överst på svarsbladen redovisar konsumenterna för vilka ändamål de använder elstatistik, dock endast ett ändamål på varje svarsblad. För varje ändamål anges därefter vilka enskilda statistikuppgifter som behövs, vilken precision de bör ha, vilken periodicitet som önskas och eventuella andra önskemål. På detta sätt är konsumenterna tvungna att ganska ingående tänka igenom statistikens funktion och betydelse i resp. användning vilket höjer svarens kvalitet och därmed deras användbarhet. Som tidigare nämnts kan svarsbladen även användas till att redovisa ändamål för vilka statistiken skulle kunna användas, om den hade andra egenskaper än den för närvarande har eller om den kompletterades med ytterligare uppgifter.

Bilaga 1[1] i enkäten har till uppgift att ge en sammanhängande bild av den elstatistik som statistiska centralbyrån producerar samt underlätta för konsumenterna att besvara frågorna på svarsbladen. Avsikten med den andra bilagan[1] är också att underlätta besvarandet (använda statistikuppgifter kan redovisas på svarsbladen med endast uppgifternas nummer) men även att förmå konsumenterna att ge tillräckligt detaljerade och likartade svar. Detta för att underlätta tolkningen och bearbetningen av svaren.

[1] Inte publicerad här.

Slutligen kan nämnas att konsumenterna ombads att tala om vilken av sina användningar de ansåg viktigast, näst viktigast osv. genom att sätta en etta, en tvåa osv. i en s. k. prioriteringsruta.

3.2. Utsändning, infordring och bearbetning

Enkäten har utsänts till 118 myndigheter, företag, institutioner och enskilda. I denna siffra ingår 15 blankettuppsättningar till statens vattenfallsverk. Dessutom tillkommer ca 15 uppsättningar till Sveriges industriförbund och 20 stycken till Sveriges mekanförbund. Då statens vattenfallsverk i fortsättningen betraktas som en enhet är således antalet tillfrågade maximalt = 118 — 14 + 15 + 20 = 139. Utsändningen har gått till så att Svenska elverksföreningen och Svenska vattenkraftföreningen själva ombesörjt utskickningen av enkäten till ett urval av sina medlemmar, medan statistiska centralbyrån svarat för den återstående delen av utskickningen. Även Sveriges industriförbund, Sveriges mekanförbund och Sveriges elektroindustriförening har vidarebefordrat enkäten till några av sina medlemmar.

Då svarsperioden gjordes ganska kort, varierande mellan 14 dagar och en månad för olika kategorier av tillfrågade, måste infordringen bli aktiv med påminnelsebrev och telefonsamtal. När, som i detta fall, de som erhållit enkäten är så pass få som drygt ett hundra, är troligen detta förfarande effektivare än att försöka få en större spontan svarsfrekvens genom att ge de tillfrågade längre tid att besvara enkäten. Infordringen underlättades dessutom betydligt av att elverksföreningen och vattenkraftföreningen själva skickade påminnelser till sina medlemmar.

Bearbetningen har inte bjudit på några större svårigheter då svaren avgetts på ett systematiskt och i allmänhet lättolkat sätt. Bilagorna 1 och 2 har därvid spelat en stor roll. Arbetet har därför huvudsakligen bestått i att göra en sammanställning av det insamlade materialet och bedöma dess kvalitet. Endast ett fåtal telefonsamtal har varit nödvändiga för att få några oklara svar förtydligade.

4. Sammanställning av det insamlade materialet

4.1. Använda begrepp och indelningar

För nedanstående sammanställning har följande begrepp och gruppindelningar använts:

a. Konsumenter = de tillfrågade som på anvisningsbladet redovisat ett behov av statistik.
b. Användning, i regel = det svar som en konsument lämnat på fråga 1 på svarsbladet. En konsument kan ha redovisat flera användningar, i regel en per svarsblad.

För att göra materialet mera överskådligt har utsändningslistans myndigheter, företag osv. sammanförts till konsumentgrupper:

1. Svenska elverksföreningens medlemmar i urval.[1]
2. Svenska vattenkraftföreningens medlemmar i urval.[1]

[1] Föreningarnas egna användningar av officiell elstatistik har inte redovisats i denna undersökning.

Statens vattenfallsverk — Centrala driftsledningen.
3. Banker.
4. Vetenskapliga institutioner och utredningsinstitut.
5. Statliga verk o. d.
6. Länsstyrelser.
7. Militära myndigheter.
8. Fackföreningar och branschorganisationer.
9. Övriga (oljebolag och kolimportörer, Jernkontoret, ASEA m. fl.).

Observera att namnen på grupperna inte alltid är helt klargörande. Statens vattenfallsverk återfinns t. ex. bland kraftproducenterna i grupp 2 och inte bland statliga verk i grupp 5.

Även de användningar som konsumenterna har redovisat har sammanförts i några grupper, användningsområden:

A. Allmän information — översiktlig bild av kraftläget.
B. Allmän bedömning av branschens utveckling — jämförelser mellan det egna företaget (området) och den allmänna utvecklingen.
C. Analyser för speciellt ändamål.
D. Publicering av statistik i andra hand.
E. Uppgiftslämning till internationella organ.
F. Undervisning o. d.

Som exempel på analyser för speciellt ändamål kan nämnas: »För belastningsprognoser och uppföljning av prognoserna», »För bedömning av bränsleåtgången för elproduktion», »Som indikator på verkstadsindustrins aktivitet», »Hjälpmedel vid prognoser om cementförsäljning» etc.

Vid valet av såväl konsumentgrupper som användningsområden är det naturligtvis svårt att göra en lämplig avvägning mellan vinst i överskådlighet och förlust i information. Även klassificeringen av de enskilda svarsbladen på användningsområden måste ske med en viss subjektivitet. Gruppindelningen får därför endast betraktas som ett relativt grovt hjälpmedel i analysen.

4.2. Enkätsvaren

4.2.1. Svarsfrekvens, konsumentskarans omfattning och sammansättning

Ur nedanstående tabell kan utläsas att svarsfrekvensen i samtliga konsumentgrupper utom den åttonde är ganska god. De 26 uteblivna svaren i denna grupp är emellertid inte något tecken på en allvarlig brist i undersökningen. De består huvudsakligen av de enkäter som skickades till Sveriges Industriförbund och Sveriges Mekanförbund. Fle-

Tab. 1. Svarsfrekvens i olika konsumentgrupper

Nej = tillfrågade som besvarat enkäten men inte redovisat behov av elstatistik.
Ja = konsumenter av elstatistik.

Grupp	Inte besvarat enkäten	Nej	Ja	Summa tillfrågade
1	5	17	3	25
2	3	9	14	26
3	2	1	2	5
4	1	7	6	14
5	1	1	6	8
6	1	6	2	9
7	0	5	1	6
8	26	11	3	40
9	0	2	4	6
Summa	39	59	41	139

ra konsumenter i Industriförbundet har erhållit enkäten även från Svenska vattenkraftföreningen. Den höga siffran kan möjligen även tas som ett tecken på ringa intresse för elstatistiken bland Industriförbundets och Mekanförbundets medlemmar. En aktiv infordring har inte ansetts vara nödvändig.

Elstatistikens konsumentskara förefaller att vara mycket liten. I undersökningen finns endast 41 konsumenter redovisade. De består till stor del av större kraftproducenter, statliga verk samt vetenskapliga institutioner och utredningsinstitut. Siffrorna i »nej-kolumnen» måste läsas med en viss försiktighet då deras storlek påverkas av hur många och vilka myndigheter och företag osv. som erhåller enkäten. Även om en jämförelse mellan kolumnerna är något vansklig, kan det vara av intresse att få en uppfattning om hur stor del av resp. grupp som har behov av elstatistik och försöka få en förklaring till varför t. ex. tre stycken elverk använder statistiken medan 17 inte gör det. För denna fråga är även tab. 2 nedan av intresse, där det framgår för vilka ändamål de olika grupperna använder statistiken.

Många av stadselverken i grupp ett anser att Elverksföreningens statistik är tillräcklig för deras behov. Denna effekt saknas bland kraftproducenterna i grupp två, då det inte finns någon statistik för landsbygdsdistrikten förutom statistiska centralbyråns. Detta förklarar emellertid inte varför endast två av tjugo elverk kan redovisa sådana användningar som »Prognoser och tillfälliga utredningar», »Följa utvecklingen för bedömning av lönsamheten och tidpunkten för egen kraftproduktion» och »Val av taxor». Troligen beror det på att många elverk, liksom andra företag, saknar resurser att utnyttja statistikens användningsmöjligheter. Det kan nämnas att omkring åtta konsumenter med sexton användningar förmodligen genom enkäten för första gången blivit medvetna om att de kan använda elstatistiken. Med en aktiv »försäljningsverksamhet», som gör flera medvetna om den information som står till buds genom elstatistiken, skulle de 41 redovisade konsumenterna kunna bli flera.

4.2.2. Den nuvarande statistikens användning

Användningarna inom den andra konsumentgruppen är huvudsakligen av informativ och jämförande karaktär, men några konsumenter redovisar användningar inom område C som utbyggnadsplanering, kostnadskalkylering och som underlag för prognoser, dels för bedömning av den ekonomiska utvecklingen, dels för utbyggnad av produktions- och distributionsanläggningar. Bankernas, de vetenskapliga institutionernas och utredningsinstitutens behov och användningar varierar naturligtvis med de undersökningar och projekt som de för tillfället är sysselsatta med. Elstatistiken tycks dock ännu vara av begränsad betydelse för dem. För länsstyrelserna har elstatistiken tidigare varit relativt okänd och man kan kanske förmoda att främst de kraftproducerande länen skall vara intresserade av statistiken. De fem negativa svaren och det enda positiva från militära myndigheter är ett uttryck för att kraftförsörjnings-

Tab. 2.[1] *Antal konsumenter som brukar elstatistiken i olika användningar fördelade på konsumentgrupper*

Användnings-område	Konsumentgrupper									S:a konsumenter/ användningsområde
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	1	7		1	2	2		1		14
B		9				1		1	1	12
C	2	5	1	2	5	1	1	1	4	22
D		1	2							3
E		1								1
F			1	3						4
Antal konsumenter/grupp	3	14	2	6	6	2	1	3	4	41

[1] Observera att vid vertikal summering erhålls dubbelräkningar av konsumenter; en konsument kan nämligen ha redovisat användningar inom flera användningsområden.

planeringen i krig inte är decentraliserad på de olika militärområdena. Slutligen kan nämnas att av de elva negativa svaren i grupp åtta kommer sex stycken från medlemmar i Sveriges mekanförbund.

Tab. 3 ger en översiktlig bild av hur den nuvarande statistiken används. Tabellen redovisar antalet användningar per tabell, även inom olika användningsområden, samt hur många konsumenter som använder de olika statistiktabellerna. Som ett intensitetsmått på hur »värdefull» en tabell är för konsumenterna måste dock antalet användningar betraktas som det bättre. Antalet konsumenter som använder en tabell behöver inte vara så stort, men de kan använda statistiken för många ändamål. I tabellen har även medtagits sådana konsumenter som använder statistiken för ändamål som »allmän översiktlig information». Dessa konsumenter preciserar i regel inte vilka uppgifter som de är mest intresserade av. I denna översikt har de därför ansetts använda alla tabeller. Om man önskar ett mått på användningar av typen »hard use»[1] måste man minska frekvenserna i tabellen något, kolumnerna för summa användningar per tabell och antal konsumenter per tabell med åtminstone 5 till 6 enheter.

De ur konsumenternas synvinkel värdefullaste tabellerna är tydligen 13:3, 13:4, 13:16 och månadsstatistiken, medan tabellerna 13:11 till 13:15 används mycket litet. Det är även intressant att observera skillnaderna mellan de två sista kolumnerna. Dessa skillnader är betydligt större för de förstnämnda tabellerna än för de sistnämnda och kan sägas ge ett mått på tabellernas »hard use». Uppställningen ger dock direkt en fördelning på användningsområden.

Tyvärr har inte alla konsumenter gett sina svar så detaljerat att man

[1] Med »hard use» avses en användning av statistiken som t. ex. leder till ett beslut, befrämjar den ekonomiska tillväxten, skapar regler för hur pensioner och bidrag skall betalas ut m. m. Här har användningar i grupperna C och F samt i större delarna av grupperna B, D och E ansetts vara av typen »hard use».

Tab. 3.[1] *Antal användningar per tabell redovisade för olika användningsområden. Antal konsumenter per tabell*

Tabell[2]		Användningsområden						S:a anv. per tab.	S:a kons. per tab.
		A	B	C	D	E	F		
13: 1	Teknisk utrustning, produktion av elenergi	4	1	6		1	3	15	12
13: 2	Dito per ägarkategori	4	2	4			2	12	11
13: 3	Energibalans	6	5	15	2	1	3	32	23
13: 4	Hög- och lågspänningsleveranser, mottag.kat.	4	3	14	1		3	25	19
13: 5	Omsättning av elenergi, saluvärde och kostnader	4	1	7			3	15	13
13: 6	Dito per ägarkategori	3	2	4			1	10	10
13: 7	Hög- och lågsp.-leveranser till producenter, distributörer, egna anl. m. fl.	3	1	6			1	11	9
13: 8	Förbrukning av bränsle och smörjmedel	3		6			1	10	9
13: 9	Sysselsättning	5	2	2			1	10	9
13: 10	Tekn. utrustning, produktion fördelad på vatten- och värmekraftstationer	5	2	5			1	13	12
13: 11	Vattenkraftstationer m. m. i storleksklasser efter generatoreffekt	4		2			2	8	8
13: 12	Dito värmekraftstationer	3		4			2	9	8
13: 13	Vattenkraftstationer m. m. i storleksklasser efter producerad elenergi	3		1			2	6	6
13: 14	Dito värmekraftstationer	3		3			2	8	7
13: 15	Elstat. redovisningsenheter m. m. i storleksklasser efter producerad elenergi	3		1			1	5	5
13: 16	Förbrukning av elenergi i bergshantering och industri	4	1	10		1	2	18	16
Månatlig elstatistik		5	4	19	1	1	1	31	18

[1] Observera att vid vertikala summeringar erhålls dubbelräkningar då en konsument kan ha använt flera tabeller.
[2] Tabellnumren överensstämmer med de som används i Industriberättelsen (SOS) fr. o. m. 1961.

kan utläsa vilka enskilda uppgifter som använts. Det vanligaste har varit att de endast redovisat tabellerna. Det kan bero på att anvisningarna till bilaga 2 inte varit tillräckligt tydliga och på att konsumenterna funnit det tillräckligt att endast redovisa tabellernas nummer. Det är svårt att med någon säkerhet utläsa om någon speciell uppgift är överflödig eller särskilt oumbärlig. Så mycket kan dock sägas att i tabell 13: 3 tilldrar sig uppgiften om total kraftproduktion större intresse än tabellens övriga uppgifter medan de procentuella förändringarna (index) hos de olika uppgifterna är av förhållandevis litet intresse. Detsamma gäller för de procentuella förändringarna hos uppgifterna i tabell 13: 16 och de beräknade förlusterna i månadsstatistiken. Det ringa intresset för indexberäkningarna kan emellertid tänkas be-

ro på att de ingick i statistiken för första gången år 1961.

4.2.3. Förslag till förändringar i elstatistikproduktionen

Av de 41 som erhållit enkäten och redovisat ett behov av elstatistik har 25 framlagt ändringsförslag. Bland dessa finns inget förslag som återkommer hos en majoritet av konsumenterna, däremot finns det förslag och påpekanden som flera framfört. Främst gäller detta önskemål om att erhålla en bättre samordning och överensstämmelse mellan den årliga och den månatliga statistiken och en utökad regional redovisning. Anmärkningsvärt är att de flesta som vill ha en regional redovisning i första hand föreslagit en länsvis redovisning i stället för en på elblock. En kritik mot statistiken som flera konsumenter framfört i sina svar är att tabellerna 13:5 »Omsättning av elenergi och saluvärde och vissa kostnader för kraftverk och elverk» och 13:6 »Omsättning av elenergi och saluvärde och vissa kostnader för kraftverk och elverk med fördelning på ägarkategori» är mycket svårtolkade. Det beror på att omsättningen anges brutto i den meningen att vissa elkvantiteter räknas flera gånger vid leverans från producent till distributör och från distributör till slutlig konsument. En förbättring skulle erhållas om man kunde göra en uppdelning och redovisning på producentled, distributionsled och konsumentled. Bland andra förslag kan nämnas att det borde finnas uppgifter om kraftförbrukningen för bostadsuppvärmning samt att den årliga statistiken önskas snabbare publicerad. Ur enkätsvaren kan även utläsas en ganska stark önskan om att uppgiftslämnandet skall underlättas och minskas. Ett stort antal av dem som erhållit enkäten och även är uppgiftslämnare till elstatistiken har påpekat att de finner uppgiftslämnandet betungande.

4.2.4. Precisionen

Det har som väntat vållat uppgiftslämnarna en del svårigheter att besvara frågorna om önskad precision på statistiken. Nedan följer en förteckning över svarsfrekvenser på precisionsfrågorna 3 och 5 i olika användningsområden.

Tab. 4. Antal svarsblad med åtminstone en av precisionsfrågorna 3 och 5 besvarad (inte besvarad) kvantitativt i olika användningsområden

	Användningsområden						Summa svarsblad
	A	B	C	D	E	F	
Svarat	8	4	22				34
Inte svarat	7	7	14	3	3	4	38

De flesta uppgiftslämnare har endast redovisat en precisionsmarginal för samtliga uppgifter på ett svarsblad. Det är därför svårt att dra några slutsatser om precisionen på de enskilda uppgifterna i tabellerna. Dessutom återfinns svaren huvudsakligen i intervallet 1—3 % samt vid 5 % och 10 %. Ur de avgivna svaren kan inte heller utläsas om precisionskraven avser uppgifternas nivå eller deras förändring från föregående period. Troligt är dock att svaren i regel avser det första alternativet. Det sätt på vilket dessa önskemål om precisionsmarginaler är redovisade sätter svarens värde i tvivelsmål men de kan kanske ge en

allmän uppfattning om den önskade precisionen. I diagrammen på sid. 37 får man en bild av precisionskraven för tabeller med förhållandevis många avgivna önskemål (8—10 stycken). På de vågräta axlarna är de procentuella precisionsmarginalerna avsatta, på de lodräta den relativa frekvensen avgivna önskemål för resp. tabell.

4.2.5. Periodiciteten

För uppgiftslämnarna skulle det innebära en lättnad om statistikkonsumenterna utan större svårigheter kunde använda en längre periodicitet än den nuvarande. Så som periodicitetsfrågan nu formulerats är det svårt att dra några slutsatser om möjligheterna att göra periodiciteten längre för någon del av statistiken. Kortare periodicitet än den nödvändiga medför i regel inga svårigheter för en konsument. Det är därför möjligt att det finns konsumenter som skulle kunna använda en längre periodicitet än den nuvarande men ändå inte redovisat detta.

Två av de tre konsumenter som föreslagit en längre periodicitet än den nuvarande använder statistiken i informativt syfte, medan alla de övriga som föreslagit en kortare periodicitet än ett år använder statistiken för analysändamål m. m. Även om inte mer än elva konsumenter av fyrtioen har föreslagit en ändring i periodiciteten, hör åtta av dem till den grupp av tjugotvå konsumenter som har relativt kvalificerade användningar (grupp C).

5. Sammanfattande synpunkter

5.1. Undersökningsresultatet

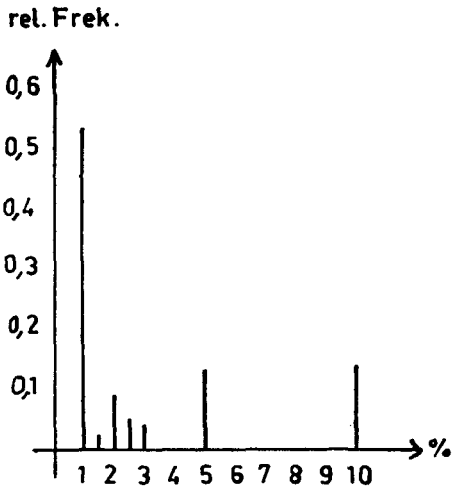
Elstatistiken är en statistikgren med en liten konsumentskara. Den utgörs främst av branschens egna företag, i första hand producenterna, men även av andra myndigheter, institutioner och företag som använder statistiken för skilda ändamål. Denna undersökning har troligen täckt både den största delen och den viktigaste delen av konsumentskaran, möjligen kan t. ex. återstå några större företag som är mycket beroende av elkraft i sin produktion eller som producerar elmateriel och någon länsstyrelse. Så som svaren är givna finns det dock anledning förmoda att konsumentskaran skulle växa om det bedrevs en mer aktiv upplysningsverksamhet om elstatistiken och dess användningsmöjligheter.

Vid planläggningen av elstatistikproduktionen är det dock inte konsumenternas numerär som är av avgörande betydelse, utan det ekonomiska utbyte som statistiken kan ge. De årliga produktionskostnaderna ligger omkring 150 000 kr. och därtill kommer de kostnader som uppgiftslämnarna förorsakas. Dessa är naturligtvis svåra att uppskatta men skulle kunna vara av storleksordningen 250 000 kr.[1] Som en jämförelse kan nämnas att 1963 låg bruttoinvesteringarna exkl. underhåll i kraft- och belysningsverk mellan 1,1 och 1,2 miljarder kr. En felinvestering som skulle kunna förhindras med hjälp av elstatistiken behöver således inte vara större än 0,4 ‰ av totalinvesteringarna för att statistikens kostnader skulle vara täckta.

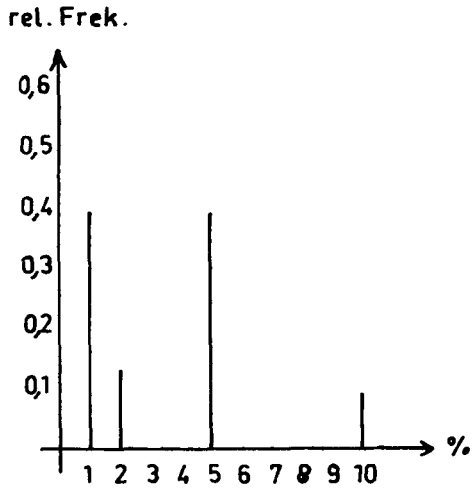
De mindre företagen i kraftbran-

[1] För uppgiftslämningen till elstatistiken används i regel civilekonomer, civilingenjörer eller kvalificerad kamrerspersonal. Siffran är beräknad under det antagandet att det åtgår genomsnittligt ca två dagars arbete för 800—1 000 uppgiftslämnare.

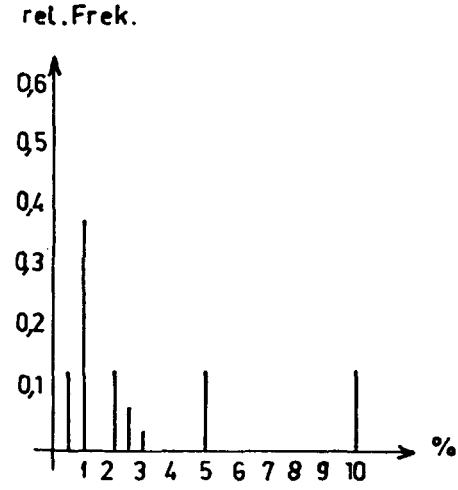
Relativ fördelning av önskemål om precisionsmarginaler



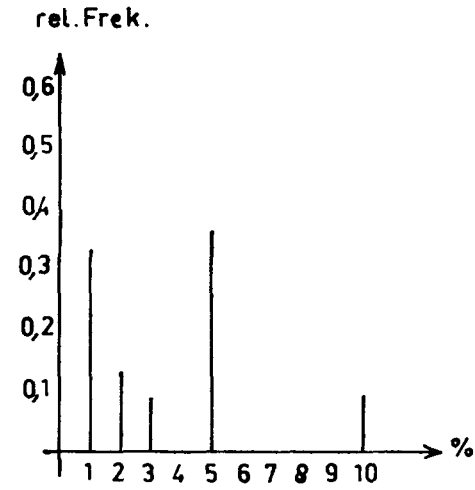
Tab. 13:3 (Energibalans)



Tab. 13:4 (Hög- och lågsp.-leveranser till olika mottagar-kategorier)



Tab. 13:16 (Förbrukning av elenergi i bergshantering och industri)



Månadsstatistiken

schen använder statistiken huvudsakligen i informativt syfte, de större även till prognoser för t. ex. konsumtionsutveckling och för utbyggnadsplanering. Utanför själva elbranschen används elstatistiken för att bedöma den ekonomiska utvecklingen i industrin som helhet och inom vissa kraftkrävande industrigrenar, i undervisningen och i den statliga planeringen.

Av den nuvarande statistiken används främst månadsstatistiken och motsvarande uppgifter i årsstatistiken. Med tanke på detta ter sig en ytterligare samordning mellan de två statistikgrenarna som särskilt angelägen. Undersökningens material kan inte användas för att bedöma hur de enskilda uppgifterna används, inte heller kan några bestämda uttalanden göras om några av tabellerna används så litet att en uteslutning är motiverad. Detta är dock i sista hand en bedömnings- och förhandlingsfråga.

En närmare värdering av de förslag till förändringar i statistiken som konsumenterna lämnat ligger utanför ramen för denna undersökning. En sådan måste ske i samarbete med representanter för elbranschen. Så mycket kan dock sägas att konsumentenkäten gett en bekräftelse på att planerade eller påbörjade förbättringar som t. ex. samordning mellan statistikgrenarna, regional redovisning och ett omarbetande av omsättningsbegreppet är ur konsumenternas synvinkel välmotiverade.

Som tidigare framhållits är det vanskligt att dra några bestämda slutsatser om vilken precision statistikuppgifterna bör ha. Detta beror dock mindre på undersökningen än på att konsumenterna har svårt att besvara precisionsfrågorna. Troligen bör man dock eftersträva en felmarginal om 1 till 2 % för de flesta uppgifter.

Enligt de svar som erhållits på periodicitetsfrågan förefaller det som om man borde överväga att sammanställa en kvartalsstatistik. Om någon del av statistiken kan ges en längre periodicitet än den nuvarande kan inte bedömas utifrån föreliggande data.

5.2. Undersökningsmetoden

Enkäten, så som den nu är konstruerad, har i stort sett visat sig ge ett tillfredsställande resultat. Den standardisering det innebär att använda svarsbladen har gjort det möjligt att styra det sätt på vilket svaren avges utan att det i ogynnsam riktning påverkar möjligheterna att dra korrekta slutsatser. Konsumenterna har i regel gett direkta och exakta svar på frågorna och bearbetningen har därigenom underlättats betydligt. På särskilt några punkter bör dock enkäten förbättras. Förklaringen av hur bilaga 2 skall användas bör göras tydligare än nu så att man erhåller en mer detaljerad redovisning av vilka uppgifter som använts. Det bör även poängteras i anvisningarna att precisionskraven skall redovisas per uppgift, även om det är mycket begärt av konsumenterna. För frågan om periodiciteten kan eventuellt övervägas en komplettering och omformulering för att från svaren kunna bedöma vilken längsta period som konsumenterna kan använda.

Med denna enkät, kompletterad med ovan föreslagna ändringar, har man fått en viss systematik för konsumentundersökningar av detta slag som kan vara värd att prövas vid flera tillfällen.

6. Bilaga: Anvisningar och svarsblad

STATISTISKA CENTRALBYRÅN
Byrån för industristatistik
Fack
STOCKHOLM 27

Ref.: Amanuens Klevmarken
Tfn: 08/228160/142

ANVISNINGAR

Har Ni behov av elstatistiska uppgifter? ☐ Ja ☐ Nej

Frågan besvaras genom att ett kryss sättes i tillämplig ruta. Om svaret är »Nej» återsändes detta blad till oss och frågorna på de bifogade svarsbladen besvaras ej. Har emellertid frågan besvarats med »Ja» är vi tacksamma om Ni även läser nedanstående anvisningar och besvarar frågorna 1 t. o. m. 6 på svarsbladen som tillsammans med detta blad kan insändas till oss i bilagda portofria svarskuvert.

ALLMÄNNA ANVISNINGAR

Vi ber Er att på svarsbladen redovisa för vilka ändamål Ni använt eller *skulle vilja* använda elstatistik, vilka statistiska uppgifter Ni behöver för varje användning och vilka krav på noggrannhet Ni måste ställa på statistiken.

Det bör uppmärksammas, att önskemål om att statistiken skall vara detaljrik och (eller) ha stor noggrannhet i allmänhet inte kan tilfredsställas samtidigt som önskemål om en snabb redovisning.

Det är angeläget att våra resurser fördelas på ett sådant sätt att de viktigaste behoven tillgodoses i första hand. Vi ber er därför att prioritera Edra användningar inbördes.

I bilaga 1 redovisas statistiska centralbyråns (SCB) årliga elstatistik för året 1961 samt den månatliga elstatistiken för februari månad 1964. En schematisk sammanställning av statistiken återfinnes i bilaga 2, med vars hjälp svarsbladen ifylles.

Ytterligare svarsblad kan vid behov rekvireras från oss.

ANVISNINGAR FÖR HUR SVARSBLADEN SKALL ANVÄNDAS

På varje svarsblad redovisas endast en användning

Gör redovisningen så konkret och detaljrik som möjligt!

Prioritering	På det blad, där den viktigaste användningen är redovisad, sättes 1 i prioriteringsrutan, på det blad, där den näst viktigaste användningen är redovisad, sättes 2 o. s. v.
Fråga 1	Den ej tillämpliga formuleringen i frågan strykes. Ändamålet anges.
Fråga 2	Den ej tillämpliga formuleringen i frågan strykes. Här redovisas med hjälp av bilaga 2 vilka uppgifter ur den nuvarande elstatistiken, som har använts (skulle kunna användas) för respektive ändamål.
Fråga 3	Redovisa vilka felmarginaler Ni kan tolerera *för respektive uppgift*, genom att ange den största skillnad mellan »sant värde» och statistikens värde, som får föreligga för att statistiken skall kunna användas för respektive ändamål! Skillnaden kan anges i procent, i absoluta tal eller på bägge sätten.
Fråga 4	Här redovisas så konkret som möjligt eventuella förslag till förändringar i statistiken. Ange vilka uppgifter som saknas och vilka uppgifter som behöver förändras och i så fall hur!
Fråga 5	Ange felmarginaler för de nya och/eller förändrade uppgifter som eventuellt föreslagits under fråga 4! Se anvisningar för fråga 3.
Fråga 6	Sätt kryss i tillämplig ruta!

SVARSBLAD (Endast frågorna återges här.)

Prioritering

1. För vilket ändamål har Ni använt / skulle Ni vilja använda elstatistik?

2. Vilka uppgifter i SCB:s nuvarande elstatistik har Ni använt / skulle Ni kunna använda för det under 1 ovan redovisade ändamålet?

3. Vilka felmarginaler kan Ni högst tolerera hos var och en av de uppgifter, som redovisats under fråga 2? Uppgift nr .... Felmarginal ....

4. Vilka förändringar skulle behöva göras i SCB:s nuvarande elstatistik, och vilka nya uppgifter skulle den behöva innehålla för att den skall vara användbar för det ändamål som redovisats under fråga 1 på detta blad?

5. Vilka felmarginaler kan Ni högst tolerera hos var och en av de uppgifter Ni fö eslagit under fråga 4?

6. Hur ofta behöver Ni de statistikuppgifter som redovisats i detta svarsblad?
1. Månadsvis, 2. Kvartalsvis, 3. Halvårsvis, 4. Årsvis, 5. Vart tredje år, 6. Annan periodicitet, ange vilken: ....

7. Övriga synpunkter och kommentarer

Principerna för resekostnadernas behandling vid 1964 års dyrortsundersökning

av förste aktuarie Rune Sandström

0. Inledning

I samband med att statistiska centralbyrån våren 1963 av Kungl. Maj:t fick i uppdrag att genomföra den nu pågående dyrortsundersökningen anmodades verket att företa en särskild utredning av resekostnadernas behandling vid denna undersökning. Dyrortsundersökningen i övrigt skulle genomföras i huvudsak enligt de riktlinjer som en för ändamålet särskilt utsedd utredningsman framlagt i sitt betänkande »Ortsprisindex» (SOU 1962: 39). Vad beträffar resekostnaderna innehöll betänkandet ett förslag till beräkningsmetod som i stora drag liknade den »schablonmetod» som användes vid 1951 års dyrortsundersökning [6]; de med de »nödvändiga» resorna förknippade beräkningsproblemen ansågs dock av Kungl. Maj:t behöva bli föremål för ytterligare utredning.

Direktiven för resekostnadsutredningen innebar att ett nytt förslag till beräkning av resekostnaderna skulle utarbetas, varvid man i princip skulle ta hänsyn till alla slag av resor och även skulle ange en metod för mätning av den standardsänkning som arbets- och inköpsresor kan förutsättas innebära. Resekostnaderna skulle vidare, i enlighet med de förutsättningar som fastställts för dyrortsundersökningen i övrigt, avse »lika standard».

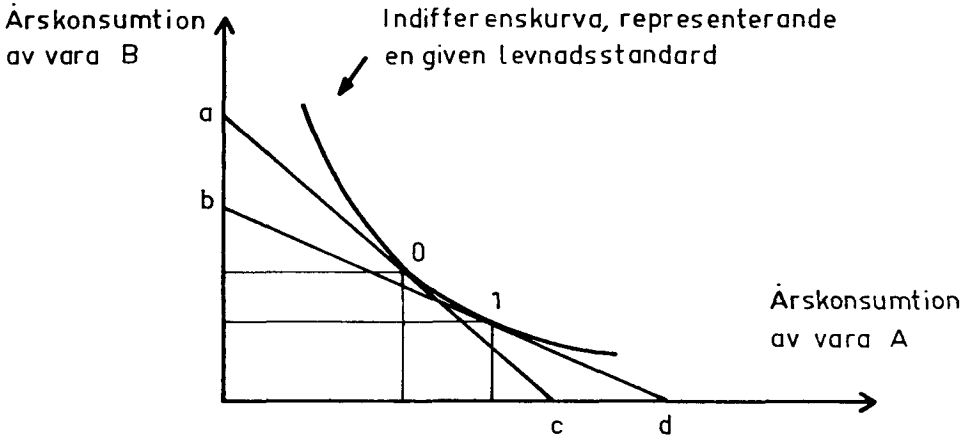
Utredningsarbetet slutfördes under våren 1964 och redovisades i centralbyråns skrivelse till Kungl. Maj:t den 15 maj 1964 [1]. Centralbyrån redogör i denna för en metod för beräkning av s. k. resekostnadskorrigerade dyrhetstal avsedd att ställas upp som alternativ till den i betänkandet föreslagna »schablonmetoden». Den nya, »empiriska» metoden förutsätter observationer av ett urval av hushåll och medför bl. a. av denna anledning betydligt större kostnader än »schablon»-alternativet. Centralbyrån uttryckte i skrivelsen som sin uppfattning att det »empiriska» alternativet i vissa avseenden innebar en väsentlig förbättring, men verket ansåg sig dock inte kunna avgöra om förbättringen motsvarade de ökade kostnaderna.[1]

I en bilaga till skrivelsen lämnas en principiell-teoretisk redogörelse för den »empiriska» metodens uppbyggnad och innebörd. I denna artikel lämnas en sammanfattning av innehållet i denna bilaga, varvid huvudvikten läggs vid de operationella definitionerna och det principiella beräkningsförfarandet.

1. Den teoretiska modellen

Den teoretiska diskussionen av resekostnadsproblemet har som förutsättning den teoretiska modell som ligger till grund för dyrortsundersökningen i övrigt, den s. k. indifferensbestämda stan-

[1] Riksdagen beslöt i december 1964 att resekostnaderna skulle beräknas i huvudsak enligt det i ovannämnda skrivelse framlagda förslaget.



darden. Modellen åskådliggörs för ett tvåvarorssystem av ovanstående diagram, där prisrelationslinjerna *ac* på orten 0 och *bd* på orten 1 avgör konsumtionens sammansättning på resp. orter.

Uppgiften består i att för en jämförelseort vilken som helst (ort 1) härleda ett dyrhetstal som skall utgöra ett mått på den relativa dyrheten på denna ort jämfört med en basort (ort 0) med hänsyn tagen till följande dyrhetsfaktorer som samtliga avser ett »genomsnittshushåll» och en konsumtionsperiod av ett år:

a. kostnaden för en given levnadsstandard representerad av en »basortsbudget», ett givet sortiment av varor och tjänster
b. kostnaden för de resor som är »nödvändiga» för att upprätthålla den givna standarden
c. sänkningen av standarden orsakad av tidsförluster i samband med de »nödvändiga» resorna.

De »nödvändiga» resorna delas vid diskussionen in i två kategorier: »arbetsresor», bestående av resor mellan bostaden och arbetsplatsen vid arbetstidens början och slut, och »inköpsresor» vilka inte bara innefattar resor för inköp i butiker utan även resor för teaterbesök, sjukhusbesök osv. En viss mängd fritid tänks ingå som en nyttighet i den givna levnadsstandarden. Resandet medför förlust av fritid varigenom kostnaden enligt a) plus resekostnaden enligt b) kommer att avse en lägre levnadsstandard än den givna.

Diskussionen, som av utrymmesskäl här inte kan relateras i detalj, leder fram till följande definition av ett resekostnadskorrigerat dyrhetstal för jämförelseorten 1:

$$I_{01}^{RT} = \frac{C_{K1} + R_1}{C_{K0} + R_0} \cdot \frac{C_{K0} - C_{T0}}{C_{K0} - C_{T1}} \qquad (1)$$

där

C_{K1}, C_{K0} = årlig kostnad »vid butik» för de varor och tjänster som representerar den givna levnadsstandarden (förutsatt att konsumenternas preferenser är identiska på alla orter och konsumtionen fördelas så att den givna levnadsstandarden erhålls till lägsta kostnad)

R_1, R_0 = årlig resekostnad (lägsta kostnaden för de resor vid given resestandard som är nödvändiga, dels för att komma till och från arbetet, dels för att göra »inköpen»)

C_{T1}, C_{T0} = ett ekonomiskt värde på den fritid som man sammanlagt förlorar genom resorna.

Att ordet »resekostnadskorrigerat» används beror på det förhållandet att man genom hänsynstagande till de »nödvändiga» resorna »korrigerar» det dyrhetstal som erhålls genom beräkning av Laspeyresindex och som uttryckt i de här använda symbolerna kan sägas utgöra en skattning av

$$I_{01} = \frac{C_{K1}}{C_{K0}} \qquad (2)$$

och således är ett mått på den relativa dyrheten »vid butik».

Den andra faktorn i (1) fungerar som en standardkorrigering som åstadkoms genom att tidsförlust och standardsänkning tänks stå i ett visst enkelt förhållande till varandra. Anser man det ekonomiska värdet av tidsförlusterna vara så obetydligt att C_{T1} och C_{T0} kan sättas lika med noll fås dyrhetstalet

$$I_{01}^{R} = \frac{C_{K1} + R_1}{C_{K0} + R_0} \qquad (3)$$

2. Metod för beräkning av resekostnadskorrigerat dyrhetstal med hjälp av stickprovsundersökning

2.1. Operationell definiering av »resekostnaden»

«Resebehovskostnaden» R, i det följande kallad »resekostnaden», för en viss ort antas vara ett genomsnitt för hushållen på orten, dvs.

$$R = \frac{\sum_{i}^{N} R_i}{N} \text{ kr per år} \qquad (4)$$

där R_i = resekostnaden för i:te hushållet under ett år, och
N = antal hushåll på orten.

En »resa» definieras som en förflyttning fram och tillbaka mellan bostaden och en av ändamålet för resan bestämd punkt. Resebehovet kan tills vidare antas vara sammansatt av ett lika stort antal resor för resp. ändamål för alla hushåll. Detta innebär att resemängden bestäms funktionellt och på olika orter kan motsvara en varierande sammanlagd restid och reslängd.

Vad ändamålen för resorna beträffar görs som ovan nämnts en uppdelning på »arbetsresor» och »andra resor» varvid den sistnämnda kategorin omfattar »inköpsresor i vid bemärkelse». Ändamålet med de resor som ingår i denna kategori är emellertid inte entydigt i samma enkla bemärkelse som arbetsresorna. Beteckningen j, som används nedan, står för de olika ändamål som inköpsresebehovet tänks omfatta.

För det enskilda hushållet definieras resekostnaden på följande sätt:

$$R_i = \sum_{j}^{M} q_{Sj} \cdot p_{Sij} + q_A \cdot p_{Ai} \qquad (5)$$

där q_{Sj} = antalet inköpsresor per år med ändamålet j[1]
p_{Sij} = kostnaden för en enskild inköpsresa j tur och retur
M = antalet »ändamål»
q_A = antal arbetsresor per år
p_{Ai} = kostnaden för en arbetsresa (en resa tur och retur mellan bostaden och arbetsplatsen).

[1] Under vissa förutsättningar kan en inköpsresa vara identisk med en arbetsresa, se vidare avsnitt 3.4.

R_i antas alltså bestå av två komponenter, inköpsresekostnad (första termen) och arbetsresekostnad (andra termen).

Det framgår av ovanstående att beräkningen av resekostnaden som den här definierats innebär två från varandra skilda problem, nämligen

a. en mätning av olika p för varje enskilt hushåll,
b. en bestämning av olika q, gemensamma för alla hushåll, vilken antingen kan ske genom någon form av bedömning eller baseras på empiriskt material,

dvs. problematiken är delvis analog med den som föreligger vid beräkning av Laspeyresindex. Närmast skall nu det först nämnda av dessa problem tas upp till diskussion.

2.2. Beräkning av kostnaden för en enskild resa

Ovan har en resa definierats som en förflyttning mellan två givna punkter. När kostnaden för en viss sådan resa skall beräknas blir det genast uppenbart att definitionen inte är tillräcklig: resenären kan i allmänhet välja mellan olika sätt att förflytta sig och kostnaden p måste variera därefter (i princip från »lägsta kostnaden», ibland = 0, till mycket höga värden).

Ett grundläggande krav som principerna för kostnadsberäkningen i det aktuella sammanhanget skall uppfylla är att de observerade resekostnaderna skall avse »lika standard», men på andra sidan innebär ett hänsynstagande till resekostnaderna bl. a. just att standarden på olika orter är olika i fråga om exempelvis kommunikationernas kvalitet. Motsägelsen är dock delvis skenbar. Resestandarden bestäms ju i varje enskilt fall

a. av de alternativa möjligheter som står resenären till buds,
b. av vilken av dessa möjligheter som han väljer.

Det är alltså här fråga om två faktorer som påverkar resestandarden av vilka den ena är given av »yttre» förhållanden och den andra är beroende av individuella beslut i av den förstnämnda faktorn givna valsituationer. Syftet vid resekostnadsberäkningen är nu att i viss mån ta hänsyn till variationen hos den förstnämnda faktorn (se nedan) och hålla den andra faktorn konstant (eller snarare begränsa dess variation så mycket som möjligt).

Man måste utgå från att det inte är praktiskt möjligt att ta hänsyn till alla förekommande olikheter hos den »yttre» faktorn. Variationen hos denna måste därför på något sätt begränsas. Den beräkningsmetod, benämnd »lägsta-kostnad-metoden», som i det följande kommer att beskrivas utgår från tre förutsättningar:

1. Är gångavståndet mellan bostaden och resmålet mindre än ett visst värde antas förflyttningen kunna ske till fots. Resans kostnad sätts = 0.
2. De alternativa färdsätt mellan vilka resenären i varje särskilt fall har att välja begränsas till i princip två stycken: egen bil och allmänna färdmedel. Resa med egen personbil betraktas alltid som ett möjligt alternativ. Taxi, motorcykel, trampcykel osv. kommer inte i fråga.
3. Kostnaden för varje särskild resa beräknas efter det färdsätt bland de möjliga alternativen (bil resp. olika sätt att resa med allmänna färdmedel) som ger den lägsta kostnaden.

Den variation hos den »yttre» faktorn som skall representera olikheterna i orternas kommunikationsstandard yttrar sig på så sätt att de olika möjliga alternativen »inom gränserna» varierar. I de fall t. ex. där allmänna färdmedel helt saknas kan endast resa med egen bil ifrågakomma.

Hur kostnaden för bilresorna skall beräknas utgör i och för sig ett besvärligt problem. Man får dock tänka sig att varje hushåll har en och samma »standardbil». Problemet berörs ytterligare nedan.

Den principiella regel för kostnadsberäkningen som förutsättning 3 utgör kan i praktiken leda till orimliga resultat såtillvida att den inte tar hänsyn till restiden: det alternativ som ger »lägsta kostnad» kan ju medföra så lång restid att det i praktiken *inte är* något rimligt alternativ. Diskussionen leder med andra ord in på restidsproblematiken »bakvägen»: någon form av ekonomisk värdering av restiden framstår här som en nödvändighet.

Restiden kan behandlas på ett av följande tre alternativa sätt.

1. Restiden för varje resa med ett visst ändamål maximeras. Ett alternativ som medför längre restid än maximivärdet utesluts från kostnadsjämförelsen. (Ett särskilt problem uppstår när alla alternativ medför längre restid än maximivärdet.)
2. Restiden ingår som en kostnadsfaktor i kostnaderna för de olika alternativen och således också i den observerade »lägsta kostnaden».
3. Restiden ingår som en kostnadsfaktor vid jämförelsen av kostnaderna för de olika alternativen men utesluts därefter från kostnaden för det så utvalda billigaste alternativet. »Tidkostnaden» ingår då inte i den observerade »lägsta kostnaden».

I samtliga dessa tre fall ger man restiden en ekonomisk signifikans; skillnaden är bara den att man i alternativen 1 och 3 inte öppet behöver redovisa detta. Man kan i första fallet tolka restidens ekonomiska betydelse så att när ett dyrare men snabbare färdsätt väljs betraktas tidsvinsten som ekonomiskt mera värdefull än det belopp man sparar genom att välja det billigare alternativet. I praktiken skulle emellertid ett sådant förfaringssätt medföra att restiden fick ett varierande ekonomiskt värde som framgår av följande exempel.

Antag att det för ett antal hushåll föreligger två alternativa färdsätt vilkas kostnad är resp. c_1 och c_2 (»ren» resekostnad). Restiden är resp. t_1 och t_2. Den maximalt godtagbara restiden enligt ovan är T.

För samtliga hushåll gäller följande relationer

$$c_1 > c_2$$

$$t_2 > T > t_1$$

Tidsvinst vid färdsätt 1 $= t_2 - t_1$

Kostnadsökning vid färdsätt 1 $= c_1 - c_2$

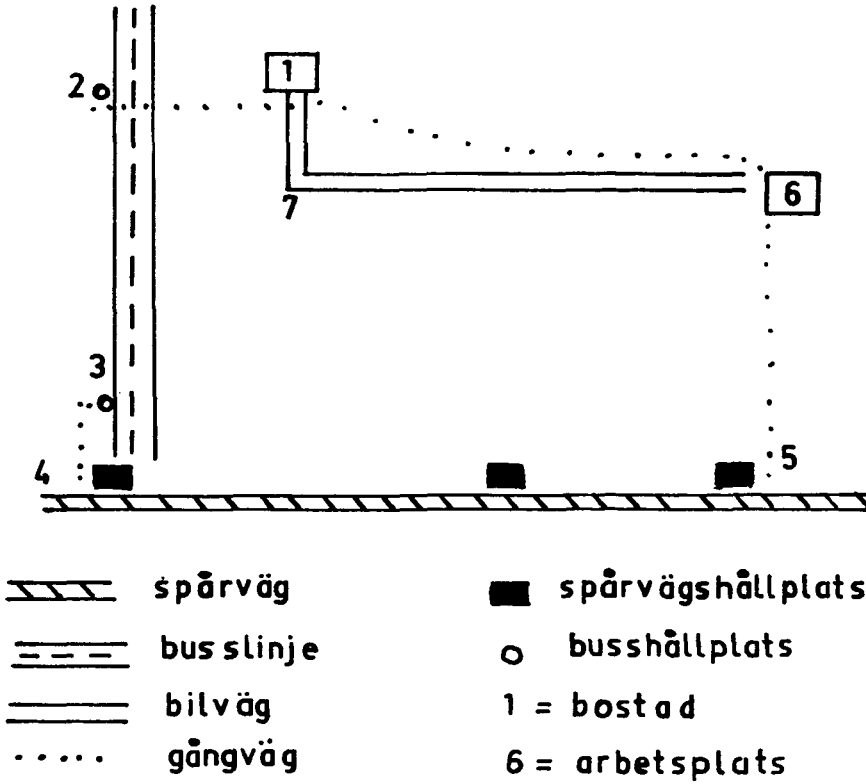
Eftersom det dyrare färdsättet 1 väljs betraktas det ekonomiska värdet av tidsvinsten, C_T, som större än kostnadsökningen, dvs.

$$C_T > c_1 - c_2$$

För genomsnittsvärdet per tidsenhet (= tidvärde) gäller

$$\frac{C_T}{t_2 - t_1} > \frac{c_1 - c_2}{t_2 - t_1},$$

dvs. tidvärdet för de olika hushållen



varierar med storleken av kostnadsökningen och tidsvinsten. Som synes kan värdet variera från praktiskt taget noll till mycket stora tal.[1]

Ett förfarande enligt punkt 3 ovan ger på liknande sätt ett tidvärde som är olika från fall till fall, men här tillkommer dessutom svårigheten att motivera varför restidens ekonomiska värde först skall fixeras och sedan göras beroende av tillfälligheter.

Skall man vid en resekostnadsberäkning ta hänsyn till restidsförlusterna torde det förfaringssätt som anges i punkt 2 ovan vara att föredra framför de båda nyss diskuterade alternativen. Dessa kan för övrigt inte alls användas om en särskild »tidkostnad» enligt (1) skall framräknas. Alternativ 2 kan direkt anslutas till denna ekvation varigenom tidkostnaden får en definierad innebörd inte som en kostnad i egentlig mening utan som en »förlust» av levnadsstandard.

I den fortsatta beskrivningen av lägsta-kostnad-metoden förutsätts att restiden behandlas som en kostnadsfaktor enligt punkt 2 ovan. Av praktiska skäl behandlas i fortsättningen arbetsresor och inköpsresor var för sig.

[1] En variant av detta förfaringssätt tillämpas vid skatteavdragen för arbetsresor: är restidsskillnaden per dag vid resa med »billigaste färdmedel» jämfört med bilresa större än ett visst värde, medges avdrag för bilresa.

2.3. »Lägsta kostnad» för en enskild arbetsresa

2.3.1. Definitioner

Syftet med detta avsnitt är att ge en mera preciserad definition av »lägsta kostnaden» för en arbetsresa för ett givet hushåll (representerat av *en* förvärvsarbetande medlem) på grundval av de förutsättningar som angetts ovan. Detta görs med hjälp av diagrammet på sid. 45.

Följande beteckningar införs som samtliga avser, där inte annat anges, en resa tur och retur mellan bostaden och arbetsplatsen. Indexar för hushåll och resetyp anges för enkelhetens skull inte.

C_a = Standardiserad kostnad vid resa på »billigaste» sätt med allmänna färdmedel

C_b = Standardiserad kostnad vid resa med egen bil

$C_{\min}$ = Lägsta standardiserad kostnad

a. Resa med »billigaste» allmänna färdmedel:

P_a = biljettpris under förutsättning att rabattförmåner utnyttjas (i figuren priset för bussresan 2—3—2 + priset för spårvagnsresan 4—5—4)

V_a = gångvägens längd exkl. gångväg vid byte (2 × summan av sträckorna 1—2 och 5—6)

$V_{\ddot{o}}$ = gångväg vid byte av färdmedel under resan (2 × sträckan 3—4)

H_g = hastighet vid förflyttning till fots

T_r = restid, inkl. väntetid vid byte (från första påstigning till sista avstigning)

b. Resa med egen bil:

P_b = fast kostnad för en bilresa tur och retur

V_b = kortaste körsträckan mellan bostaden och arbetsplatsen (2 × sträckan 1—7—6)

c_b = rörlig bilkostnad

T_b = restid vid resa med egen bil vid arbetstidens början resp. slut

c. Restid:

F_t = »kostnadsfri» restid per resa

c_t = ekonomiskt värde av restiden per tidsenhet för den del av restiden som överstiger F_t

d. Förflyttning till fots:

V_g = gångvägens längd om förflyttningen helt företas till fots den närmaste vägen (2 × sträckan 1—6)

F_g = »kostnadsfri» gångväg per resa

H_g = hastighet vid förflyttning till fots (se ovan)

C_a och C_b definieras på följande sätt:

$$\begin{cases} C_a = P_a + \left(T_r + \dfrac{V_a}{H_g} - F_t\right) \cdot c_t & (6) \\ C_b = P_b + V_b \cdot c_b + (T_b - F_t) \cdot c_t & (7) \\ \text{Varje term} \geqslant 0 \end{cases}$$

Allmänt gäller:

$$\begin{aligned} C_{\min} &= C_a, \text{ om } C_a < C_b \\ C_{\min} &= C_b, \text{ om } C_b < C_a \end{aligned} \qquad (8)$$

Undantag:

$$C_{\min} = C_b, \text{ om } V_a + V_{\ddot{o}} > V_g > F_g \text{ [1]} \qquad (9a)$$

$$C_{\min} = 0, \text{ om } V_g < F_g \qquad (9b)$$

[1] Eller om beräkningen av C_a av annan anledning är orealistisk, exempelvis när »det inte går» att resa med allmänna färdmedel. Dock är ju detta i princip *alltid* möjligt även om »gångvägen» då kan bli abnormt lång.

Vid en empirisk undersökning utgörs undersökningsvariablerna av P_a, V_a, $V_ö$, T_r, V_b, T_b och V_g medan F_g, H_g, P_b och c_b är standardiseringsparametrar och F_t och c_t är tidvärderingsparametrar.[1]

I och för sig skulle naturligtvis även de storheter som här kallas parametrar kunna betraktas som variabler med olika värden för olika regioner, olika orter eller olika grupper av hushåll; att de här har behandlats som konstanter är endast en följd av antagandet att samma värden på dessa storheter för de olika hushållen och orterna motsvarar i varje fall approximativt samma standard. I vissa fall kan rättvisan i detta ifrågasättas; ett och samma värde på P_b, t. ex., måste ju motsvara en dyrare och således »bättre» bil på en ort utan parkeringsavgifter än på en ort med, men i praktiken är det inte möjligt att ta hänsyn till alla de olikheter som det från principiell synpunkt skulle finnas anledning att beakta. Valet av variabler och parametrar är i sista hand en rent praktisk fråga där kravet på »riktighet» och objektivitet måste vägas mot vad som är praktiskt och ekonomiskt möjligt att genomföra.

2.3.2. Kommentar beträffande vissa variabler och parametrar

a. Biljettpriset (P_a):
I allmänhet torde värdet på P_a kunna erhållas genom att kostnaden för ett rabattkort divideras med antalet arbetsdagar under rabattkortets giltighetstid.

b. Rörlig bilkostnad (c_b):
Denna kan antingen beräknas som en genomsnittskostnad eller som en marginalkostnad. Den senare ger ett lägre värde än den förra beroende på att de fasta kostnaderna försvinner. Användning av marginalkostnaden kan motiveras av att »den givna standarden» redan inkluderar ett bilinnehav medan genomsnittskostnaden kan användas om de »nödvändiga» resorna betraktas som en primär orsak till bilinnehav i lika hög grad som »nöjesresor».

Det skall i detta sammanhang påpekas att de enskilda parametervärdena påverkar C_{min} endast till en viss gräns. För ett visst hushåll ger t. ex. en höjning av c_b en större resekostnad endast så länge som $C_b < C_a$.

c. Restid vid resa med egen bil (T_b):
Genom att behandla T_b som variabel tar man hänsyn till att olikheterna i trafikförhållandena på olika orter ger olika medelhastighet vid bilresor.

d. »Kostnadsfri» gångväg (F_g):
Med »kostnadsfri» menas här att små gångavstånd mellan bostaden och arbetsplatsen inte medför något behov av förflyttningsmedel. F_g representerar således den sträcka som varje människa anses kunna gå till fots varje dag. Av (9b) följer att observation av andra variabler än V_g är överflödig, om V_g är mindre än F_g.

2.4. »Lägsta kostnad» för en enskild inköpsresa

Lägsta-kostnad-metoden har ovan beskrivits med den förutsättningen att kostnadsberäkningen gällt en arbetsresa. Inköpsresorna kan visserligen behandlas på i princip samma sätt, varvid resmålet utgörs av den butik eller serviceinrätt-

[1] Parametervärdena förutsätts bli fastställda i särskild ordning.

ning som är given av resans ändamål, men de skiljer sig från arbetsresorna i följande avseenden:

1. En angivelse av en inköpsresas ändamål ger ingen entydig definition av resmålets (butikens) geografiska och kommunikationsmässiga läge. (Man har möjlighet att välja bland flera butiker av samma art men av olika »kvalitet» och på olika avstånd.) För en entydig bestämning måste uppenbarligen
   a. ifrågavarande butik eller serviceinrättning »principiellt» definieras
   b. butikens (eller motsvarande) läge i förhållande till hushållet bestämmas (exempelvis genom uppställande av villkoret att av de butiker som för resp. hushåll kan komma i fråga enligt a, den skall väljas som ligger »närmast»).
2. Inköpsresorna är i allmänhet inte bundna till vissa tider på dagen som fallet är med arbetsresorna. Detta kan motivera en standardisering av medelhastigheten vid bilresa (H_b) så att T_b vid inköpsresor bestäms av relationen

$$T_b = \frac{V_b}{H_b} \qquad (10)$$

3. Eftersom det ofta är möjligt att även i fråga om veckodag välja tidpunkten för resan så att den i varje särskilt fall bäst passar de individuella önskemålen kan det vara motiverat att räkna med ett annat belopp på tidvärdet c_t vid inköpsresor än vid arbetsresor. Liknande resonemang kan även föras beträffande de övriga parametrarna.
4. Biljettpriset vid inköpsresor bör avse en enskild resa utan rabattförmån eftersom det här inte förutsätts vara fråga om resor som företas regelbundet.

För inköpsresor gäller således (6) oförändrad medan (7) får formen

$$C_b = P_b + V_b \cdot c_b + \left(\frac{V_b}{H_b} - F_t\right) \cdot c_t \qquad (11)$$

Som ovan nämnts kan det emellertid vara motiverat att åsätta parametrarna andra värden vid inköpsresorna än vid arbetsresorna.

2.5. Skattning av resekostnadskorrigerat dyrhetstal

Som framgår av (6) och (7) kan »lägsta kostnaden» för en viss resa, $C_{\min}$, spaltas upp i de två komponenterna »ren» resekostnad och tidkostnad. Operationellt definieras nu p för en viss resa i (5) som resekostnadskomponenten i »lägsta kostnaden». Således blir

$$p_{Sij} = (C_{\min})_{Sij} - C_{TSij} \qquad (12a)$$

$$p_{Ai} = (C_{\min})_{Ai} - C_{TAi} \qquad (12b)$$

där $(C_{\min})_{Sij}$ = »lägsta kostnad» för i:te hushållet och j:te inköpsresan

och C_{TSij} = den tidkostnad som ingår i samma resas »lägsta kostnad»

samt motsvarande för arbetsresorna. Genom dessa ekvationer anknyts lägstakostnad-metoden till den här använda definitionen av resekostnaden för det enskilda hushållet.

Enligt den tidvärderingsmodell som används är

$$C_{Ti} = \sum_{j}^{M} q_{Sj} \cdot C_{TSij} + q_A \cdot C_{TAi} \qquad (13)$$

dvs. den totala tidkostnad som det årliga resebehovet medför för det i:te hushållet består av summan av tidkostnaderna för de olika (enligt lägsta-kostnad-metoden) valda resealternativen med resekostnaderna p_{Sij} resp. p_{Ai}.

Om man för samma resonemang för ett enskilt hushåll som för »indexhushållet» i den teoretiska diskussion som ligger till grund för (1), blir kostnaden för den givna levnadsstandarden för det i:te hushållet på jämförelseorten 1

$$C_{1i} = (C_{K1} + R_{1i}) \cdot \frac{1}{1 - \frac{C_{T1i}}{C_{K0}}} \qquad (14)$$

där C_{K1} = kostnaden »vid butik», lika stor för alla hushåll på orten 1
R_{1i} = den årliga resekostnaden för det i:te hushållet
C_{T1i} = den årliga tidkostnaden för det i:te hushållet,

och motsvarande för hushållen på basorten 0.

Förhållandet mellan hushållens genomsnittliga kostnad för den givna levnadsstandarden på ort 1 och motsvarande kostnad på ort 0 blir då

$$I_{01}^{RT} = \frac{\frac{1}{N_1}\sum_{i}^{N_1}(C_{K1} + R_{1i})\frac{1}{1 - \frac{C_{T1i}}{C_{K0}}}}{\frac{1}{N_0}\sum_{i}^{N_0}(C_{K0} + R_{0i})\frac{1}{1 - \frac{C_{T0i}}{C_{K0}}}} \qquad (15)$$

Som väntat kommer man fram till ett annat resultat när man betraktar levnadskostnaden (som den här definierats) på en viss ort som det aritmetiska medelvärdet för de olika hushållen än när man låter orten representeras av ett »genomsnittshushåll».

Vid en stickprovsundersökning med stickprovsstorleken n_1 resp. n_0 ligger det närmast till hands att skatta det »sanna» dyrhetstalet I_{01}^{RT} med

$$I_{01}^{RT'} = \frac{\frac{1}{n_1}\sum_{i}^{n_1}(C'_{K1} + r_{1i})\frac{1}{1 - \frac{c_{T1i}}{C'_{K0}}}}{\frac{1}{n_0}\sum_{i}^{n_0}(C'_{K0} + r_{0i})\frac{1}{1 - \frac{c_{T0i}}{C'_{K0}}}} \qquad (16)$$

där r_{1i} och r_{0i} = observerad resekostnad för i:te hushållet på ort 1 resp. 0
c_{T1i} och c_{T0i} = observerad tidkostnad
C'_{K1} och C'_{K0} = skattning av kostnaden »vid butik»

2.6. Bestämning av resmängden

2.6.1. Allmänt

Som framgått ovan innebär lägsta-kostnad-metoden ett sätt att genom en stickprovsundersökning erhålla en skattning dels av p_{Sij} och p_{Ai} i (5), dels av tidkostnaden C_{TSij}och C_{TAi} i (12) (förutsatt att vissa parametervärden är givna). För att beräkna den årliga resekostnaden återstår det emellertid att åsätta värden på q_{Sj} och q_A, dvs. bestämma hur stort antal av de olika resorna som det årliga resebehovet skall bestå av. Enligt definitionen skall dessa antal vara lika stora för alla hushåll på alla orter, och om resorna bestäms funktionellt som här har förutsatts har det hittills antagits att detta är förenligt med kravet på jämförelse vid lika standard. Det kommer emellertid att visa sig att det härvidlag uppstår besvärliga problem i fråga om inköpsresorna som därför behandlas i ett särskilt kapitel.

Dessförinnan skall emellertid resmängden i fråga om arbetsresor i korthet diskuteras.

2.6.2. Antal arbetsresor per år (q_A)

Bestämningen av q_A torde inte innebära några större problem, vare sig principiella eller praktiska. Arbetsresorna är ju till skillnad från inköpsresorna lätta att på ett relativt entydigt sätt funktionellt definiera, eftersom i allmänhet både utgångspunkten för varje resa (bostaden) och resmålet (arbetsplatsen) är givna. De undantag som förekommer torde man kunna komma tillrätta med genom smärre approximationer.

Här förutsätts nu alltså att definitionen av arbetsresebehovet enligt (5) godtas och att ett lika stort antal arbetsresor per år för alla hushåll på alla orter motsvarar samma standard. Vid en numerisk bestämning av antalet torde man helt enkelt kunna räkna med det »vanliga» antalet arbetsdagar per år. Utgår man exempelvis från 5-dagarsvecka, 21 dagars semester och en förvärvsarbetande person per hushåll blir q_A ungefär 250.

3. Bestämning av inköpsresemängden

3.1. Allmänt

Definitionsmässigt föreligger det en principiell skillnad mellan »arbetsresebehovets» och »inköpsresebehovets» sammansättning såtillvida att det förra består av ett antal resor som är i stort sett identiska, det senare av ett antal resor som inte är identiska. För att bestämma »inköpsresebehovet», mängden av de inköpsresor som betraktas som »nödvändiga», måste man därför dels definiera de olika ändamålen j i (5) (och följaktligen bestämma antalet j, dvs. M) dels bestämma det årliga antalet av varje resa j, q_{Sj}.

Dessa bestämningar måste naturligtvis i sista hand baseras på bedömningar som bl. a. är beroende av den roll man önskar att inköpsresorna skall spela vid dyrhetsjämförelsen.

3.2. Utvidgad definition av inköpsresebehovet

Inköpsresebehovet består ju enligt (5) av ett antal olika slag av inköpsresor. Vidare har inköpsresorna definierats som»resor som är nödvändiga för inköp av varor och tjänster», närmare bestämt de varor och tjänster som ingår i dyrhetsjämförelsens givna varusortiment. (Det kommer senare att visas att båda leden i definitionen är bristfälliga.)

För att komma vidare i diskussionen av inköpsresebehovets storlek är det nu i första hand nödvändigt att närmare precisera vad som skall menas med »nödvändiga resor». Som utgångspunkt har valts att anknyta begreppet »nödvändig» till konsumtionens tidsmässiga fördelning och hushållens inköpsvanor enligt följande:[1]

> En vara som ingår i det givna varusortimentet måste inköpas ett antal gånger under året (= konsumtionsperiodens längd). Varje inköp av en viss vara kan förläggas till vilken tidpunkt som helst inom ett givet tidsintervall (exempelvis till vilken dag som helst under en viss vecka). Det nödvändiga antalet resor för inköp av en viss vara antas bestå av antalet sådana intervall under året.

[1] Diskussionen begränsas för enkelhetens skull till »varor» och »butiker». Dessa två begrepp får då också representera de tjänster och inrättningar av olika slag som innefattas i den operationella definitionen av begreppet»inköpsresa».

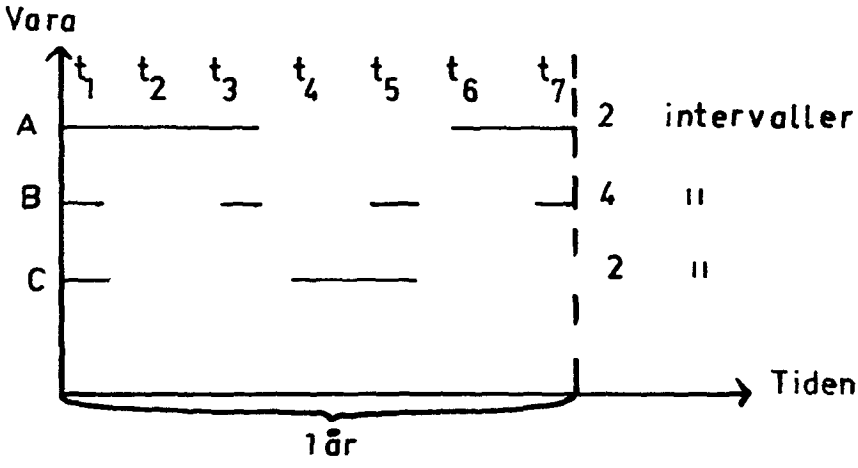
För en enhetlig bestämning av inköpsresebehovet måste intervallens fördelning över året för alla i varusortimentet ingående varor antas vara given och identiskt lika för alla hushåll och alla orter. (Detta innebär en approximation, eftersom konsumtionens fördelning på de olika varorna enligt indifferensmodellen varierar med prisrelationerna på jämförelseorterna.) Vad detta innebär för ett enskilt hushåll belyses av nedanstående figur där varusortimentet antas bestå av tre varor, *A*, *B* och *C*.

Varan *A* måste inköpas två gånger under året, första gången under intervallet t_1—t_3, andra gången under intervallet t_6—t_7, varan *B* fyra gånger, första gången under t_1 osv. Som framgår av figuren är det totala antalet nödvändiga resor = 8 st. Det är uppenbart att detta emellertid gäller endast under förutsättning att inköpen inte kan kombineras.

Om alla varorna kan inköpas i samma butik blir naturligtvis antalet resor mindre, i själva verket kan detta sägas vara det för hushållet i fråga »idealiska» fallet. Antalet kan också minskas om en del av men inte alla varorna, exempelvis *A* och *B*, säljs i samma butik (eller i butiker, som antingen ligger i närheten av varandra eller på annat sätt kan nås utan extra kostnad). I figurerna I och II på sid. 53 anges de resor som i de båda fallen blir nödvändiga under förutsättning att antalet resor minimeras (lodrätt streck = en resa).

Det framgår av figurerna att antalet resor blir beroende av om inköpen av de olika varorna kan kombineras eller inte. Låter man I representera ett hushåll som bor på en ort med god och II ett hushåll som bor på en ort med dålig tillgång på butiker kan saken uttryckas på följande sätt: »inköpsresebehovet på orter med dålig tillgång på butiker består av ett större antal resor än inköpsresebehovet på en ort med god tillgång på butiker».

Detta förhållande kan emellertid konstateras gälla endast under (den inte tillräckliga) förutsättningen att man accepterar antagandet om en given tidfördelning. Gör man detta blir konsekvensen således att definitionen av inköpsresebehovet enligt (5) förkastas eftersom q_{Sj}



där betraktas som lika stort för alla hushåll.

Exemplet visar också att det är orealistiskt att räkna med samma »värden» på j överallt. j betecknar ju ändamålet med de olika inköpsresorna som i de båda exemplen kan anges av de varor som skall inköpas vid varje resa. I första fallet (I) är ändamålen

ABC, B, BC resp. AB

medan de i andra fallet (II) utgörs av

AB, C, B, C, B resp. AB

I nedanstående tabell systematiseras dessa värden enligt beteckningssystemet i (5)

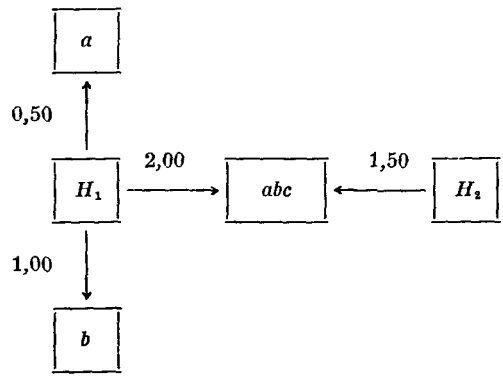
Möjliga j	Antal resor q_{Sj}	
	I	II
A	0	0
B	1	2
C	0	2
AB	1	2
AC	0	0
BC	1	0
ABC	1	0

I det första fallet är M (antal ändamål) = 4, i det andra fallet är $M = 3$. Räknar man med samtliga möjligheter får man naturligtvis ett gemensamt värde på M, *men då blir många* $q_{Sj} = 0$.

En ytterligare komplikation tillstöter i och med att hänsyn också skall tas till att hushållen inte fritt får välja butik. Resekostnaden skall ju i princip vara den lägsta möjliga och det betyder naturligtvis att för varje ändamål skall den butik väljas som under i övrigt lika förhållanden uppfyller detta villkor. Men det betyder också att antalet resor påverkas; det gäller inte bara att minimera resekostnaden för de enskilda resorna utan också att välja ändamålen (och alltså antalet resor för varje ändamål) så att årskostnaden blir så liten som möjligt.

Problemet belyses i exemplet överst på sid. 53, där varusortimentet som tidigare antas bestå av varorna A, B och C. Butik a säljer endast vara A och butik b endast vara B medan butiken abc säljer alla tre varorna. I följande figur anges för hushållen H_1 och H_2 lägsta kostnaden för en resa till närmaste butik av resp. kategori.

För enkelhetens skull antas att varje vara behöver inköpas endast en gång



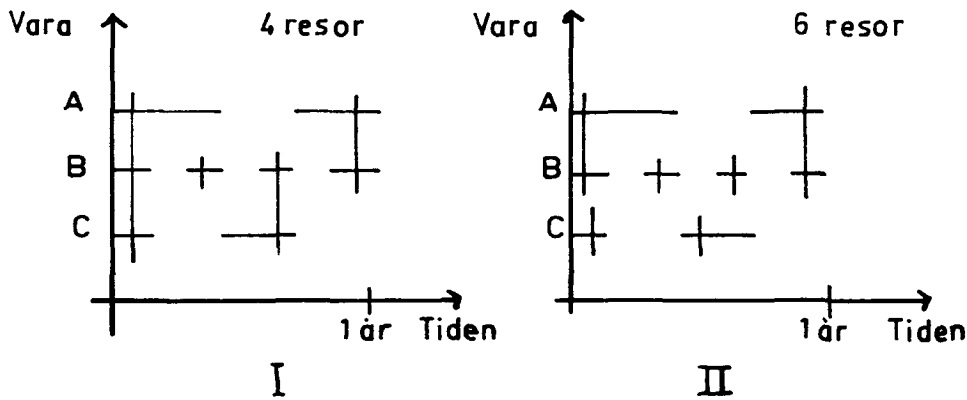
Alt.	Samtidiga inköp	H_1		H_2	
		Resor till	S:a min. kostnad	Resor till	S:a min. kostnad
1	*ABC*	*abc*	2: —	*abc*	1: 50
2	*AB*	*a*+*b*+*abc*	3: 50	2×*abc*	3: —
3	*AC*	*b*+*abc*	3: —	2×*abc*	3: —
4	*BC*	*a*+*abc*	2: 50	2×*abc*	3: —
5	inga	*a*+*b*+*abc*	3: 50	3×*abc*	4: 50

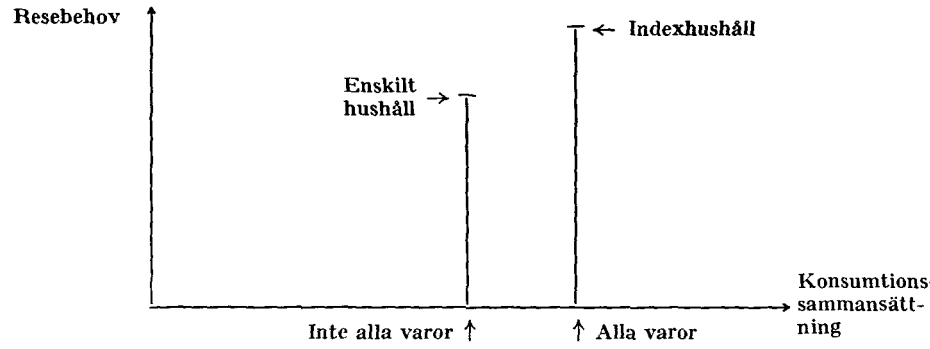
under året. Under villkoret att kostnaden för varje resa minimeras kan man tänka sig olika kombinationer beroende på i vilken utsträckning samtidiga inköp kan förekomma. I tablån här ovan anges de olika möjligheter som kan förekomma (*A* = inköp av endast vara *A*, *AB* = samtidigt inköp av vara *A* och *B*, etc.).

Om även tidfördelningen för de olika inköpen varit given skulle endast ett av de framräknade alternativen vara det rätta. Att vid en praktisk tillämpning ange en sådan tidfördelning för en stor mängd varor måste emellertid betraktas som ogenomförbart. I praktiken skulle man därför endast kunna lösa problemet genom någon sorts bedömning. Tabellen ovan ger emellertid en antydan om att själva bedömningen i så fall kan få en utslagsgivande effekt i fråga om kostnadsrelationen. Om man låter H_1 och H_2 representera två olika orter, 1 och 2, blir kostnaden enligt alternativen 1 och 2 större på ort 1, enligt 3 lika stor på båda orterna och enligt alternativen 4 och 5 större på ort 2.

3.3. Teoretisk och »verklig» konsumtionssammansättning

I den hittillsvarande diskussionen har varusortimentet betraktats som givet, och detta är ju också en förutsättning som har sin konkreta motsvarighet »i verkligheten» i form av den basortsbud-





get som ligger till grund för dyrhetsjämförelsen. Det visar sig emellertid vid närmare eftertanke att denna förutsättning inte längre är så realistisk när det gäller att bedöma inköpsresebehovet för enskilda hushåll. Det är ju så att basortsbudgeten i princip består av alla de varor som ett stort antal hushåll på basorten konsumerat under ett år, men vart och ett av de enskilda hushållen har konsumerat endast en del av dessa varor.

Man kan säga att det »genomsnittliga» hushållets, »indexhushållets», konsumtion består av små kvantiteter och alla varor, medan de enskilda hushållens konsumtion var för sig består av större kvantiteter och endast en del av varorna. Rimligen bör den större heterogeniteten i indexhushållets konsumtion kräva ett större inköpsresebehov och förhållandet mellan indexhushållets och ett enskilt hushålls resebehov vid i övrigt lika förhållanden skulle då schematiskt kunna åskådliggöras som i ovanstående figur.

Vid en bestämning av det verkliga resebehovet för de enskilda hushållen bör man således räkna med ett mindre varusortiment än vad basortsbudgeten omfattar (och större kvantiteter).

3.4. Sambandet mellan arbetsrese- och inköpsresebehovet

Vad som ovan sagts torde i och för sig vara fullt tillräckligt för att omöjliggöra en härledning av inköpsresebehovets beståndsdelar från det tidigare förda principiella resonemanget, men inte desto mindre har förutsättningarna varit starkt förenklade. I praktiken tillstöter ytterligare komplikationer, bl. a. sådana som orsakas av att det i verkligheten finns ett samband mellan arbetsrese- och inköpsresebehovet.

Utan att det explicit har angetts förutsätter definitionen av resebehovet enligt (5) att inköpsresebehovet är oberoende av arbetsresebehovet. Nu är ju detta fallet endast om inköpsresorna och arbetsresorna i sin helhet alltid är »renodlade», dvs. endast om en inköpsresa aldrig helt eller delvis sammanfaller med en arbetsresa. Oberoendet gäller således endast vissa hushåll, nämligen de som har arbetsplatsen belägen så att »inköp» inte kan göras i samband med arbetsresor. Konsekvensen blir naturligtvis att en definition enligt (5) ger de hushåll som kan utnyttja vissa av arbetsresorna till inköpsresor en för hög resekostnad och

att överskattningen blir större ju »bättre» arbetsplatsens läge är i förhållande till butiker, serviceinrättningar, osv.

3.5. Sammanfattande synpunkter på bestämningen av inköpsresebehovet

Den ovan relaterade principdiskussionen leder fram till slutsatsen att den operationella definitionen av inköpsresekostnaden som lämnas i (5) i flera avseenden inte är rättvisande. Den totala resekostnaden för ett enskilt hushåll (eller t. ex. för hushåll som bor inom samma stadsdel) borde därför åtminstone behöva omdefinieras så att inköpsresornas antal och art varierar med bostadens läge i förhållande till kommunikationer, butiker osv. Då det emellertid i praktiken torde vara ytterst svårt att bestämma värden på dessa storheter även för de utvalda hushållen i en stickprovsundersökning torde det även vara praktiskt omöjligt att göra en »riktig» jämförelse mellan kostnaderna för (det totala) inköpsresebehovet på olika orter.

Tvingas man emellertid, som i det aktuella sammanhanget, att ange ett sätt att mäta skillnaderna i inköpsresekostnaderna på olika orter måste man av praktiska skäl hålla fast vid den definition av inköpsresebehovet som innefattas i (5); inköpsresebehovet skall med andra ord definieras som ett årligt antal resor till vissa begreppsmässigt fastställda inköpsställen (enskilda sådana eller »inköpscentra»). Det gäller då bl. a. att begränsa resevolymen, både med avseende på orter och årligt antal, så att missvisningen till följd av den olika graden av kombinationsmöjligheter inte blir för stor. Detta innebär att man endast kan ta hänsyn till en viss del av de inköpsresor som hushållen i genomsnitt måste antas göra (förutsatt den givna levnadsstandarden).

Det framgår av ovanstående att den principiella diskussionen av inköpsresorna först och främst mynnat ut i ett klargörande av de svårigheter som är förknippade med en bestämning av ett »inköpsresebehov». Det tentativt framlagda förslaget om detta i centralbyråns skrivelse får därför i huvudsak ses som ett resultat av bedömningar vilka i möjligaste mån tagit hänsyn till de slutsatser som principresonemanget lett fram till.

4. Skattning av »kostnaden vid butik»

Estimationsformeln (16) bygger på förutsättningen att en skattning av den teoretiska kostnaden »vid butik», C_{K0} respektive C_{K1}, är given, den förra genom basortsbudgeten, den senare genom beräkning av Laspeyresindexen

$$L_{01} = \frac{\sum_i \sum_j q_{0ij} \cdot p_{1ij}}{\sum_i \sum_j q_{0ij} \cdot p_{0ij}} = \frac{B_1}{B_0} \qquad (17)$$

där

q_{ij} och p_{ij} = kvantitet och pris för j:te varan i i:te varugruppen.

B_0 = basortsbudgeten, dvs. kostnaden (»vid butik») på orten 0 för en given konsumtion.

B_1 = kostnaden för samma konsumtion på jämförelseorten 1 framräknad genom Laspeyresindex.

Varken B_1 eller B_0 kan emellertid användas som en skattning av C_{K1} respektive C_{K0} eftersom både B_0, som utgör ett genomsnitt av basortshushållens

totala konsumtionsutgifter under ett år, och B_1 innehåller utgifter också för »resebehovet», B_1 till på köpet utgifter för basortens »resebehov» (i jämförelseortens priser).

En skattning av C_{K0} kan emellertid erhållas genom att man låter medelvärdet r_0 (medelvärdet av de observerade resekostnaderna) vid den förutsatta stickprovsundersökningen på basorten utgöra en skattning av R_0. Man erhåller då

$$C'_{K0} = B_0 - r_0 \tag{18}$$

under villkoret

$$r_0 \leqslant \sum_j q_{0Rj} \cdot p_{0Rj} = B_0^R \tag{19}$$

där B_0^R utgör hela reseposten i basortsbudgeten. Skillnaden

$$B_0^R - r_0 = C_{K0}^R \tag{20}$$

betraktas som »resekonsumtion» jämförbar med konsumtion av varor och tjänster i allmänhet.

Skattningen av C_{K1} erhålls då som

$$C'_{K1} = L_{01}^* \cdot C'_{K0} \tag{21}$$

där L_{01}^* är en Laspeyresindex som skiljer sig från L_{01} i (17) genom att resepostens absoluta storlek ändrats från B_0^R till C_{K0}^R (och budgetens storlek således från B_0 till $B_0 - r_0$).

5. Litteraturreferenser

[1] Skrivelse från statistiska centralbyrån till civildepartementet den 15 maj 1963. (Stencil) (Ett begränsat antal exemplar finns tillgängliga hos statistiska centralbyråns utredningsinstitut.)

[2] »Ortsprisindex», betänkande avgivet av utredningen angående grunderna för en prisgeografisk undersökning, SOU 1962: 39.

[3] »Principer för dyrortsgrupperingen», betänkande avgivet av 1950 års dyrortssakkunniga, SOU 1951: 7.

[4] »Bostadskostnader och avståndstillägg vid 1947 års dyrortsgruppering», Sociala meddelanden 1947: 3, sid. 181.

[5] Kungl. Maj:ts proposition nr 54 år 1963 (angående anslag för dyrortsundersökning m. m.)

[6] Skrivelse från socialstyrelsen till civildepartementet den 21 mars 1952 (förslag till behandling av resekostnaderna vid 1951 års dyrortsundersökning, stencil).

[7] Urban Mass Transportation 1962: Hearings before the Committee on Commerce, United States Senate, S. 3615, sid. 37—51: Statement of Dr Leon N. Moses (om tidvärdering och val av färdsätt vid arbetsresor).

[8] Dawson, R. F. F.: The Problem of Valuing Time Savings with Special Reference to Leisure Time (Tekniska Högskolans bibliotek)

[9] Lindhagen, G.: Tidvärdet i trafikkostnadsberäkningar (Teknisk tidskrift nr 1963: 19).

Meddelanden

De nordiska statistiska utskotten

Arbetsgruppen för teknisk samverkan inom statistikproduktionen

Den nordiska arbetsgruppen för teknisk samverkan inom statistikproduktionen sammanträdde i Stockholm 2—4 november 1964. Huvuddelen av sammanträdet ägnades åt problem i samband med granskning och rättning av statistiska uppgifter med hjälp av EDB-maskin. Dagordningen upptog här följande punkter:

a. Använda granskning- och rättningskriterier
b. Dokumentation
c. Möjligheterna att utforma och utnyttja standardprogram
d. Samordningen mellan maskinella och manuella granskningsmoment
e. Efterkontroller av att manuella granskningsmoment blivit korrekt utförda
f. Möjligheterna att komplettera individualgranskningen med granskning av delresultat
g. Registrering och analys av granskning- och rättningsarbetet
h. Redovisningen av granskning- och rättningsarbetet i statistikrapporten

Gruppen beslöt att utarbeta en särskild rapport i form av ett relativt detaljerat protokoll från överläggningarna. (Vissa delar av det till sammanträdet iordningställda materialet kommer att publiceras som artiklar i Statistisk tidskrift.)

Efter en genomgång av aktuella problem beslöt gruppen att närmast på arbetsprogrammet ta upp dels allmänna kvalitetskontrollfrågor, dels frågor om magnetbandsarkivering, dels även tryckningsfrågor. Om kansliresurserna medger ansågs angeläget att härutöver i första hand ta upp *input*-problematiken och frågan om automatisk kodning till behandling. Resultaten av gruppens arbete förutsattes komma att bli redovisade i form av handböcker eller specialrapporter.

Knut Medin

Utskottet för befolknings- och arbetskraftsstatistik

Detta utskott som i sin nuvarande form tillsattes vid 1963 års nordiska chefsstatistikermöte hade sitt första sammanträde i Köpenhamn den 3—4 december 1964 under ordförandeskap av J. Hyppölä. Vid mötet behandlades följande ämnen:

1. Socialgrupperingen
2. Yrkesgrupperingen
3. Utnyttjandet av ett centralregister över befolkningen för statistiska ändamål
4. Statistiken över den internordiska flyttningsrörelsen sedan det samnordiska flyttningsbetygssystemet tagits i bruk
5. Samarbetet med de nordiska kontaktmännen för arbetskraftsstatistik
6. Regionala indelningar i befolkningsstatistiken och i anslutning därtill fortsatt diskussion om ekonomiska regioner
7. Urban-rural indelning
8. Befolkningsprognoser
9. Hur stimulera till ökad användning av befolkningsstatistikens rikhaltiga material?

Sammanträdet ägnades huvudsakligen åt utbyte av informationer; i några av frågorna kom man dock fram till konkreta slutsatser. Nästa sammanträde planeras äga rum omedelbart före ett möte med den europeiska statistikerkonferensens folkräkningsutskott vid årsskiftet 1965/66.

Erland v. Hofsten

Kriminalstatistikens andra utbyggnadsetapp

Förslag om en utbyggnad av kriminalstatistiken i huvudsaklig överensstämmelse med kriminalstatistikutredningens betänkande (SOU 1954: 35) förelades riksdagen genom proposition nr 12 till 1960 års riksdag. I samband härmed beslöts en uppdelning av utbyggnaden på två etapper. Numera har förslag framlagts till genomförande av den andra utbyggnadsetappen.

1. Den första utbyggnadsetappen

Genom den första utbyggnadsetappen, vilken genomförts fr. o. m. år 1961, kompletterades kriminalstatistiken med uppgifter om brottsliga handlingar begångna av barn före fyllda 15 år samt med en utförligare redovisning av de fall då domstol beträffande underårig lagöverträdare beslutat om överlämnande till omhändertagande för skyddsuppfostran (numera samhällsvård). Dessutom kompletterades statistiken med uppgifter om de fall då åtal enligt åklagarens beslut inte anställts på grund av att den misstänkte är sinnessjuk eller eljest psykiskt abnorm.

Av central betydelse var den utbyggnad som samtidigt skedde av åklagarstatistiken beträffande vissa brott, i rättsstatistiken kallade »grövre brott». Om den grövre brottsligheten, dvs. den s. k. straffregisterbrottsligheten, lämnas i kriminalstatistiken mer utförliga uppgifter än om den övriga brottsligheten. En betydande brist i denna redovisning har emellertid, sedan tillkomsten av institutet åtalseftergift enligt 1944 års lag om eftergift av åtal mot vissa underåriga, varit att den inte omfattat den ungdomsbrottslighet för vilken åtal enligt denna och vissa andra lagar eftergetts. Denna brist avhjälptes fr. o. m. år 1961 genom omläggningen av kriminalstatistiken. Därvid infördes nämligen skyldighet för statsåklagare och åklagare med s. k. högre åtalsbehörighet att lämna uppgift om underåriga lagöverträdare, för vilka åtal eftergetts enligt 1944 års lag, ungdomsfängelselagen eller barnavårdslagen i fråga om »grövre brott». Detta begrepp bestämdes i princip som en motsvarighet till straffregisterbrottsligheten. Här avses alltså brott som åklagaren bedömer att det vid lagföring kommer att föranleda sådan påföljd som antecknas i kriminalregistret eller förordnande om överlämnande till skyddsuppfostran (samhällsvård). Åklagarna är sålunda fr. o. m. år 1961 ålagda att i samband med uppgiftspliktens fullgörande företa en bedömning av brottets svårhet enligt angivna grunder. Härigenom har möjlighet öppnats att på ett helt annat sätt än tidigare belysa den grövre ungdomsbrottsligheten. Samtidigt lade man härigenom den första grunden för att införa en återfallsstatistik, som också omfattar den sistnämnda brottsligheten.

Uppgifterna särskilt om unga lagöverträdare gjordes i samband härmed fylligare än tidigare.

Polisstatistiken lämnades däremot i huvudsak oförändrad. I syfte att inte ytterligare öka uppgiftslämnarnas arbetsinsats avstod man sålunda tills vidare från att genomföra kriminalstatistikutredningens förslag om ökad differentiering dels vid den regionala fördelningen, dels genom en fördelning av brotten månadsvis efter tiden för deras förövande.

2. Översynsuppdraget

Återstående delar av kriminalstatistikutredningens förslag, den andra utbyggnadsetappen — omfattande bl. a. en verkställighetsstatistik, en återfallsstatistik och en utbyggnad av nådestatistiken — borde enligt propositionen ytterligare överses och bearbetas.

Till de kvarstående översynsfrågorna hörde även frågan om inrättande av ett kriminalstatistikarkiv samt frågan om en rådgivande nämnd i kriminalstatistiska frågor.

Vid översynen borde enligt propositionen särskilt beaktas det bl. a. av 1956 års statistikkommitté framförda önskemålet om tillvaratagande av möjligheter till ökat urvalsförfarande och andra rationaliseringsåtgärder beträffande den tekniska utformningen av statistiken.

Översynen, liksom annan planering i samband med genomförandet av den föreslagna utbyggnaden av kriminalstatistiken, skulle företas av statistiska centralbyrån.

I fråga om den rådgivande nämnden, som enligt kriminalstatistikutredningen skulle ha till uppgift att bidra med sakkunskap från olika områden, uttalades att tanken syntes riktig, men att det kunde ifrågasättas om inte ämnesområdet för ett dylikt rådgivande och samordnande organ också borde omfatta statistik över barna- och ungdomsvård, nykterhetsvård o. d. Med ställningstagande till förslaget i denna del borde, enligt vad föredragande departementschefen vidare uttalade, få anstå i avvaktan på de åtgärder som kunde komma att vidtas för samordning av den officiella statistiken överhuvudtaget.

3. Förslag till den andra utbyggnadsetappen

I sin medelsskrivelse för budgetåret 1964/65 anmälde statistiska centralbyrån ett inom verket utarbetat principförslag som då förelåg till fortsatt utbyggnad av kriminalstatistiken och som behandlats inom en för ändamålet särskilt bildad samarbetsgrupp samt gruppens enhälliga uttalande att den fortsatta utbyggnaden borde ske fr. o. m. den 1 januari 1965. För detta arbetes igångsättning har medel beviljats för budgetåret 1964/65.

I sina petita för budgetåret 1965/66 har verket anmält sin avsikt att innevarande höst framlägga förslag till blanketter jämte anvisningar och till erforderliga författningsändringar för kriminalstatistikens fortsatta utbyggnad samt beräknat härför erforderliga medel. Förslagen i fråga är framlagda i en skrivelse den 5 okt. 1964.

4. Blankettförslag m. m.

4.1. Verkställighetsstatistiken

Vissa förberedande översyns- och planeringsarbeten i fråga om kriminalstatistikens andra utbyggnadsetapp upptogs inom statistiska centralbyrån under hösten 1961. Dessa förberedande arbeten har sedan våren 1962 kunnat bedrivas i nära samråd med befattningshavare inom fångvårdsstyrelsen, numera kriminalvårdsstyrelsen.

Synpunkter på utarbetade blankettförslag till uppgifter från styresmän för fångvårdsanstalter och skyddskonsulenter jämte tillhörande anvisningar har genom tillmötesgående från kriminalvårdsstyrelsens sida underhand kunnat inhämtas från ett antal styresmän och skyddskonsulenter. På grundval härav har ytterligare överarbetning av förslagen kunnat ske.

I samarbetsgruppen har på sistone förutsatts att uppgifter om vård utom anstalt av dem som dömts till ungdomsfängelse eller internering skulle lämnas av de centrala nämnderna, dvs. av ungdomsfängelsenämnden resp. interneringsnämnden. Emellertid torde, enligt vad sedermera framkommit, hos dessa inte komma att finnas tillgängliga vissa av de uppgifter som enligt de inom samarbetsgruppen framkomna önskemålen borde inhämtas till verkställighetsstatistiken.

Statistiska centralbyrån har med anledning härav stannat för att föreslå att ifrågavarande uppgifter skall lämnas av skyddskonsulenterna vilka — såvitt för närvarande kan bedömas — torde komma att ha tillgång till samtliga behövliga uppgifter.

Centralbyrån har härvid förutsatt att den kontroll av inkommande uppgiftsmaterial som kan visa sig behövlig vad angår ungdomsfängelse- eller interneringsnämnden skall kunna få utföras

hos nämnderna genom centralbyråns försorg.

För översynen bildade statistiska centralbyrån våren 1963 en samarbetsgrupp. I denna har ingått representanter för, förutom statistiska centralbyrån, bl. a. justitiedepartementet, fängvårdsstyrelsen och riksåklagarämbetet samt för kriminalvetenskapliga institutet vid Stockholms universitet. Härjämte har från Lunds universitet deltagit professor Alvar Nelson.

4.2. Kriminalregisteruppgifter m. m.

Av översynen har omfattats även blanketterna för uppgifter till kriminalregistret och i förekommande fall även till vidfogad rättsstatistisk uppgift samt blanketten till utdrag ur registret.

Uppgifterna från överinstanserna utgör enligt kriminalstatistikutredningens förslag en av förutsättningarna för inrättande av en återfallsstatistik.

I fråga om »uppgift om avgjort brottmål» föreslår statistiska centralbyrån att uppgifterna för årets sista kvartal får avlämnas i två omgångar, för oktober och november före utgången av december månad samt för december före utgången av januari månad påföljande år. Ur bearbetningssynpunkt skulle en sådan förändring i fråga om tiden för uppgifternas avlämnande innebära en inte oväsentlig lättnad. En mera genomgripande översyn av denna blankett bör ske i ett vidare sammanhang. Denna fråga bör tas upp av den samarbetsgrupp statistiska centralbyrån bildat för vissa frågor om bl. a. domsagornas arbetsstatistik och inom vilken även en översyn av de processtatistiska blanketterna torde komma att bli aktuell.

Översynen av blanketterna till »uppgift om nåd» tillgodoser intresset av att få till stånd en utbyggnad av kriminalstatistikutredningens förslag. Tidpunkten då dessa uppgifter skall lämnas har föreslagits till den 15 i månaden efter den då beslut i nådeärendet fattats.

Med de båda nyssnämnda undantagen har statistiska centralbyrån inte föreslagit någon ändring i de tider som för närvarande gäller för lämnande av uppgifter till rättsstatistiken. I fråga om övriga föreslagna rättsstatistiska blanketter är tiden då uppgifterna skall lämnas antingen beroende av de tider som är föreskrivna för avlämnande av uppgifter eller meddelanden till kriminalregistret (statistikkopiorna) eller bestämd enligt vad som för närvarande gäller beträffande annan uppgiftsplikt till rättsstatistiken av motsvarande art. För verkställighetsstatistiken i övrigt har tidpunkten då uppgifterna skall lämnas, bestämts enligt underhand framkomna önskemål i sådant avseende (månadsvis).

Blanketterna har genomgående anpassats efter brottsbalkens påföljdssystem.

För kriminalstatistikens vidkommande har det härvid varit av central betydelse att en motsvarighet till den nuvarande bestämningen av det rättsstatistiska begreppet »grövre brott» kan bibehållas. Detta utgör nämligen en förutsättning dels för att även i fortsättningen en sammanfattande redovisning skall kunna ges av den registrerade grövre ungdomsbrottsligheten och dels för inrättande av en återfallsstatistik, som omfattar även unga lagöverträdare. För detta ändamål har det varit nödvändigt att fr. o. m. tiden för det nya systemets genomförande begära en klassificering efter det rättsstatistiska begreppet »grövre brott» även från domstol i vissa fall, nämligen då uppgift till rättsstatistiken skall lämnas från underrätt eller överinstans om dom, varigenom förordnats om överlämnande till vård enligt barnavårdslagen.

4.3. Polisstatistiken

Statistiska centralbyrån har i dagarna yttrat sig över ett av polisväsendets organisationsnämnd (PON) framlagt förslag om förfarandet vid lämnandet av vissa uppgifter till rättsstatistiken. För-

slaget innebär en betydande omläggning även av denna del av kriminalstatistiken (förslaget refereras i detta häfte på sid. 66—71).

4.4. Åklagarstatistiken

Åklagardiarierna torde, i likhet med polisdiarierna, komma att bli omlagda fr. o. m. den 1 januari 1965. I samband härmed kommer en omprövning att ske av den skyldighet som för närvarande åligger allmän åklagare att till riksåklagarämbetet insända protokoll och uppgifter om eftergift av åtal mot vissa underåriga. Även skyldigheten att till riksåklagarämbetet insända renovationer av åklagardiarierna i vissa ärenden torde komma att omprövas.

För närvarande hämtar rättsstatistiken uppgifter ur nyssnämnda handlingar om av statsåklagare meddelade beslut att efterge åtal för sådana brott som enligt den rättsstatistiska terminologin är att beteckna som »lindrigare brott» och om vilka beslut på grund därav för närvarande inte lämnas särskilda uppgifter till rättsstatistiken.

Det förefaller troligt att centralbyrån fr. o. m. den 1 januari 1965 genom riksåklagarämbetets försorg skall kunna få tillgång till uppgifter om beslut jämlikt 1964 års lag med särskilda föreskrifter rörande unga lagöverträdare och jämlikt 20 kap. 7 § 1 rättegångsbalken, antingen genom att tillgängligt material liksom hittills utlånas till centralbyrån eller att särskild genomskriftskopia införskaffas för rättsstatistiskt ändamål.

Däremot torde riksåklagarämbetet inte komma att ha tillgång till beslut jämlikt barnavårdslagen eller lagen om nykterhetsvård eller — såvitt angår den som förut dömts till ungdomsfängelse — jämlikt 20 kap. 7 § 2 rättegångsbalken att ej tala å brott. Statistiska centralbyrån har med anledning härav utarbetat särskild blankett även för uppgifter till rättsstatistiken för hithörande beslut. I fråga om beslut jämlikt barnavårdslagen eller 20 kap. 7 § 2 rättegångsbalken begränsas uppgiftsplikten enligt förslaget till brott som i rättsstatistiken benämns »lindrigare brott».

5. Övriga frågor

Uppgifter till verkställighetsstatistiken skall i princip avlämnas dels vid frigivning från fångvårdsanstalt eller övergång till vård utom anstalt, dels vid upphörandet av vården utom anstalt (påföljden). Blanketterna är enligt kriminalstatistikutredningens förslag så utformade att vissa uppgifter skall hämtas ur annat primärmaterial. En integration av databehandlingen är därför erforderlig. Denna kan av praktiska och ekonomiska skäl inte drivas längre tillbaka i tiden än t. o. m. år 1963. Verkställighetsstatistiken kommer därför att växa ut successivt. Oavsett vilken metod som väljs har man att räkna med att någon fullständig resultatredovisning knappast blir aktuell för det första redogörelseåret.

Den integrerade databehandlingen förutsätter elektronisk databehandling (EDB) såväl av verkställighets- och återfallsstatistiken som av den nuvarande domstols- och åklagarstatistiken. Magnetbanden kommer härigenom att kunna användas också som ett *kriminalstatistikarkiv* (bandarkiv), dvs. användas för kriminalstatistiska specialundersökningar. Den tid under vilken banden kan bevaras är emellertid inte obegränsad och banden torde inte komma att innehålla uppgift om dag för dom eller beslut eller om målets nummer eller ärendets diarienummer. Avsikten är därför att också uppgiftsmaterialet skall uppordnas till en början kalenderårsvis efter födelsedatum för de personer uppgifterna avser, varvid handlingar rörande en och samma individ kommer att sammanföras. Även primärmaterialet kommer sålunda att bilda ett kriminalstatistikarkiv (blankettarkiv). Dessa frågor kräver dock ytterligare överväganden.

Förutsättningar för ett urvalsförfarande vid framställning av den löpande kriminalstatistiken torde för närvarande

endast föreligga i fråga om de bötesbrott för vilka uppgift hämtas ur saköreslängderna. Med en sådan bearbetningsmetod kan en fördelning av lagöverträdarna efter brottsart lämnas endast beträffande sådana författningar mot vilka regelmässigt varje år förekommer ett förhållandevis stort antal överträdelser. Författningar med mindre överträdelsefrekvens måste redovisas sammanförda till en brottsgrupp. Metoden har försöksvis tillämpats för redogörelseåret 1962. Frågan om övergång till urvalsmetod kräver ytterligare överväganden.

Frågan om en samordning mellan på ena sidan kriminalvårdsstatistiken och kriminalstatistiken samt på andra sidan den sistnämnda och socialvårdsstatistiken bör enligt centralbyråns mening ytterligare övervägas. En sådan samordning underlättas av att socialvårdsstatistiken och kriminalstatistiken sedan den 1 juli 1963 är förlagda till samma byrå inom verket. Centralbyrån räknar, enligt vad vidare anförs, med att samordningsfrågorna skall tas upp till behandling vid den översyn av socialvårdsstatistiken som är förestående och som på vanligt sätt kommer att bedrivas under medverkan av experter och representanter för berörda intressegrupper av skilda slag. Till samordningsfrågorna torde även få räknas den av kriminalstatistikutredningen på sin tid väckta frågan om inrättande av en rådgörande nämnd i kriminalstatistiska frågor.

De förslag till nya blanketter eller till ändrad lydelse av gällande sådana till rättsstatistiken som centralbyrån här tagit upp avser uteslutande sådana som erfordras för genomförande av kriminalstatistikens andra utbyggnadsetapp eller som måste ges ändrad lydelse med anledning av att brottsbalken jämte följdförfattningar trätt i kraft. Rådhusrätternas och exekutionsväsendets förstatligande medför emellertid att även vissa andra nu gällande blanketter till rättsstatistiken måste ges ändrad lydelse.

Cecil Hammarberg

Statistiska centralbyråns utlåtande över allmänna skatteberedningens betänkande »Nytt skattesystem»

I en skrivelse av den 2 november 1964 har statistiska centralbyrån till chefen för finansdepartementet avgett ett utlåtande över rubr. betänkande med i huvudsak följande innehåll.

1. Den årliga inkomststatistiken

Allmänna skatteberedningens beräkningar över inkomstutveckling och inkomstfördelning bygger på centralbyråns årliga inkomststatistik. Med utgångspunkt därifrån har skatteberedningen endast kunnat belysa den nominella inkomstfördelningen. Skatteberedningen påpekar också att det skulle ha varit av värde att även kunna ange inkomstfördelningen efter direkt skatt samt att därvid också beakta betydelsen av inkomsttransfereringar för personer i olika inkomstlägen m. m.

Centralbyrån är medveten om att bristfälligheter vidlåder den nuvarande inkomststatistiken. Denna statistik grundas på taxeringsmaterialet och har med tiden kommit att ge en allt mindre klar bild av de verkliga inkomstförhållandena i landet. Icke skattepliktiga inkomster som exempelvis allmänt barnbidrag och statligt eller kommunalt bostadsbidrag till barnrika familjer har under årens lopp fått allt större betydelse. Ingendera av dessa inkomstslag skall deklareras och ingår således inte i taxeringsmaterialet och till följd därav ej heller i inkomststatistiken. Detsamma är förhållandet med inkomster som beskattas i annan ordning än genom statlig inkomstskatt, t. ex. vinst i svenskt lotteri eller på svensk premieobligation samt tips- och totalisatorvinster. Det taxeringstekniska begreppet »sammanräknad nettoinkomst», vilket varit inkomststatistikens inkomstbegrepp under de 20 år denna statistik

utarbetats, motsvarar därför inte den för inkomsttagaren disponibla inkomsten före skatt och obligatoriska avgifter.

Vidare kan framhållas att inkomststatistiken kvalitativt försämrats genom att gränsen för deklarationsskyldighet avseende fysisk person successivt höjts från 600 kr till 2 400 kr och därigenom ett betydande antal inkomsttagare i de lägsta inkomstklasserna bortfallit. Skatteberedningens förslag, att gränsen höjs till 3 000 kr, skulle medföra att ytterligare ett väsentligt antal inkomsttagare inte skulle komma att redovisas i inkomststatistiken.

På grund av ovan nämnda, med tiden alltmer märkbara bristfälligheter i inkomststatistiken, har centralbyrån i år tillsatt en arbetsgrupp för översyn av denna statistik.[1] Målsättningen för arbetet inom denna grupp är att åtgärder skall vidtas, vilka leder till att den årliga inkomststatistiken bättre än vad nu är fallet belyser den verkliga inkomststrukturen i landet.

Med hänsyn till det läge i vilket den årliga inkomststatistiken nu befinner sig har centralbyrån intet att erinra mot de beräkningar som beredningen på grundval av detta material låtit utföra.

2. Mervärdeskattesystemets utnyttjande för statistiska ändamål

Statistiska centralbyrån har i uppdrag av Kungl. Maj:t dels att i samråd med berörda myndigheter verkställa utredning och planläggning av formerna för utnyttjande för ekonomiskt-statistiska ändamål av det i samband med administrationen av den allmänna varuskatten tillgängliga materialet, dels att tills vidare för varje uppbördstermin genomföra en statistisk bearbetning av uppgifterna rörande uppbörden av allmän varuskatt. Utrednings- och planeringsarbetet, som ännu inte är slutfört, har i hög grad begränsats i avvaktan på dels den under 1964 utförda handelsräkningens resultat, dels förslaget om ett nytt skattesystem. Däremot utarbetas alltjämt preliminära redogörelser över uppbörden av allmän varuskatt.

Centralbyrån har som målsättning för den ekonomiska statistiken att denna skall integreras och samordnas inom ett nationalräkenskapssystem. Detta ställer betydande krav bl. a. på fullständigheten och omfattningen av ekonomisk statistik vad gäller såväl årsstatistiken som korttidsstatistiken. En statistik knuten till taxering och uppbörd av mervärdeskatten borde kunna utgöra ett viktigt komplement till den ordinarie statistikproduktion som erfordras för den uppställda målsättningen, särskilt som mervärdeskatten är mer generell än t. ex. den allmänna varuskatten. Man kan peka på följande användningsområden:

a. Statistik för att belysa den *privata konsumtionens* korttidsvariationer.
b. Statistik för att belysa *inköp och försäljning* samt — genom att jämföra med lönesummestatistik — företagsinkomster *i olika tjänsteproducerande näringar* såväl årligen som för kortare perioder. Dessa områden täcks för närvarande inte alls eller endast ofullständigt av ordinarie statistikproduktion.
c. Statistik över *inköp och försäljning* — främst korttidsvariationerna — *inom varuproducerande sektorer,* vilka för närvarande är endast ofullständigt belysta genom ordinarie statistikproduktion.

Betydande problem förväntas uppstå då man utnyttjar en mervärdeskattestatistik för ovan skisserade ändamål. Hit hör t. ex. problemet med den statistiska enheten, definitionsproblem i form av t. ex. den speciella utformningen av mervärdebegreppet, undantagandet av vissa varor och tjänster o. d. Centralbyrån anser det likväl sannolikt, att motsvarande informationer med jämförbar kvalitet beträffande granskning och aktualitet för många branscher är

[1] Se Statistisk tidskrift 1963: 4, sid. 302.

svåruppnåelig genom ordinarie statistikproduktion. Centralbyrån har därför för avsikt att, om förslaget vinner Kungl. Maj:ts och riksdagens bifall, systematiskt pröva på vilka punkter en mervärdeskattestatistik vore mest värdefull som komplement till eller ersättare av ordinarie statistikproduktion. Det arbete med den administrativa och uppbördstekniska utformningen som i så fall kommer att bedrivas inom riksskattenämnden och andra berörda myndigheter bör ske med beaktande av de möjligheter som systemet kan erbjuda vad gäller statistisk information samt att berörda myndigheter därvid redan från början skall samråda med statistiska centralbyrån.

3. Nettoprisindex

I skrivelse av den 29 november 1963 fick statistiska centralbyrån Kungl. Maj:ts uppdrag att utarbeta en nettoprisindex, dvs. en index som på visst sätt rensats från indirekta skatter.[1]

En övergång från det nu gällande systemet för indirekt beskattning till ett mervärdeskattesystem kan vid vissa utformningar av det senare medföra ytterligare svårigheter ur denna rensningssynpunkt. En intern arbetsgrupp, som tillsatts med anledning av ovannämnda uppdrag, avser att undersöka även mervärdeskattens behandling i nettoprisindexsammanhang.

Fastighetsprisstatistiken

I sin medelsskrivelse för budgetåret 1965/66 föreslog statistiska centralbyrån en utbyggnad och ökad differentiering av fastighetsprisstatistiken. I anslutning härtill erinrade centralbyrån om sitt i skrivelse den 27 januari framlagda förslag till integration av databehandlingen till lagfarts- och fastighetsprisstatistiken samt om övergång beträffande den förra statistiken till EDB. Ämbetsverket har vidare under hänvisning till att den nyssnämnda promemorian genom riksskattenämndens försorg remitterats till landskamrerarna i riket samt att samtliga yttranden då ännu inte inkommit, hemställt att senare få framlägga sitt slutliga förslag i ämnet. Detta förslag — framlagt i skrivelse den 12 oktober 1964 — går i huvudsak ut på följande.

1. Integration av databehandlingen

Fastighetsprisstatistiken eller, som den också kallas, köpeskillingsstatistiken använder sig av en s. k. överprisprocent, som anger förhållandet mellan det belopp varmed köpeskillingen överstiger fastighetens taxeringsvärde och taxeringsvärdet. Denna statistik omfattar jordbruksfastigheter samt bostads- och affärsfastigheter. De frivilliga köp som fastighetsprisstatistiken behandlar utgör en del av de fång som redovisas i den s. k. lagfartsstatistiken. Denna utgör en del av processtatistiken, vars resultat framläggs i den i serien Sveriges officiella statistik (SOS) ingående publikationen »*Domstolarnas och de exekutiva myndigheternas verksamhet*».

De båda statistikgrenarna använder sig av olika primärmaterial. Fastighetsprisstatistiken grundar sig på underrättelser som av inskrivningsdomare lämnas om sökta lagfarter. Uppgifterna till lagfartsstatistiken hämtas ur de till hovrätterna insända exemplaren av protokollen eller dagböckerna i hithörande ärenden. Fastighetsprisstatistiken tjänar huvudsakligen taxeringsändamål, men har även användning i ett flertal andra sammanhang. I det förra avseendet må erinras om att denna statistik utgör underlag för vissa överväganden i samband med allmän fastighetstaxering.

Integrationsförslaget syftar till att reducera bearbetningskostnaderna genom en förenkling av arbetsrutinerna i såväl fastighetspris- som lagfartsstatistiken samt att skapa gynnsammare förutsättningar för en anpassning av

[1] Se Statistisk tidskrift 1964: 2, sid. 140.

statistiken till vissa från konsumenthåll framkomna önskemål. Bl. a. slopas renovationerna i lagfartsärenden som underlag för lagfartsstatistiken. Såväl denna statistik som fastighetsprisstatistiken grundas i stället på inskrivningsdomarnas lagfartsunderrättelser. Vidare skulle i fråga om lagfartsstatistiken övergång ske till automatisk databehandling. Fastighetsprisstatistiken behandlas redan nu i huvudsak maskinellt.

Vid den genomgång som skett av arbetsrutinerna har statistiska centralbyrån haft biträde av Rationellt näringsliv. Enligt det av företaget framlagda förslaget borde omläggningen omfattat även inteckningsstatistiken. Som centralbyrån tidigare framhållit har emellertid en i anslutning till detta förslag företagen enkät givit vid handen att förutsättningar för en sådan omläggning med hänsyn till pågående lagstiftningsarbeten för närvarande saknas. Den besparing som genom omläggningen kan ernås reduceras härigenom.

Föreskrifterna i 3 § kungörelsen angående rättsstatistiken borde, enligt vad vidare anförs, om statistiska centralbyråns förslag till omläggning av lagfartsstatistiken vinner bifall, tills vidare kunna bibehålla sin nuvarande lydelse. Dagböckerna i inskrivningsärenden kommer nämligen även sedan det nya systemet för uppgiftsinsamlingen genomförts att behövas för inteckningsstatistiken; i viss utsträckning kan vara lämpligt att använda dessa även för komplettering i förekommande fall av lagfartsstatistiken. Under en övergångstid, omfattande en del av år 1965, kommer vidare dagböckerna att användas för slutförande av pågående bearbetning av årgångarna 1963 och 1964 till lagfartsstatistiken.

2. Differentiering av fastighetsprisstatistiken

I olika sammanhang har från konsumenthåll önskemål framkommit om en utbyggnad och ökad differentiering av såväl lagfartsstatistiken som fastighetsprisstatistiken.

Såvitt angår jordbruksfastigheter har dylika önskemål framkommit bl. a. från jordbrukets utredningsinstitut och arbetsgruppen för jordbrukets kreditförsörjning.

Vid de i Stockholm under riksskattenämndens ledning i december 1963 och maj 1964 hållna landskamrerarmötena avhandlades frågan om en utbyggnad och ökad differentiering av fastighetsprisstatistiken.

Vid majmötet enades man om att fastighetsprisstatistiken borde utbyggas så, att den specialbearbetning av primärmaterialet som för närvarande utförs hos länsstyrelserna i samband med förberedelserna för en allmän fastighetstaxering, kunde ersättas med en löpande central databehandling genom centralbyråns försorg.

I samband med den pågående allmänna fastighetstaxeringen har för vissa länsstyrelsers räkning sådan specialbearbetning utförts av statens institut för byggnadsforskning med anlitande av statistiska centralbyråns datacentral.

Sedermera har inom centralbyrån utarbetats en promemoria om grunderna för en utbyggnad och ökad differentiering av fastighetsprisstatistiken.

Förslaget innebär bl. a. att bearbetningen skulle utökas att omfatta utsättande av kommunkod och kod för inte bara administrativa utan även efter den faktiska bebyggelsen avgränsade tätorter samt av kod till utmärkande av områden med olika befolkningsutveckling (avfolkningsbygder etc.). Särredovisning skulle vidare genomföras av fritids- och permanentbostäder. För detta ändamål har uppgift härom numera intagits i formuläret till allmän fastighetsdeklaration. Genom riksskattenämndens försorg har promemorian, som förut nämnts, remitterats till landskamrerarna i riket.

Som framgår av remissyttrandena, vilka numera är tillgängliga, och sammanställningen av dessa anses en ökad

differentiering så gott som undantagslöst erforderlig.

Förutom till det värde en ytterligare differentiering skulle ha för taxeringsarbetet har i remissyttrandena hänvisats till de fördelar det för länsstyrelserna skulle innebära att befrias från att själva ombesörja behövliga specialbearbetningar av primärmaterialet för det egna länet. I ett av remissyttrandena har den kostnadsökning som skulle uppkomma för statistiska centralbyrån, om fastighetsprisstatistiken ytterligare differentierades och specialbearbetningarna för länen centralicerades, ansetts mer än väl bli uppvägd av de kostnadsbesparingar som skulle uppstå hos länsstyrelserna.

Statistiska centralbyrån föreslår i sina i ämnet inlämnade skrivelser, att ifrågavarande med hänsyn till taxeringsarbetet angelägna önskemål tillgodoses. Omläggningen bör, för den händelse förslaget bifalls, genomföras fr. o. m. ingången av den nya taxeringsperioden, dvs. fr. o. m. den 1 januari 1965. Det fortsatta planeringsarbetet borde, i enlighet med vad tidigare anförts, få bedrivas i arbetsgruppens form och under medverkan av representanter för riksskattenämnden, länsstyrelserna och andra intressenter. Frågan om en eventuell medverkan vid uppgiftsinsamlingen från taxeringsnämndsordförande eller kommunala eller andra organ torde tillhöra de frågor som bör behandlas inom gruppen.

Cecil Hammarberg

Statistiska centralbyråns yttrande över förslag om nytt förfarande vid lämnande av primäruppgifter till polisstatistiken

Förslaget, som utarbetats av polisväsendets organisationsnämnd (PON), avhandlar dels den s. k. polisstatistiken, dels den från och med år 1961 tillkomna del av den s. k. domstols- och åklagarstatistiken som grundar sig på uppgifter från polischeferna om lagstridiga gärningar vilka begåtts av inte straffmyndiga personer (under 15 år). Polisstatistikens resultat framläggs kvartalsvis i den av statistiska centralbyrån utgivna tidsskriftsserien Statistiska meddelanden (stencil) samt årligen i publikationen »Brott som kommit till polisens kännedom»; sistnämnda publikation ingår i serien Sveriges officiella statistik (SOS). Den nyssnämnda kvartalsstatistiken har karaktären av en snabbstatistik. Uppgiftsplikten till denna åligger landsfogde samt polischef i polisdistrikt; uppgiftsplikten till årsstatistiken åligger statsåklagare, distriktsåklagare och tullfiskal med åtalsrätt. Det sistnämnda förhållandet är naturligtvis betingat av att polis- och åklagarväsendet för närvarande i stor utsträckning är samorganiserat. Domstols- och åklagarstatistikens resultat framläggs årligen i publikationen »Brottsligheten» (SOS).

1. Kretsen av uppgiftspliktiga

Med hänsyn till att polischefs- och åklagarfunktionerna numera kommer att helt skiljas från varandra, tillstyrker statistiska centralbyrån förslaget att uppgiftsplikten till polisstatistiken helt läggs på polischeferna. Centralbyrån understryker emellertid den betydelse det enligt verkets mening har att åklagaren bibehålls vid sin nuvarande medverkan till primäruppgifternas upprättande när det gäller redovisningen av åtalsprövningens resultat och den straffrättsliga rubriceringen av de brott prövningen omfattat.

Uppgiftsplikten bör åläggas polischefen i det distrikt där brottet förövats eller där brottet blivit anmält och diarieförts. Statistiska centralbyrån understryker betydelsen för statistikens tillförlitlighet av att, som PON föreslagit, föreskrift ges vid regleringen av diarier och diarieföring så att ett brott inte tas upp i diariet för mer än ett polisdistrikt.

2. Uppgiftsframtagningen och rapporteringen

Förslaget förutsätter att i samband med polisväsendets förstatligande — möjligen med undantag tills vidare för vissa större polisdistrikt — polisens diarier skall göras enhetliga och, med tanke på uppläggningen av eljest behövliga register, en övergång ske till ett genomskriftssystem med talonger. Förslaget innebär på denna punkt att framtagandet av primäruppgifter till polisstatistiken skall samordnas med diarieföringen. PON föreslår för ändamålet en särskild blankett, enligt vilken behövliga uppgifter skall noteras på baksidan av vissa av diarietalongerna och uppgiftsframtagningen sålunda helt infogas i den nya arbetsgången vid diarieföringen. Förslaget motiveras företrädesvis med syftet att förbättra det statistiska primärmaterialets kvalitet och att samtidigt tillskapa förutsättningar för en vidgad uppgiftsplikt. Denna anses påkallad främst för att tillgodose det i samband med polisväsendets förstatligande inrättade centrala polisorganets — rikspolisstyrelsens — behov av ytterligare informationer om brottsligheten.

Uppgifterna till polisstatistiken grundas för närvarande i princip på polisens diarier.

Den brist i den nuvarande polisstatistiken som åsyftas, sammanhänger med det kända förhållandet att brott som inte omfattas av en brottsanmälan utan framkommer under utredningsarbetets gång, inte blir antecknade i diarierna. Detta förhållande var man väl medveten om vid det utredningsarbete som föregick polisstatistikens tillkomst år 1950 men man var vid denna tid inte beredd att förorda en sådan ökning av arbetskostnaderna för uppgifternas framtagning som skulle blivit en följd av en annan utformning av uppgiftsplikten på denna punkt. Efter hand har emellertid önskemål framkommit om en vidgning av polisstatistikens användningsområde, vilket medfört en skärpning av kraven på uppgiftsmaterialets noggrannhet och tillförlitlighet. Förutsättningar för att tillgodose intresset av en förbättrad polisstatistik genom en reform av uppgiftsplikten i detta avseende torde numera ha tillskapats genom polisväsendets förstatligande.

Som polisberedningen i avgivna rapporter framhållit är polisens diarier för närvarande oenhetliga och diarieföringen många gånger onödigt omständlig. Behov finns nästan alltid av att dubblera diariet och av att registrera ärendena även efter annan grund än diariets kronologiska följd. Den övergång till ett genomskiftssystem med talonger som polisberedningen förordar ställer uppgiftslämnarna inför ett helt nytt läge vid framtagningen av uppgifter till polisstatistiken. Det för uppgiftslämnarna enklaste sättet är därvid uppenbarligen att använda sig av diarietalongerna och insända exemplar av dessa till statistikproducenten.

För en sådan anordning talar åtskilliga skäl. Bl. a. skulle detta innebära att prepareringen av primärmaterialet i sin helhet skulle kunna uppdras åt rutinerad personal. Ett ytterligare skäl är att en sådan anordning får anses vara en förutsättning för den föreslagna utvidgningen av uppgiftsplikten. Med den utformning arbetsgången för diarietalongerna fått kan uppgiftsplikten ges sådan utformning att uppgiftslämnaren åläggs att sörja för att fullständiga noteringar görs på statistiktalongerna även för de brott som framkommit under utredningens gång.

I förslaget antyds möjligheten av att det nya systemet för diarieföringen inte skulle kunna vid avsedd tidpunkt genomföras i de största städerna, Stockholm, Göteborg och eventuellt även Malmö. Det är en betydande brist om en omläggning av diarieföringen i dessa städer inte skulle kunna ske samtidigt med övergången till det nya systemet för uppgiftsinsamlingen. Möjligen kommer dock betydelsen härav ur uppgifts-

lämnarsynpunkt att reduceras därigenom att man i dessa städer redan har särskilda arbetsrutiner för uppgiftsinsamlingen. Centralbyrån framhåller att det från verkets sida måste vara en ovillkorlig förutsättning att även uppgifterna till polisstatistiken för städerna i fråga lämnas med användande av de nya blanketterna.

3. Databehandlingen

Statistiska centralbyrån delar PON:s uppfattning att ett genomförande av det nya systemet för uppgiftsinsamlingen nödvändiggör övergång till ADB i fråga om årsstatistiken. Vad snabbstatistiken angår bör uppgifterna till denna fortfarande lämnas i form av tabellariska sammandrag. Statistiska centralbyrån delar alltså PON:s uppfattning att det i fråga om denna statistik inte är lämpligt med en övergång till individualredovisning. Bearbetningen av primärmaterialet bör, om uppgiftsplikten ges en sådan utformning, vara helt manuell.

4. Uppgiftspliktens omfattning

PON säger sig ha sett som sin egentliga uppgift att under beaktande av de organisatoriska betingelserna i polis- och åklagardistrikten föreslå åtgärder som kan öka tillförlitligheten hos de uppgifter som lämnas till polisstatistiken. Nämnden har emellertid inte begränsat sig till dylika frågor utan har även tagit upp vissa rent statistiska frågeställningar. Härvid har nämnden bl. a. även upptagit vissa av kriminalstatistikutredningen framlagda förslag till ökad differentiering av polisstatistiken.

Statistiska centralbyrån finner det angeläget om sådana frågor som här avses kunnat tas upp till diskussion i ett vidare sammanhang och ställas i en mera allsidig belysning genom medverkan av representanter för forskningen, framförallt den kriminologiska, samt för andra huvudgrupper av konsumenter.

Centralbyrån avser här inte de av kriminalstatistikutredningen på sin tid väckta förslagen. Det måste tvärtom anses värdefullt att dessa förslag, då förutsättningar för deras förverkligande nu föreligger, blivit beaktade. PON synes emellertid något väl ensidigt ha begränsat sig till behov dikterade av hänsyn till den verksamhetsstatistik som rikspolisstyrelsen väntas komma att föra. Enligt centralbyråns mening gör detta förhållande det angeläget att även vissa samordningsfrågor blir upptagna till övervägande i ett senare skede.

Som exempel på sådana mera allmänna frågeställningar av principiell betydelse kan nämnas frågan om målsättningen för polisstatistiken samt om dess utbyggnad som enbart en brottsstatistik eller som en kombinerad brotts- och brottslingsstatistik, klassificeringen av brotten efter svårhetsgrad, särskilt vad gäller gradindelade brott, bestämningen av enheten i brottsstatistiken, dvs. beräkningen av antalet brott samt utformningen av den s. k. brottskatalogen. Nämnden har uppenbarligen varit medveten härom och har sökt avhjälpa bristen genom att anlita en särskild expert för att få vissa frågeställningar mera allsidigt belysta. Förutom vissa av de ovan nämnda spörsmålen omfattade expertuppdraget möjligheterna att minska antalet faktorer, varom uppgift skall lämnas, samt önskvärdheten av att utöka uppgiftsskyldigheten att omfatta t. ex. även brottens skadeverkningar. Expertutlåtandet redovisas i en remissakten bilagd »PM angående vissa kriminalstatistiska problem inom polisstatistiken».

Statistiska centralbyrån har inte ansett sig böra närmare gå in på de i denna promemoria framlagda synpunkterna, utan har begränsat sitt yttrande till det av polisorganisationsnämnden framlagda förslaget.

Vid den förberedande handläggningen av remissutlåtandet har det varit möjligt för befattningshavare inom verket att underhand avhandla vissa frågeställningar med befattningshavare inom rikspolisstyrelsen och med företrädare

för den kriminologiska forskningen. Tiden har emellertid inte medgett någon mera ingående penetrering av de framkomna frågeställningarna och en mera allsidig belysning av dessa är enligt verkets mening erforderlig. Statistiska centralbyrån förutsätter därför att frågor av denna art skall kunna tas upp till förnyat övervägande. En översyn av kriminalstatistiken och av socialvårdsstatistiken pågår genom verkets försorg under medverkan av representanter för skilda forskningsområden och för de övriga huvudsakliga konsumentgrupperna ävensom uppgiftslämnarna, varvid även samordningsfrågor kommer att tas upp.

I fråga om kriminalstatistiken i övrigt har centralbyrån i annat sammanhang framlagt förslag till genomförande fr. o. m. den 1 januari 1965 av den s. k. andra utbyggnadsetappen (se sid. 58—62).

Statistiska centralbyrån beklagar att det inte varit möjligt att vid en sådan omläggning av systemet för uppgiftsinsamlingen som den nu föreslagna tillgodose intresset av att årsstatistiken ges en sådan utformning att den får karaktären av en kombinerad brotts- och brottslingsstatistik. Frågan om en samordnad redovisning av de för brott misstänkta personerna och brotten tillhör emellertid de frågor som centralbyrån förutsätter kommer att bli föremål för förnyat övervägande vid den fortsatta översynen av kriminalstatistiken.

Mot polisorganisationsnämndens förslag att slopa den nuvarande redovisningen till årsstatistiken av de för brott misstänkta personerna har statistiska centralbyrån inget att erinra. Centralbyrån invänder inte heller mot förslaget att samordna insamlingen av uppgifter till årsstatistiken om anmälda brott med insamlingen av uppgifter om lagstridiga gärningar som förövats av inte straffmyndiga barn. Med avseende på de sistnämnda uppgifterna, vilka för närvarande publiceras i domstols- och åklagarstatistiken, betonar centralbyrån betydelsen av att uppgifterna ges sådant innehåll att statistiken kan bibehålla sin karaktär av ren personstatistik.

Statistiska centralbyrån tillstyrker vidare förslaget att polisstatistiken ges motsvarande omfattning som för närvarande i fråga om brott enligt strafflagen dvs. att brott enligt 16 kap. 15 eller 16 § brottsbalken (fylleri eller/och förargelseväckande beteende) inte tas med vid rapporteringen. I fråga om brotten enligt andra lagar och författningar har centralbyrån i huvudsak inget att erinra mot förslaget att uppgift skall lämnas om brott för vilka är stadgat urbota straff. Centralbyrån vill dock föreslå att uppgiftsplikten i fråga om brott mot trafikbrottslagen begränsas så att av brotten vårdslöshet i trafik och olovlig körning endast medtas de grova brotten.

5. Statistikens innehåll

Till kvartalsstatistiken skall enligt förslaget, liksom för närvarande, uppgift lämnas endast om antalet till polisens kännedom komna brott. Detta finner centralbyrån ändamålsenligt.

I den remitterade promemorian föreslås en ökad differentiering av årsstatistiken. Bl. a. skall genomföras de av kriminalstatistikutredningen på sin tid framförda förslagen om en fördelning av brotten på månad efter tiden för brottens förövande samt på städer med visst invånareantal och andra kommuner. De framlagda förslagen torde vara motiverade främst av rikspolisstyrelsens behov av ökade informationer. Statistiska centralbyrån finner det värdefullt att kriminalstatistikutredningens förslag blivit beaktade och tillstyrker att uppgifter enligt PON:s förslag lämnas.

Lika med polisorganisationsnämnden anser centralbyrån att uppgiftsplikt beträffande brottens skadeverkningar för närvarande inte bör åläggas. Frågan

bör enligt centralbyråns uppfattning ytterligare övervägas. Förslaget att uppgift till årsstatistiken skall lämnas om brottsformen (fullbordat brott resp. försök eller förberedelse till brott) tillstyrks.

6. Brottskatalogen

I brottskatalogen till årsstatistiken föreslås vissa tillägg och ändringar. Statistiska centralbyråns förslag innebär bl. a. att snatteri och stöld inte skall särredovisas. Anledningen är framför allt att den långtgående specificering som enligt polisorganisationsnämndens förslag bör genomföras endast av stöldbrotten, exklusive sådan stöld som innefattar tillgrepp av fortskaffningsmedel, enligt verkets mening bör omfatta även snatteri. I tillämpliga delar bör motsvarande ändringar genomföras i brottskatalogen till snabbstatistiken.

7. Formuläret

Statistiska centralbyrån finner i princip förslaget till formulär, enligt vilket uppgifter till årsstatistiken skall lämnas, godtagbart även om vissa olägenheter är förbundna med det knappa utrymme som kunnat anslås till de för statistikändamål behövliga uppgifterna. Förslaget till formulär för uppgifter till snabbstatistiken föranleder ingen erinran.

8. Anvisningar

Beträffande förslaget till anvisningar för blanketternas ifyllande — de nuvarande anses av PON i vissa avseenden ha en oklar utformning — anför centralbyrån i huvudsak följande.

Enligt centralbyråns mening är det av väsentlig betydelse att man inte nu i polisstatistiken avlägsnar sig från det brottsbegrepp som tillämpas i rättskipningen och som ligger till grund för domstols- och åklagarstatistiken. Centralbyrån tillstyrker alltså polisorganisationsnämndens förslag att detta brottsbegrepp i princip skall ligga till grund för polisstatistiken. Centralbyrån förordar dock att den samtidigt väckta frågan om införande i vissa fall av en härifrån avvikande grund för beräkning av brottsantalet tills vidare får anstå i avvaktan på vidare överväganden i samband med en fortsatt översyn av kriminalstatistiken.

Förslaget till närmare precisering av begreppet uppklarat brott i de fall då flera medverkat till brott tillstyrks.

Statistiska centralbyrån förklarar sig slutligen vara beredd att, om detta anses lämpligt, i samråd med rikspolisstyrelsen verkställa den överarbetning av blankettförslag och anvisningar samt brottskatalog och kodbeteckningar för brotten som kan bli påkallad efter remissbehandlingen.

9. Snabbstatistiken

Statistiska centralbyrån finner inte de argument polisorganisationsnämnden anfört till stöd för sitt förslag att överflytta snabbstatistiken från centralbyrån till rikspolisstyrelsen övertygande.

Centralbyrån erinrar om det principbeslut för statistikproduktionen som tillkom år 1960. Enligt detta skall en koncentration ske av den statliga statistikproduktionen till centralbyrån och ett mycket påtagligt samband mellan statistik och administrativ verksamhet erfordras för en annan förläggning. Enligt centralbyråns mening kan detta nu inte anses vara fallet.

Liksom årsstatistiken har snabbstatistiken i huvudsak till uppgift att visa brottslighetens omfattning och variationer i tiden. En snabbstatistik av denna typ är av intresse inte uteslutande för rikspolisstyrelsen utan torde, enligt vad som framhölls vid rikspolisstatistikens tillkomst, ha ett mera allmänt intresse. Snabbstatistiken är därför enligt statistiska centralbyråns mening inte en rent administrativ statistik.

Från bearbetningssynpunkt är det också en fördel om såväl snabbstatisti-

ken som årsstatistiken omhänderhas av samma myndighet. Därigenom blir det möjligt att bättre tillgodose intresset av enhetliga bearbetningsmetoder och att utnyttja delmaterialen till kontroll av uppgiftsmaterialets kvalitet.

Även produktionstekniska och kvalitetsmässiga synpunkter talar enligt centralbyråns mening för en bibehållen förläggning av snabbstatistiken till ämbetsverket.

Enligt promemorian påverkas uppgiftslämnarnas arbetsinsats inte nämnvärt av att uppgifter till snabbstatistiken lämnas månadsvis i stället för kvartalsvis som nu är fallet. Statistiska centralbyrån tillstyrker därför förslaget att uppgifterna insänds månadsvis till statistikproducenten.

10. Tidpunkt för systemets genomförande

Med hänsyn till att polisväsendet förstatligas fr. o. m. den 1 januari 1965 samt att brottsbalken träder i kraft vid samma tidpunkt torde det vara ett starkt intresse att en omläggning av polisstatistiken kan ske fr. o. m. sagda dag. Om så sker, kommer omläggningen att i tiden sammanfalla med kriminalstatistikens s. k. andra utbyggnadsetapp.

11. Kostnadsfrågor

En omläggning av polisstatistiken enligt det föreliggande förslaget kommer att medföra ett ökat medelsbehov på dels löneanslaget, dels anslaget för ersättningar till datamaskincentralen. I fråga om lönekostnaderna kommer ett ökat medelsbehov att göra sig gällande redan med ingången av år 1965 om omläggningen genomförs fr. o. m. denna tidpunkt. I övrigt inträder det ökade medelsbehovet under samma förutsättning först under budgetåret 1965/66.

Centralbyrån framhåller att det på längre sikt sett kan komma att bli möjligt att nedbringa lönekostnaderna genom en viss reduktion av biträdesstyrkan, om det skulle visa sig möjligt att överföra vissa rättelserutiner till den automatiska databehandlingsprocessen. Närmare erfarenheter av det nya systemet för uppgiftsinsamlingen och av det nya uppgiftsmaterialet erfordras emellertid, innan denna fråga kan upptas till övervägande.

Ett genomförande av polisorganisationsnämndens förslag medför en väsentlig ökning av centralbyråns nuvarande produktionskostnader för denna statistik. Då det gäller att väga kostnadsökningen mot de fördelar och lättnader för uppgiftslämnarna som förslaget erbjuder bör följande beaktas.

Kostnadsökningen föranleds till stor del av den ökning av arbetsvolymen som övergången till det nya systemet för uppgiftsframtagningen och i samband därmed till en individualrapportering medför. Medan statistiska centralbyrån tidigare årligen tagit emot tabellariska sammanställningar från ca 400 uppgiftslämnare, eller således omkring 400 uppgiftsblanketter, kommer enligt det nya systemet att årligen avlämnas uppskattningsvis närmare 300 000 individualrapporter från ett hundratal uppgiftslämnare.

Sammanfattningsvis kan sägas att genom kostnadsökningen på centralbyråns anslag fås dels på uppgiftslämnarsidan en avlastning av vissa hittillsvarande arbetsinsatser, vilka enligt centralbyråns mening hellre bör belasta statistikproducenten, dels en förbättrad statistisk information som enligt remisshandlingarna är nödvändig i rikspolisstyrelsens verksamhet och värdefull ur allmänt kriminologisk synpunkt.

Cecil Hammarberg

Summary in English

The large cities as users of statistics

by A. Westman

The population of the large cities (those with more than 50 000 inhabitants) amounts to 2,3 millions or nearly 30 per cent of the total population of Sweden, and the three largest cities alone account for 1,45 millions of this amount. In other words we have to deal with fairly large communities, and their rapid growth is in itself making heavy demands on the communes. In addition, the increased influence from the community on events at the national level are resulting in the delegation of new or more extensive tasks by government to the communes.

Need of data in planning

The need of information in figures as a basis for action by the commune has increased at an exceptional rate. In this respect government statistics are a useful source of information for the communes too. For this reason it is important that, in the case of a reconstruction of the statistical production, representatives for the large cities get the opportunity to contribute to the planning and design work with their point of view.

If one wishes to control an operation as complicated as that of the large cities, a programme of action, based on fixed objectives, is necessary. These programmes must be based on assessments of future development, in other words data are needed as a foundation for a prognosis. The need for numerical data is thus created, especially for central planning areas.

The need for differentiated treatment and reporting

The growth of population in and near the large cities is dependent on changes in labour market conditions. Making prognoses is thus closely connected with such changes classified, for instance, in distribution per industry. The most important sources of information for the making of such prognoses are population censi and company censi. What is above all necessary is knowledge of the structure and location of population, employment, places of work and dwellings. Income growth has a close connection with conditions for employment development. For this reason it is important that the classification of industries in income statistics is the same as that in population and company censi.

The registration of company and population statistics etc. by EDP will facilitate more frequent statistical treatment of data than the present inventories. It may, for instance, become possible to carry out annual population censi with certain basic data.

The utilisation of this fact in local community planning is totally dependent on figures being reported for small regions *within* the large communes.

Perpetual changes in type of employment and residence in the city areas also necessitates information between the different municipal units within the regions. In this connection the importance of the various regions using the commune structure as a basis and not violating its boundaries deserves mention.

Neglected requirements

In some areas we lack figures, for instance household-centred statistics of

population, dwellings and incomes. This is because it is usually the family or household and not the individual which is the object for planning measures.

In this connection periodical reports on conditions of tenancy are necessary in conjunction with information of income statistics. The whole system of reporting statistics of manpower by regions is at present particularly meagre, which also applies to income and other economic conditions.

A further neglected area concerns reporting requirements of various types of premises. Present norms and standards are not sufficiently validated. Since these norms appear to be fairly general it should be possible to conduct central investigations so that e.g. requirements of office premises could be calculated as area per employee for different branches, shop area per household etc.

Supplementation of names and addresses to the Central register of motor vehicles — a proposal

by Å. Åkesson and F. Edström

Since the creation of the Central Register of motor vehicles in 1942 the demand for an extended register has greatly increased. An enlarged register would offer important information to regional planners, county administrations, planners of civilian and military transport emergency preparedness etc. A first step to rationalize and improve the maintenance of the register and the course of procedure connected with the registration of vehicles would be to supplement the central register with the names and addresses of the owners. The Central bureau of statistics has investigated the possibilities of doing this, aiming at the following objectives:

1) To construct a central register of motor vehicles which includes names and addresses of the owners and which later could be integrated with other information and registers
2) To achieve complete correspondence between the central register and the country registers
3) To institute a system of report which doesn't increase the amount of work done on the county registers.

Deficiencies in the present register

The development of the present register has not kept pace with the increased user demand. The time lag in reporting is unfortunate as the characteristics and size of the register change very quickly. The increase in the number of registrations in the county registers of vehicles has also caused a qualitative deterioration in the material reported to the central register.

The county administrations have been exempted from the duty of reporting changes in home municipalities for vehicles entered on the car register and the car reserve register (with the exception of buses and trucks), nor are changes in ownership within the county reported to the central register. This has been very unfortunate from the user point of view as tabulations over the vehicle stock by county are the most important data for regional planners, oil and motor car companies, etc.

A proposal to supplement the Central Register of motor vehicles with names and addresses

Constituating work. A method to supplement the register with names and addresses which the Central bureau of statistics considers both reliable and simple is by micro filming. The first step would be a one time constituating micro filming of the entire number of vehicle certificates. The

films would then be sent to the central register and the following data punched into cards: kind of vehicle, county and registration number, chassis number, first data of registration, name and address of the owner and the home address of the vehicle, data on tax exemption, official weight and on special equipment such as two-way radio etc. The material would then be converted to magnetic tape and checked against the stock of vehicles in the present central register. After supplementary punching a complete register over the stock of vehicles would be produced, containing information on both the vehicle and the owner.

Periodical up-dating. After the initial work, the country registers would continually make micro filmed reports. All registrations (changes), classified according to type of transaction, and fitted with guide cards would be filmed at the end of each day and the film sent to the central register.

Compared with the present procedure the proposed system would mean significant simplifications as the manual classification, checking and coding would be eliminated.

The addition of information concerning the owner means that two punched cards — a data card and a name card — must be used. How many cards that must be punched would be determined by the type of transaction (the cause).

Every fourteen days the register would be up-dated and at the same time would be obtained a stock tape, an errors tape with the transactions which are unacceptable for the data processing system, a tape with statistical tabulations and information on the final off-registrations (scrappings).

Uses of the Central register of motor vehicles

The statistics on vehicles ought to consist of

a) monthly statistics, giving data on new registrations by county and summary data on the stock of vehicles
b) semi-annual statistics, giving detailed data on the stock of vehicles
c) annual statistics, giving data on the vehicle stock by county, an analysis of the vehicle reserve register and paid special analyses.

The central register of vehicles might also serve as sample population for special surveys and in different ways be utilized in the compulsory safety inspection, for example to write out reminders. The register would also be of great value for advertising companies etc. Considering previous demand one would except considerable revenues from selling addresses.

A supplemented and up-to-date central register would considerably reduce the cost of writing out the motor tax forms. The register could also be co-ordinated with the statistics on road traffic accidents, the compensation claims on the insurance companies and a possible driving licence register; together these uses would give valuable information to different fields of the road traffic safety research.

Consumer investigation for official electricity statistics. Method and results

by A. Klevmarken

The Swedish central bureau of statistics produces monthly and yearly statistics concerning electricity and power stations. The so-called Co-ordination committee for official electricity statistics, which includes representatives of the informants, the users of the statistics and of the central bureau, constitutes an advisory organ in this con-

nection. As part of the development work now in progress it was decided that an investigation should be conducted in order to make a more detailed survey of the field of application for the present statistics and what changes the consumers would like to see made in them.

The questions which were to be answered by the investigation were defined in the following way:

a) How large is the consumer group and what is its composition?
b) To what extent and for what purposes are the different sections of the present statistics used?
c) What changes would the consumers like to see made in the statistics and why?
d) What demands on precision do the consumers have?
e) With what periodicity do they want the statistics compiled and published?

In addition to an introductory letter and instructions, the questionnaire comprised a reply sheet and two enclosures. One of these contained a complete set of statistics for 1961 and the other a numbered list summarizing the statistical data contained therein. The latter enclosure was intended to be used when answering the questions and its purpose was to facilitate answering, to make the informants provide detailed answers and to simplify the processing of the answers. On the reply sheet the informant was requested to give his answers in direct connection with each question. The questions were arranged in such a way that the consumer was obliged to think carefully about the purposes for which each statistical fact was used and of what importance it was to him. This made it possible to obtain systematic, easily-interpreted answers to the exact questions asked.

Electricity statistics are a branch of statistics with a small consumer group. 41 of the approximately 125 respondents said they used or would like to use electricity statistics. The smaller firms in the power industry use the statistics chiefly for information purposes, while the large firms use them also in making prognoses of e. g. consumption trends and in planning extensions. Outside the actual electricity industry, the statistics are used to judge economic trends in industry as a whole and within certain branches of industry requiring power, in training and in state planning. The principal use is made of the monthly statistics and corresponding data in the yearly statistics.

Generally, the consumers found it difficult to answer the question concerning the precision of the statistics, and the answers supplied must therefore be interpreted with care. It seems probable, however, that one should aim at a margin of error of one to two per cent for most data. With regard to periodicity, some preferences were expressed for quarterly statistics.

In its present form, the questionnaire has largely appeared to provide a satisfactory result. The standardization resulting from the use of reply sheet has made it possible to govern the way in which the answers are given, without adversely affecting the possibilities of drawing correct conclusions. Nevertheless, there are some places where the questionnaire should be improved such as the instructions concerning the questions on precision, where it should be pointed out that the consumers should state their demands in respect of particular data and not as now in respect of tables. With regard to the question on periodicity one might possibly consider supplementing and reformulating it to make it possible to judge from the answers what the longest period would be that the consumer could use.

This questionnaire, with certain amendments, has provided a system for consumer investigations which may deserve consideration in other contexts of this type.

The principles of estimating travelling expenses in the 1964 cost-of-living survey

by R. Sandström

In connection with the execution of a country-wide price-geographical survey (the 1964 cost-of-living survey) which aims at determining the relative cost-of-living in different Swedish districts, the Central bureau of statistics, thereby charged by the Government, has done a special analysis of how the travelling expenses should be treated in this survey.

In a paper to the Government on the 15th of May, 1964, the Central bureau of statistics presented a draft of the problem. The draft is based on the same theoretical model as the cost-of-living survey as a whole, which means a comparison at equal standard ("indifferent-determined equal standard", see figure on p. 41). The cost-of-living in different districts, which consist of the co-operating communes of the country, are compared with the cost-of-living in a standard district (Stockholm), by calculating a Laspeyres' index for each district. According to the guiding principles, the calculation of the travelling expenses during a consumption period of one year shall take into consideration three different cost elements, viz: the cost "at the shop" for the given standard of living, excluding "necessary" travels (C_{K1} and C_{K0} respectively), the cost for those travels (travels to and from work and for purchases) which are necessary to maintain the given standard (R_1 and R_0 respectively) and that lowering of the standard, represented by a "time cost" (C_{T1} and C_{T0} respectively), which the necessary travels are assumed to imply.

In an introductory discussion of the guiding principles three different cost-of-living indexes adjusted for travelling expenses are derived. I_{01}^{RT} (equation 1) is, in this context, the general cost-of-living index which takes into consideration both the travelling expenses in themselves and the loss of leisure time caused by the travels. The second element in this index constitutes "the standard adjustment": C_T is a measure of the assumed standard lowering. The cost-of-living index I_{01}^{R} (equation 2) is obtained from equation (1) if C_T is assumed to be zero, while I_{01} represents the cost-of-living index (estimated by Laspeyres' index in the survey) which is obtained by the theoretical model if the requirement for travels is disregarded.

In a following part a method is described for estimating I_{01}^{RT} by observing a sample of households both in each "district of comparison", district 1, and in the standard district, district 0, and by using equation (16) as the estimator. The cost of the given standard of living is considered here as the arithmetic average of all the households in the respective districts. The cost "at the shop" is assumed to be equal for all households in the same district, and for the standard district it is obtained as the total expenses in the standard district budget, minus the average value estimated in the sample survey for the necessary travels in the same district. The difference between the total expenses for the item "travels" and the estimated costs of necessary travels is regarded as "travel consumption", comparable with the consumption of other goods and services. The corresponding total costs for districts 1 are obtained by Laspeyres' index (equation 21).

The costs for the necessary travels are calculated by a "least-cost method" which means that for each household in the sample the cost for a fixed number of travels both to the place of work (q_{Ai}) and to one or more purchasing places (q_{Si}) is calculated for two different means of transportation; by public transportation the cheapest

way (C_A) and by own car (C_B) (a "standard" car). In each particular case the least cost (C_{min}) is chosen. In the travelling expenses are also included a time cost (C_{Ti}), i.e. the travelling time multiplied by a fixed time value (c_t) (equations 6 and 7). C_{Ti}, which represents the economic value of the loss of time, is deducted in the calculation of the travelling expenses and is added as a variable in the standard corrected factor (equation 12).

In the calculation of the cheapest way of transportation, consideration is given to the required walking distance, and the speed of walking is standardized. Other "standardizing parameters" which are assumed to have the same value throughout the country are the average velocity in car travels (only in purchasing travels) and the fixed cost per car trip.

In separate parts are discussed the possibilities of objectively determining the magnitude of the requirement of travels as regards the annual number of travels of different kinds. For travels to the place of work one trip a working day is suggested as suitable, but on the other hand the discussion doesn't indicate how the magnitude of the requirement of purchasing travels could be easily determined. Instead, different circumstances which complicate the problem are pointed out. The conclusion is reached that a satisfying estimate of the composition of purchasing travels would require, inter alia, a separate estimate for each household (or for each group of neighbouring households), something which for practical and economic reasons would hardly be feasible in practice.

Litteratur

Bokanmälningar

Dickinson, G. C., Statistical mapping and the presentation of statistics. London 1963. 160 s. Edward Arnold Ltd. Kr 18: 90.

Bokens titel skulle, mycket fritt översatt, kunna skrivas: »Elementär lärobok i kartogramteknik»; därigenom antyds att författaren inte sysselsätter sig med de delar av det kartografiska arbetet där kartogrammet i sig är ett analysmedel. Tonvikten är helt lagd på diagrammets och kartogrammets möjligheter som statistiskt uttrycksmedel och vad författaren strävar efter är att hos läsaren inpränta nödvändigheten av överskådlighet och läsbarhet i den kartografiska framställningen. I och för sig fundamentala aspekter men anger samtidigt bokens elementära karaktär.

I motsats till andra arbeten av liknande slag — t. ex. F. J. Monkhouse & H. R. Wilkinson: Maps and Diagrams, London 1960 samt E. Raisz: Principles of Cartography, New York 1962 — behandlar författaren uteslutande diagram och kartogram och lämnar därvid åsido sådana kartografiska metoder som isaritmkonstruktion, profiler samt tredimensionella diagram för att nämna

några exempel. Sett mot bakgrunden av denna innehållsmässiga begränsning är boken systematiskt uppställd och välskriven och blir därigenom lättläst samt bitvis rent underhållande.

Illustrationer är, för att vara ett engelskt arbete, tämligen rikligt förekommande. Man får dock ett bestämt intryck av att mycket av det som uttrycks verbalt skulle kunna ersättas eller kompletteras med illustrationer — ett arbete som behandlar kartografisk teknik bör självfallet innehålla en mycket stor mängd illustrationer inte minst ur den synpunkten att läsaren skall ges tillfälle att själv ta ställning till olika framställningsmetoder.

I bokens förra hälft behandlar författaren olika typer av diagram och kartogram samt diskuterar och belyser med exempel de problem som är förknippade med olika redovisningsmetoder. Speciellt uppehåller han sig vid de kvantitativa utbredningskartorna och ställer därvid den absoluta metoden mot den relativa, representerade av i det förra fallet prickkartan och i det senare mosaik- eller choroplethkartan där olika tät skraffering åskådliggör tätheten i en utbredning.

I den senare delen tar författaren upp ett flertal exempel på kartogram och diskuterar dessa. Problemet är i första hand av rent praktisk art: Att framställa det statistiska materialet på ett sådant sätt att den visuella effekten blir så kraftig som möjligt utan att därvid kravet på objektivitet går förlorat. I detta sammanhang redovisas en mindre undersökning där det gällde för en grupp studenter att göra uppskattningar av mängder ur ett antal kvantitativa symboler. Undersökningen visade t. ex. mycket klart svårigheten att göra bedömningar, såväl absoluta som relativa, ur volymsproportionella klot. Närmare 70 % av de testade visade i detta fall uppskattningsfel som översteg 40 %. Det kan härvid nämnas att mer avancerade tester av detta slag har genomförts i International Geographical Union's regi genom Commission on a World Population Map. För litteratur inom detta område hänvisas till the IGU Newsletter Vol. XV No. 1/2 1964 sid. 44.

Två kapitel faller något utanför ramen för bokens i övrigt samlade framställning. Det gäller kapitlet General Aspects of Map Design samt bokens sista kapitel, Sources of Statistics. I det senare ger författaren en koncentrerad framställning av den brittiska statistiken avslutad med en förteckning över Census Reports for Great Britain, 1801—1931.

Sammanfattningsvis kan sägas att boken bör vara till stor nytta för den som önskar bibringa sig elementära kunskaper i enklare redovisning av statistiskt material i kartogramform. Även om man sysslar med en mer avancerad kartogramteknik kan man måhända få ett eller annat tips — men för den som arbetar med diagram och kartogram som instrument för fortsatt analys har Dickinsons bok tyvärr inget att ge.

Sven-Olof Lindquist

Edwards, Allen L., Expected values of discrete random variables and elementary statistics. New York [m. fl.] 1964. 146 s. John Wiley and Sons. Kr. 27:00.

Enligt förordet är boken avsedd som kompletterande läsning till kurser i tillämpad statistik och försöksplanering. Den innehåller också nästan uteslutande enkla algebraiska härledningar av en typ som kanske utelämnas i elementära kurser. T. ex. visas att

$$D^2(\bar{x}) = \frac{\sigma^2}{n}, \quad E\left(\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2}{n-1}\right) = \sigma^2,$$

vad medelvärde och varians är för binomialfördelningen och den hypergeometriska fördelningen samt vad de förvän-

tade medelkvadratsummorna blir under vissa variansanalysmodeller.

Begränsningen till diskreta variabler har väl skett dels för att kunna hålla en låg svårighetsgrad, dels för att diskreta variabler förekommer ofta inom författarens eget område, psykologien. När det gäller att bestämma förväntade medelkvadratsummor i variansanalysen behöver man inte skilja mellan diskreta och kontinuerliga variabler, för F-testen däremot säger författaren att normalfördelningar måste antas. Man kunde kanske väntat sig en diskussion av möjligheten av att använda normalfördelningen vid diskreta variabler t. ex. ranger, men det skall tydligen förekomma i den kurs som boken läses parallellt med. Den enda antydan i den vägen finns i ett avslutande kapitel där författaren i ett par numeriska exempel visar dels att normalfördelningen stämmer bra med binomialfördelningen, dels att den är en god approximation till ett exakt randomiseringstest.

Framställningen är delvis mycket elementär, till en början kanske rent av överdrivet elementär. Det heter i förordet att »The only background required is college algebra, which, it is assumed, will have introduced the reader to elementary probability theory». I början av boken förklaras summatecknet utförligt och ganska stort utrymme ägnas åt att visa relationen $\sum_i (x_i - \bar{x}) = 0$. Litet längre fram visas att sampelmedelvärdet av $y = x + a$, där a är »any constant», blir $\bar{y} = \bar{x} + a$. På samma sätt, säger sedan författaren, kan man visa att om $y = x - a$ så gäller $\bar{y} = \bar{x} - a$. Några sidor senare har svårighetsgraden ökat. Läsaren förutsättes t. ex. veta vad $(x_i + 1)^3$ är och att utan vidare inse att $P(x_j|x_i) = 1/N(N-1)$ vid dragning utan återläggning från en ändlig population av storleken N. I slutet av boken kommer sedan härledningar av förväntade medelkvadratsummor och där får kanske en nybörjare i att använda summatecken vissa svårigheter.

De tre första kapitlen behandlar samplens algebra. I kap. 1 införs olika former för sampelmedelvärdet $\bar{x}$ och sampelvariansen s^2. I kap. 2 bestäms medelvärde och varians för linjära transformationer av en variabel och i det 3:e betraktas multivariata observationer. Sampelkovarians och sampelkorrelation definieras och medelvärde och (sampel-)varians ges för linjära kombinationer. Att tala om variabler som är oberoende och identiskt fördelade i *samplet* kan förefalla som ett diskutabelt pedagogiskt grepp.

Begreppen slumpvariabel, förväntat värde m. fl. införs i kapitlen 4—5. Där härleds också t. ex. $E(\bar{x})$, $D^2(\bar{x})$, $E(s^2)$, $D^2(x_1 \pm x_2)$ och visas att populationens korrelationskoefficient ϱ ligger mellan -1 och $+1$.

I kap. 6—7 beräknas medelvärde och varians i binomialfördelningen och hypergeometriska fördelningen med hjälp av medelvärde och varians för en summa av slumpvariabler.

Kap. 8 har som titel »Mean and variance of a set of ranks». Författaren tar bl. a. fram medelvärde och varians för summan av n ranger dragna utan återläggning från en ändlig population av N ranger, 1, 2, ... N. Utan att diskutera rimligheten i antagandet säger han att om rangsummorna är normalfördelade kan man göra signifikanstest. Rangsummor betraktas också för det fall att man har parade observationer och rangordnar absolutvärdena av differenserna och sedan ger rangerna differensernas tecken. Medelvärde och varians beräknas för summan av de positiva (negativa) rangerna under hypotesen att medelvärdet för varje differens är noll (Wilcoxons test).

Avsnittet om variansanalys, kap. 9—12, innehåller litet mera diskussion än tidigare kapitel. Beräkningen av kvadratsummorna beskrivs och illustreras med ett litet numeriskt exempel. De praktiska skillnaderna mellan modell I, modell II, och blandad modell utreds på ett lättfattligt sätt och lämpliga felttermer vid olika modeller diskuteras. Förväntade medelkvadratsummor ges endast för det balanserade fallet, dvs. lika många ob-

servationer per behandlingskombination, endast för oändliga populationer samt endast för korsade (»crossed») faktorer. Ett exempel på invända (»nested») faktorer ges dock i »the split-plot design.» Författaren tycks vilja lära ut att variansanalysen endast är ett medel att göra F-test, ingenting sägs om möjligheten och intresset av att uppskatta varianskomponenter. En sak som kan göra det litet svårt att följa författarens härledningar är att han ingenting uttryckligen säger om de inbördes relationerna mellan olika införda slumpvariabler. I ett tvåfaktorförsök modell II t. ex. har han modellen

$$x_{abn} = \mu + t_a + t_b + t_{ab} + e_{abn}$$

och använder utan att nämna det att slumpvariablerna t_a, t_b, t_{ab} och e_{abn} är parvis okorrelerade.

Kap. 9 behandlar fullständigt randomiserade enfaktorförsök. Härledningarna av förväntade medelkvadratsummor mellan och inom behandlingar för modellerna I och II är ganska utförliga. I 10:e kapitlet tas flerfaktorförsök upp. Härledningarna utförs för modell I och II vid tvåfaktorsförsök. Enkla regler ges sedan för hur man skall skriva upp de förväntade medelkvadratsummorna i allmänhet för modell II och hur man från dem kan övergå till olika blandade modeller och till modell I. Reglerna som är lättfattliga och bra illustreras med hjälp av ett trefaktorförsök. Bokens enda referenser ges i detta kapitel, dels några arbeten som innehåller regler för att bestämma förväntade medelkvadratsummor, dels refereras till Satterthwaites approximativa tesförfarande när en linjärkombination av olika kvadratsummor används som felterm. Fullständiga randomiserade block med och utan samspel för modellerna I och II behandlas i kap. 11. Där tas också upp fallet med lika korrelerade residualer inom block samt »the split-plot design». För det senare, som för övrigt är ovanligt lättläst, ges förväntade medelkvadratsummor utan härledningar. Kap. 12, som behandlar romerska kvadrater, förutsätter att alla samspel är noll.

I det sista kapitlet slutligen redogör författaren något för diskreta sampelrymder för att han skall kunna räkna ut en sannolikhet exakt medelst binomialfördelningen, visa att den approximeras bra med normalfördelningen samt att normalfördelningen i ett numeriskt exempel är en god approximation till ett exakt randomiseringstest. I en avslutande paragraf understryks randomiseringens stora betydelse.

Det ligger i bokens natur att den inte innehåller några övningsexempel eller några tabeller och att den nästan helt saknar referenser.

Boken lämpar sig knappast för självstudier, det krävs att statistiska principer och tänkesätt förklaras parallellt, dessutom blir det tråkigt att läsa härledningar sida upp och sida ner. Som bredvidläsning till en elementär kurs där de flesta bevis utelämnas skulle den kanske vara bra. Priset förefaller dock vara i högsta laget.

Paul Seeger

Trycklov 27 febr. 1965

STATISTISK TIDSKRIFT

UTGIVEN AV STATISTISKA CENTRALBYRÅN
Ansvarig utgivare: Ingvar Ohlsson. Redaktör: Thore Grönqvist
Adr: Linnégatan 87. Postadr: Fack, Sthlm 27
Telefoner: 08/63 05 60, ankn. 169 (redaktören personligen) och 167

Prenumeration verkställs genom AB Nordiska Bokhandeln, Stockholm
Utkommer med 6 häften om året
Pris kr. 23:— per år och kr 5:— per häfte

Tredje följden Årg. 3 Nr 2 1965

Innehåll

Artiklar

Gerhard Fürst:
Problems arising in securing co-ordination in a national statistical programme, and methods of resolving them 85

Lennart Fastbom och Paul Garås:
Försöksverksamhet med producentstatistik för byggnads- och anläggningsverksamhet 99

Gunnar Eklund:
Övergångstal vid arbetskraftsprognoser 107

Meddelanden

Statistiska centralbyråns krönika för år 1964 113
Europeiska statistikerkonferensen:
Plenarsammanträde 136
Europeiska statistiska möten (utom Europeiska statistikerkonferensen):
Arbetsgruppen för statistisk information om transportstatistik 145
Internationell konferens i Ann Arbor om individernas ekonomiska beteenden 146
Prisinsamlingsmetoder och bostadsurval vid 1964 års dyrortsundersökning .. 147
Delegationens för statistikfrågor förslag om den framtida organisationen av den statliga statistiken på jordbrukets och fiskets områden m. m. 152
Statistiska föreningens verksamhet 1964 157
Professor i statistik utnämnd vid Umeå universitet 158
Expertuppdrag på det statistiska området inom FN:s tekniska bistånd 159

Summary in English 160

Litteratur

Bokanmälningar:
Nixon, Glossary of terms in official statistics (S. Kruse) 163
Hyrenius och Adolfsson, A Fertility Simulation Model (R. Tryggveson) 164
Claeson, En korologisk publikanalys. Framställning av demografiska gravitationsmodeller med tillämpning vid omlandsbestämning på koordinatkarta (G. Törnqvist) 165

STATISTICAL REVIEW

PUBLISHED BY THE CENTRAL BUREAU OF STATISTICS
STOCKHOLM, SWEDEN

Six issues a year

Third series. Vol. 3 No. 2 1965

Contents

Articles

Gerhard Fürst:
Problems arising in securing co-ordination in a national statistical programme, and methods of resolving them 85

Lennart Fastbom and Paul Garås:
Experiments with statistics for the building and construction branch based on information from the producers 99, 160

Gunnar Eklund:
Transition numbers in labour force forecasts 107, 161

Notes

Chronicle of the Central bureau of statistics for 1964 113
Conference of European statisticians:
Plenary meeting 136
European statistical meetings (other than the Conference of European statisticians):
Working group for statistical information on transport statistics 145
Meeting on economic behaviour in Ann Arbor, Mich. 146
Price collecting methods and housing samples in the 1964 survey for grouping areas according to cost-of-living 147
Statistical commission: A proposal for the future organization of national statistics on agriculture and fishing etc. 152
Swedish statistical society: Activity during 1964 157
Professor in statistics appointed at the university in Umeå 158
Statistical experts wanted in the UN technical assistance 159

Summary in English 160

Literature

Book reviews:
Nixon, Glossary of terms in official statistics (S. Kruse) 163
Hyrenius and Adolfsson, A Fertility Simulation Model (R. Tryggveson) 164
Claeson, En korologisk publikanalys. Framställning av demografiska gravitationsmodeller med tillämpning vid omlandsbestämning på koordinatkarta (G. Törnqvist) 165

Problems arising in securing co-ordination in a national statistical programme, and methods of resolving them[1]

by Dr. Gerhard Fürst[2]

1. The structure of the statistical service in the Federal Republic and its influence on co-ordination work

When dealing with the problems of co-ordination, it seems advisable first to define what is exactly to be understood by the rather equivocal and fashionable term of »co-ordination». We consider this to be

(a) the co-ordination of the *content* of statistics, which apart from scientific considerations raises in particular the problem of co-operation with the »users» of statistics.

(b) the co-ordination of the *organizational and technical* work in statistics which primarily embodies the co-operation with the other »producers» of statistics. Given the technical centralization of German statistics in the official statistical service, this is mainly a question of co-operation between the Federal Statistical Office and the Land statistical offices, or more generally speaking, the problem of co-ordinating the work of the central office and the regional statistical agencies.

The essential basis for the compilation of co-ordinated statistics is in our opinion a systematic construction of the statistical programme. The existence of such a systematic and consistent programme will a priori avoid subsequent co-ordination efforts to a large extent.

Major co-ordination problems of official statistics, i. e. the initiation and execution of statistics for federal purposes and consequently the competences of the various ministries, of the Federal Statistical Office and the Land statistical offices are regulated by law. In the Federal Republic of Germany exist, in principle, no prescriptions which would have the character of government interference with statistical projects of associations, scientific institutions, of market research and public opinion polls. There exists for instance no obligation to seek government approval for any statistical projects such bodies may have. There is, however, a certain voluntary co-operation which has frequently induced these institutions to employ concepts as used by official statistics. All further comments given hereafter will accordingly relate only to official statistics.

[1] Report by the Statistical office of the Federal Republic of Germany for consideration at the twelfth plenary session of the Conference of European statisticians.

[2] President of the Federal statistical Office of the Federal Republic of Germany in Wiesbaden.

Since all statistics for federal purposes have to be prescribed by law (for projects of more reduced scope by ordinance of the Federal Government to be approved by the »Bundesrat»), all statistical projects are known at an early stage to all participating or interested bodies or agencies. There are in the Federal Republic only very few other official statistics compiled by Laender and communities. The preparation of statistics for which thus from the very beginning all co-ordination requirements can duly be accounted for, passes through the following stages:

(a) The competent federal ministry interested in specific statistical figures instructs the Federal Statistical Office to prepare the statistics providing the relevant information.

(b) This task has generally been assigned to the Federal Statistical Office by the Law on Statistics for Federal Purposes. The first item of the catalogue of tasks set for the Federal Statistical Office stipulates:

> "It shall prepare statistics for federal purposes (federal statistics) both technically and methodologically, see to it that they are uniform and comparable, assemble and summarize their results for the Federation and publish and analyse them for general purposes."

The Federal Statistical Office has by law been provided with an Advisory Committee presided over by the Federal Statistical Office. Members are the federal ministries and the Federal Audit Office, the Federal Bank and the Federal Railways, the Land statistical offices, the central associations of local authorities, representatives of trade, industry and employers, of the trade unions, of agriculture and of Economic Research Institutes. The Advisory Committee is subdivided into various expert committees for specific tasks. These Sub-Committees are in principle always composed in the same manner. It is thus assured that the producers (suppliers and processors of the data) and the users of the statistics under discussion meet at a round table in order to agree upon the programme, i.e. upon the content of the statistics and on the major organizational and technical problems connected with its execution.

(c) The draft programme and the draft of the law or ordinance is discussed and adopted at an inter-ministerial meeting, in order to prepare the decision of the cabinet. The programme thus elaborated, and for which at every stage of discussion care has been taken to co-ordinate it with the statistics already existing, provides the basis for the legal regulations. The legal basis enumerates the compiling agencies and the facts to be covered etc., but only in a general manner. It has always been avoided to make the text of the questionnaire and the programme of tabulations part of the law, in order to provide for some flexibility in the execution of the statistics.

(d) The draft of the law is in the usual manner submitted by the Government to Parliament.

(e) After promulgation of the law or ordinance, the statistical service (Federal Statistical Office and Land statistical offices) takes care of the execution of the statistics.

It is typical of our statistical system, which is due to the federative structure of the Federal Republic, that as a general rule all statistics which can be separated from the ministries and other administrative agencies have been separated from these bodies and their execution entrusted to the statistical service. The result is a great centralization of all statistical subject matters in the statistical service. Excluded are only the banking statistics, the statistics of social security and private insurance companies as well as some partial statistics in the other fields. The centralization by subjects contrasts with a regional decentralization. But in this respect, too, there is a clear-cut delimitation of tasks. The entire "General Staff work" of preparing the statistics and the questionnaire, the programme of tabulations and the various instructions and coding regulations, etc. rests with the Federal Statistical Office, which bears the entire responsibility and is supported in this task by the Advisory Committee. Data collection and processing according to uniform instructions given by the Federal Statistical Office is attended to by the Land statistical offices. Some major and very voluminous statistics, such as the foreign trade and transport statistics or the processing of complicated but relatively small sample surveys are taken care of directly by the Federal Statistical Office.

The concentration of the great majority of statistics in a central statistical service facilitates all co-ordination work. It is easier to ensure at their own Office the application of uniform definitions and classifications, to avoid duplication, etc. because the chief may, if necessary, give the relevant orders, than having to depend on the co-operation of other agencies in co-ordination committees. Statistics separated from the central statistical service are mostly considered by the relevant agencies as instruments which should mainly or only serve their own administrative purposes. Such agencies are as a rule not particularly inclined to make any sacrifices for co-ordination and in the interest of a uniform over-all statistical picture.

2. Co-ordination of the content of statistics

We consider it as the objective of a co-ordinated statistical programme to obtain with the least possible expenditure of time and effort and the exclusion of duplication a comprehensive over-all picture of the structure of the economy and of the population as well as of all economic, social and cultural developments. Nature and content of this over-all picture are largely determined by the analytical purposes for which the Government and — to a certain extent — also business-men, economic and social organizations, scientists, etc. require statistical material. The scope and content of such a statistical programme and the aspects under which it should be systematically elaborated, has been discussed in a paper submitted to the 34th Session of the International Statis-

tical Institute under the title "Changing Tasks in Official Statistics" using the Federal Republic as an example. This problem will therefore not again be dealt with here, though the systematic construction of a comprehensive statistical programme which is free of overlaps and duplications may — to repeat it again — avoid much subsequent co-ordination work.

In preparing and co-ordinating statistics with regard to their content, we can, unfortunately, not proceed only from the fact what material is needed under the aspects referred to above. It is equally important that the information sought can be supplied by the respondents. Frequently this is not possible without making some changes and restrictions. Very often it is for instance necessary to adapt the theoretically desirable definitions to the concepts used in practice which not entirely tally with them. The latter are to a large extent determined by law, voluntary agreement or custom, as for instance the income concept by tax law, the expenditure and profits of enterprises by their cost accounting, which frequently is not quite uniform, etc. On the other hand, statistics may of course also make its contribution to render the records of the respondents more uniform and to better adapt them to the purposes of the analysis, as is for instance the case in this country in the field of municipal accounting. There the co-ordination work exceeds the field of statistics. This is, by the way, also the case for economic theory and analysis, since the co-ordination of statistical concepts, classifications, etc. also contributes to the clarification and exact definition of theoretical concepts and considerations.

At the Federal Statistical Office we have closely related the co-ordination of the statistical programme as to its content to *national accounting*. In the computation of national accounts (in the broadest sense, i.e. including financial accounts and input-output tables) gaps and overlaps in the programme are most likely to become obvious. The lack of comparability in statistics, which is due to the use of different concepts and classifications, is particularly felt in national accounting. For the staff members dealing with national accounts it is therefore a natural concern to insist steadily on a better co-ordination of the basic data they use for their compilations. The system of national accounts often is also the only possible position from where to decide along which lines the solutions will have to be sought, because it is here that the development in all sectors and accounts can best be surveyed and the consequences which the decisions taken have for other sectors or processes can best be determined at this junction. National accounts are however only the starting point and one of the various purposes pursued by the efforts of co-ordination. We have of course to take care of all general and specific analytical purposes for which the users referred to above need statistical data.

For the organization of the Federal Statistical Office we have, moreover, always held the principle that statistics covering the same fields or the same facts are concentrated in the same Division or the same Section of this Office, irrespective of the periodicity of these statistics. Monthly and annual sta-

tistics, as well as censuses taken at larger intervals, are thus handled by the same staff. As far as we know, this by no means applies to the organization of the statistical services in all countries. This type of organization appears in our opinion to be the best guarantee for a co-ordination of statistics on the same subjects or topics but with differing periodicity.

The co-operation with the users and the suppliers of statistical data, which we already referred to at the beginning yields as a result that the statistics are better adjusted to the ideas and the requirements both of the analysts and the respondents and it contributes to a better co-ordination of the content of the various statistics.

*

What facts have to be co-ordinated as to the content? All statistics first of all are related to specific institutions which we may in conformity with national accounts combine into the following large groups:

Enterprises
Agencies and institutions of "General Government" in the broadest sense (central and local government and social security)
Private non-profit institutions
Households or individual persons

All statistics describe the structure or characteristics of these institutions and/or their activities and functions.

It is therefore essential to use, if possible, for all statistics uniformly defined statistical units or, where this is not possible, at least to describe clearly the differences existing between the statistical units chosen. To give an example, it would of course be impossible to arrive at comparable statistics when using in one case establishments or technical units and in the other local units or regional units for which the subsidiaries of the same enterprise in one city or "Kreis" are accepted as reporting unit. Further possible units are the enterprise as the smallest unit drawing up its own balance sheet and finally the "family of enterprises". The situation is similar for the delimitation of technical or local branches of public authorities, e.g. of the individual sections of municipal authorities or the municipal government as a whole and accordingly for the facilities of private non-profit institutions. Private households, too, must be uniformly delimitated, e.g. as a housing, income or consumption community. Personnel living in the household or subtenants in the dwelling may, under the definition selected, have to be treated in different ways.

In order to obtain a complete and consistent picture of the economy, we are endeavouring to record, wherever possible, in all statistics the figures by enterprises as statistical units. In particular for reasons of regional coverage we use additionally, sometimes even primarily, also the "local unit" as statistical unit. Other minor component parts, i.e. above all establishments or technical units, have so far hardly ever been used in German statistics.

Apart from the choice of homogeneous statistical units, their incorporation into a systematic classification uniformly applied for all statistics, constitutes an important part of the co-ordination work. We have established a detailed basic industrial classification of

economic activities[1] for the various economic institutions. This classification work has also been assigned to the Division which deals with general coordination and national accounts. It was thus assured that the large sectors and their subdivisions were delimitated and broken down under uniform rules. In this connexion it was for instance necessary to include the sector of "General Government" into the classification according to a delimitation which corresponds to that of statistics on public finance and to "General Government" as used in national accounts. The separation of this general and over-all work connected with systematic classifications from agricultural statistics, industrial statistics, trade and transport statistics, statistics on services and public finance has in our opinion the advantage of enabling the delimitation of the large sectors to be made according to uniform criteria. It goes without saying that at this Office, too, the classifications have been prepared in close cooperation with the individual technical Divisions. If, however, the preparation of the classifications is entirely left to the various technical Divisions, there is always the risk of borderline fields being claimed by two sides or neglected by both of them, so that the entire system would be incomplete or inconsistent.

The basic industrial classification of all economic activities has been constructed in such a way that it can be easily combined into shorter classifications or, vice versa, also be further subdivided. Its application ensures that in all statistics the same units may always be found under the same systematic item. In this connexion we ought to mention the very difficult problem of how to make sure that the same enterprises, local units, etc. are in the various statistics allocated to the same items of the classification. It often happens that the criteria essential for the allocation to the systematic items are more or less detailed in the various statistics or have been recorded with differing precision. The situation is particularly difficult in our tax statistics. We therefore use specific code numbers for each taxpayer, based on the best information available for the systematic allocation of the enterprise from other statistics better suited for the purpose. We envisage the establishment of central card-indexes of local units and enterprises from which the systematic allocation of all existing units may be seen. It is however very difficult and costly to keep such a card-index up to date. This work is, however, of very great importance for the uniform allocation of at least the larger units. With these units it is often a difficult problem to determine whether the main activity of an enterprise relates to production, commerce or transport. A card-index of this kind is also of very great importance as the sampling frame for surveys held on a sampling basis.

So far we have dealt with the coordination of the institutions under terminological aspects and with the coordination of the relevant classifications. For the co-ordination of the concepts and classifications relating to the

[1] H. Bartels "Die Systematik der Wirtschaftszweige", "Wirtschaft und Statistik", No. 2/1959. W. Kohlhammer (publishers), "Systematik der Wirtschaftszweige", Stuttgart und Mainz, July 1961.

activities or functions of the above institutions or to the results of these activities (goods, services, income, etc.) special attention is given to those facts which frequently occur in various statistics. We shall give below only some few examples concerning primarily the *terminological co-ordination.*

We have, for instance, endeavoured to co-ordinate the employment statistics. This meant first of all that we had to make all agencies realize that the recording of the "persons employed" in the various local units amounts to the ascertainment of "jobs filled", but that their aggregate cannot be the total number of the physical persons since one and the same person may pursue several activities. We covered this fact of multiple activities pursued in several local units in our current sample survey of the active population (Microcensus) and also in the decennial population census. We had further to determine whether the term "persons employed" comprises all active persons including the proprietors of the enterprises and the unpaid family workers or only the wage and salary earners who, for instance, are and can alone be covered by the statistics compiled by the Federal Institution for Labour Exchanges and Unemployment Insurance. Hard as it may often be, we should break with inveterate practices and see to it that the same term is not used for facts of different content. It is also part of the co-ordination of employment statistics to delimitate clearly full-timers and part-timers and to achieve a uniform classification according to the status in the enterprise (i.e. proprietors, unpaid family workers, salaried employees, wage-earners; the presentation of apprentices as a separate group or their inclusion into the aggregate of salaried employees or wage-earners may be advisable). Mention should also be made of co-ordination with regard to the term of working hours, i.e. the recording of hours worked or paid.

Another term occurring in many statistics is turnover, i.e. the sales of enterprises to other enterprises or to final consumers. As there is in the Federal Republic a turnover or sales tax at all stages, we have to differentiate between turnover for taxation purposes and business turnover. The breakdown of turnover according to different criteria is also part of the co-ordination.

Numerous statistics also involve some or all cost factors. In this connexion uniform terminology or the differing delimitation of "input" are of great importance. Often only the materials for further manufacturing are considered as "input", while for the ascertainment of the own performance of the enterprises or local units it is necessary to deduct all commodities or services supplied by other enterprises or local units etc.

Another important problem of co-ordination is the uniform delimitation of wages and salaries. Economically, it is desirable to approximate as closely as possible to the full labour costs or the entire money income or income in kind from employment, while the payroll accounting of the enterprises or also income tax are based on different concepts and it is often rather difficult for the statistician to depart from the legal provisions. Reference should in this context be made to the allocation of

social charges. Depreciation and taxes, in particular the cost taxes, are cost factors involved in many statistics and therefore require co-ordination.

It has already been mentioned that the use of economically significant terms and the harmonization of terms in statistical surveys is impeded or prevented by the fact that certain terms, or terms used in certain statistics, have been fixed by the national legal system or by traditional conceptions. So for instance depreciation is defined in balance sheets for tax purposes (and any statistics based on them) in another way than in commercial balance sheets and, in turn, for both of them otherwise than in comparative studies of different enterprises or in schedules for internal purposes of the enterprises or for specific statistical surveys. The turnover for taxation purposes, which in content and delimitation of the periods differs from the business turnover as used in cost accounting, has already been mentioned and should in this context again be cited as an example. The term "unemployed" is in this country also regulated by legal provisions. There are many further examples showing that legal definitions of a term (an institution etc.) also determine the statistical picture. After all, official statistics are also compiled for specific administrative purposes. Statistics often have to use the terms laid down in the relevant laws even if this has a negative effect on the co-ordination with other statistics and the utilization of the recorded data for general economic analysis. The influence of differences of the legal systems, stages of development and traditions constitute a major problem particularly for international comparisons and the international harmonization of statistics.[1]

What has been said of the terminological co-ordination of the activities, *functions and operations in the institutions* applies, *mutatis mutandis*, also to the relevant *classifications*. Here we shall deal in greater detail only with the co-ordination of the commodity classifications. It is of interest to follow up the course the commodities take from production or importation by way of trade and transport up to their utilization or consumption. It is therefore essential that at least some important criteria of classification, such as origin, stage of production, durability, value of the goods and their intended use are applied, wherever possible, to all commodity classifications.

We consider it of little use to prepare a uniform commodity classification to be applied to all statistics, since the outstanding aspects of classification are quite different at the various stages of the commodity flow from production up to consumption. But we think that by employing uniform classification criteria it should at least be possible to establish summary combinations of production and foreign trade figures etc. by means of supplementary code numbers. This is why we have concentrated the competences for establishing the general principles of commodity classifi-

[1] See G. Fürst, "Möglichkeiten und Grenzen einer Vereinheitlichung der Statistik in den Europäischen Gemeinschaften", "Statistische Informationen" issued by the Statistical Office of European Communities, No. 2/1963. The same question will be dealt with at a meeting to be held at the next Session of the International Statistical Institute.

cations at one place and, again, closely related to national accounts.

For the classification of other facts which are not common to various, or at least some statistics, we have refrained from effecting a similar centralization. So for instance the occupational classification, the classification of diseases, injuries and causes of death, the classification of religious denominations, the classification of government revenue and expenditure, etc. are dealt with by the various sections of this Office. The situation is similar for a great number of minor classifications which are applicable only to a specific technical field.

To sum up, it may be said with regard to the co-ordination of the content of the statistics: The choice of the concepts and the classification criteria determining the co-ordination work are in the Federal Republic mostly very closely related to national accounts and made with due regard to other analytical purposes. In the tenacious day-to-day work of the Heads of Sections among each other and finally in joint internal discussions, which are mostly held under the direction of the President, a uniform opinion is elaborated for the whole Office with regard to all major projects. It is only then that the relevant material, i.e. in particular the drafts of the questionnaires and of the programmes of tabulations are submitted to the various agencies outside the Federal Statistical Office.

3. The organizational and technical co-ordination

In Part 1 we have described the organization of the statistical service and discussed both in Parts 1 and 2 the procedure used for co-ordinating the content of the statistics. This procedure applies in a similar way also to the organizational and technical problems. It is primarily because of the co-operation with the Advisory Committee and its various sub-committees that due regard can be paid in the preparation of a statistics to all the other statistics of the general programme. This co-operation facilitates in particular the establishment of a long-term working programme and thus the preparation of a long-term working and time schedule. The statistics which are conducted regularly every month, quarter or year, generally do not give rise to major organizational problems. Experience has shown that an adequate number of staff is employed for the individual statistics so that monthly statistics can be terminated within one month, quarterly statistics within one quarter and annual statistics within one year.

It is more important to ensure that surveys recurring only at larger intervals, and which mostly are rather voluminous projects, e.g. the large censuses taken at ten years' intervals, do not accumulate too much work at the same time. The situation on the labour market in the Federal Republic and also the lack of office space are the reason why it is extremely difficult to hire the necessary number of temporary staff or to rent large offices for short periods. Already for the work connected with the last population census it was frequently necessary to move to regions where the labour market situation is a little less tight. This entiled in most cases the separation of these branches

from the statistical centres in the capitals of the federal Laender. The international endeavours aiming at a concentration of as many large statistics as possible around the years 1950, 1960 and 1970, have not proved very useful for the elaboration of working programmes well balanced in point of time and staff.

It is therefore the most important organizational task in the field of co-ordination to prepare such a long-term working programme that the number of personnel at the statistical offices can be maintained at the same level over long periods. It seems that this can be more easily achieved if all statistical work is concentrated at the central statistical offices instead of having the various ministries and agencies build up the necessary staff for such one-time surveys and discharge it again when the survey work has been completed. The central statistical service can more easily switch the personnel from a one-time task over to another.

Our German solution for the establishment of the statistical programme is not quite satisfactory for the preparation of a well-balanced time schedule. Every statistics is prescribed so to speak independently from the others by a separate law or ordinance. The budget committee of Parliament approves, in principle, the total costs involved in each individual statistical project at the moment when the bill passes. But when the annual budget of the Federal Statistical Office is prepared, the costs accruing in consequence of such decisions run into considerable sums, so that the increase of the budget for statistical purposes is incompatible with the general tendency which consists in restricting the budget as a whole and practically, as far as possible, also for each individual agency to a certain rate of economic growth. As we see it, there is still no solution to this problem, unless the entire statistical programme for a certain period — if possible, extending over several years — is discussed and afterwards approved by the legislative bodies along with the necessary funds. This would mean that at the same time the decision would be taken for the entire additional costs incurred by the statistical service.

All efforts undertaken with a view to achieving a better co-ordination in point of time in an inter-ministerial commission on the basis of a voluntary co-operation of all the ministries concerned, have so far had little success. Each ministry claims to need the relevant statistical figures very urgently and, except for the Federal Minister of Finance and the Federal Minister of the Interior to whom the statistical service is responsible, the other ministries mostly are willing to give their assent, if only because they prefer not to meet with the refusal of the other ministries when their own projects come up for discussion. The opinion of the Federal Minister of Finance has in the end the greatest weight. But he is in his decisions mainly guided by fiscal considerations rather than by the problem of ensuring a good working and time programme for all statistics.

The fact that the execution of the various statistics is decided separately from each other may have the unpleasant result that the same enterprises etc. receive various questionnaires at

the same period. We shall endeavour in future to achieve a better timing of additional surveys with the current statistics in the individual sectors than has so far been the case, but it might well be that there are good reasons for holding two additional enquiries during the same period. The only other possibility is to inform the respondents by polite letters or in any other adequate way why the statistical questionnaires have accumulated to such an extent. We can always refer to the legal regulations to which we are also bound as the executive agency, but this is merely a formal excuse. The solution is rather difficult because current monthly, quarterly and annual statistics, or even statistics conducted at two or four years' intervals, cannot be cancelled for instance in a census year because the requirements of current economic observation must continue to be complied with and since it is not possible to interrupt temporarily current series for technical and organizational reasons.

The *co-ordination of survey techniques* is facilitated by the fact that at a central statistical office all experience is concentrated at one place and can be made use of by holding internal consultations. Apart from the Sections of this Office dealing with the co-ordination of the statistics as to their content, which we mentioned already in Part 2, there are also a number of Parts of this Office engaged in the organizational and technical co-ordination. There the same staff members handle the relevant tasks for all Divisions of the Office, thus ensuring the uniformity of procedure.

Such co-ordination Sections exist for legal questions, for problems of statistical techniques and for publications (which will be dealt with below in Part 4). We have another co-ordination Section for mathematical methods in statistics, i.e. in particular for the preparation of sample designs. It is staffed with mathematicians who, in turn, are in close contact with the Head of a section dealing with the statistical subject involved and who has the necessary experience in the subject and the technical matters. In our judgement this is a better solution than to expect of every Head of a subject Section to be fully informed of the mathematical problems of the sampling procedure. Anyway, we think that the experiment of combining mathematical brains with practical experience and knowledge of the subject in the special statistical field has been a good success. This involves the additional advantage that similar methodological problems arising in the most diverse fields are known to the mathematician, while the individual Head of the subject Section cannot be equally well trained in this respect.

In connexion with these co-ordination Sections we should also mention the concentration of *mechanical and electronic data processing* at one place. This has proved a particularly useful basis for the organizational co-ordination of the sequence of work. After all, the various statistics converge at a certain stage of compilation on mechanical or electronic data processing so that it has to be decided which of the statistics takes precedence over the others, particularly so if it has not been possible to adhere fully to the time programme established beforehand. The federa-

tive system prevailing in the Federal Republic gives rise to special difficulties, since the sequence of work in the 11 Land statistical offices must also be included into the co-ordination, in order to avoid that one Land deals first with the tax statistics, while another does the same with agricultural statistics. We might therefore say that federal statistics thus have always to operate like a convoy of 11 ships and it is always the slowest of them which decides when the entire convoy will arrive at its destination.

The distribution of processing work among 11 Land statistical offices has in recent times given rise to a new problem, namely the uniform equipment of the Federal Statistical Office and the Land statistical offices with the necesary machinery. Since all federal statistics are everywhere conducted in a uniform way and the uniform punch cards have in advance been agreed upon, the only economical procedure is of course that the mostly rather complicated computer programme for the electronic data processing of each of the statistics is drawn up only once and that there are not different types of machines which would require different programming. A great danger is the establishment of so-called computer centres in the various Laender which tend to install larger computers on which to handle not only the statistics, but for instance also the entire salary accounting of state officials or other data processing work. Only such a combination of tasks permits the individual Laender to use larger computers, but due to the differing size of the federal Laender it is neither necessary nor possible to purchase the same type of machine. The difficulties further increase due to the fact that the technical development is proceeding at such a great pace that new and more efficient machines are already on the market when the older types are only just being fully incorporated into practical work. We are thus faced with the basic problem, that with the ever more efficient machines the centralized processing of the entire statistical material at one place would be the right solution, while the federative distribution of tasks mostly requires a time-consuming and no longer economical decentralized execution of this work. It would, for example, certainly have been possible to handle the processing work for the 1961 Population Census more quickly and more efficiently on one large-scale computer than on 11 small electronic computers.

To sum up, we might say with regard to these organizational and technical problems: The procedure of the co-operation of all interested parties in the Advisory Committee and its sub-committees, which was already described in connexion with the co-ordination as to the content of the statistics, guarantees also in the Federal Republic a high degree of organizational and technical co-ordination. The main problem, which will not arise in most other countries which have not a federative structure, is the necessity of co-operating with 11 Land statistical offices widely differing in size. Statistics here are faced with the nearly insoluble problem that each "branch factory" is to fulfil the entire statistical production programme within the same periods and if possible also

at the same cost, though in terms of population the biggest Land statistical office is more than twenty times as big as the smallest among them. These great differences must of course have their consequences for the machine equipment and the rationalization of work.

4. The co-ordination of publications

As has already been mentioned before, all publications of this Office, though prepared in the individual competent sections, are co-ordinated by a general publication section. This section establishes an annual publication programme the purpose of which is in particular to ensure that the financial means granted as a lump sum are in the best way possible distributed to the individual fields of statistics. This already permits the publication programme to be well balanced so that there are not very detailed publications in one field which then would not be possible in others. This section also provides for uniformity in the general presentation of the publications as well as for the adequate duplication of statistical material in accordance with the volume, contents and importance of the individual statistics.

The publication programme as such has already been dealt with at a former meeting of the Conference. I should like to repeat here only some few principles which are of special importance for co-ordination. Though in principle the results of each individual statistics are immediately after its termination published in a more or less detailed special publication, there are nevertheless several summary publications. The most important of them is the monthly review "Wirtschaft und Statistik" for which the publication date is timed in such a way that the number issued at the end of the month contains the major monthly indicators for the previous month. This applies for instance to the production index, to foreign trade, to the various turnover indices and to nearly all price indices. Apart from this publication, there is a weekly "Information on Statistics" which contains a number of short-term indicators supplemented by including the figures which become available in the course of the week. While the monthly and weekly reviews present only the results compiled by the Federal Statistical Office, the Statistical Yearbook provides an over-all picture of the entire field of official and even some non-official statistics.

Here again, the federative structure of the Federal Republic raises the problem of co-ordinating publications of the Federal Statistical Office and the Land statistical offices. This applies in particular to the question of which degree of detail the publication of regional results in federal statistics should have. With only few exceptions, the publication of federal statistics is restricted to figures relating to the Federal Republic, to the Laender and the larger administrative districts. About the only publications of the Federal Statistical Office with regard to smaller administrative districts ("Kreise") or communities are those of the population census. The publication of figures for the "Kreise" provided by other statistics is in principle part of the tasks of the Land statistical offices which by

way of a voluntary agreement try to arrive at a uniform minimum programme of publications. For the user of statistics who is interested in regional data of all statistics, this is not a quite practical solution, because he has to consult at least 11 different Land publications and can never be sure to find there exactly the same data with the same breakdown. In the age of town and country planning, regional figures have to go beyond the borders of the individual Laender, so that it will possibly be necessary to look for new solutions.

To sum up, the following may be said of the publication system: Content and volume of the publications result from the statistical programme. If this is systematically drawn up and well balanced, there will be no longer any need for some parts of the co-ordination work. In this field, too, the concentration of all statistics at one central statistical office considerably facilitates the co-ordinated allocation inside the Office of the budgetary funds for publication purposes. The present publication system for regional data still seems to need improvement.

Försöksverksamhet med producentstatistik för byggnads- och anläggningsverksamhet

av kanslichef Lennart Fastbom och byrådirektör Paul Garås

1. Inledning

Delegationen för statistikfrågor har i oktober 1964 avgett förslag till den statliga bostads- och byggnadsstatistikens framtida organisation.[1] Följande redogörelse ansluter sig nära till de i en bilaga till skrivelsen framförda synpunkterna på den försöksverksamhet med en producentstatistik som pågått under de senaste åren.

Delegationen påvisar behovet av en på uppgifter från de byggnads- och anläggningsproducerande företagen baserad statistik — som avser dessa företags produktion, kostnader, investeringar, lager m. m. Planer på upprättandet av en statistik för denna näringsgren som en motsvarighet till den årliga industristatistiken, dvs. i första hand en produktionsstatistik, har förelegat sedan lång tid tillbaka. Förslag härom utarbetades inom kommerskollegium redan 1939 men frågan ställdes på framtiden med anledning av världskrigets utbrott.

Önskemålet aktualiserades åter efter kriget av konjunkturinstitutet som 1949 i skrivelse till Kungl. Maj:t hemställde att kommerskollegium måtte få i uppdrag att utarbeta förslag till produktionsstatistik för byggnads- och anläggningsverksamhet. Kommerskollegium erhöll detta uppdrag 1950.

[1] Refererat i Statistisk tidskrift 1964: 6, sid. 453 ff.

Efter att 1953 ha utarbetat ett preliminärt förslag, som under hand remitterades till ett 30-tal myndigheter och organisationer, lade kollegium 1956 fram förslag till en reguljär statistik. Remissbehandlingen gav vid handen att bland intressenterna förelåg enighet om behovet av en producentstatistik på detta område. Däremot var meningarna delade om hur statistiken lämpligen borde utformas. Långtgående önskemål om innehåll och detaljrikedom från konsumenternas sida kontrasterade mot de svårigheter som, enligt vad branschorganisationerna framhöll, förelåg för företagen att lämna vissa av de efterfrågade uppgifterna. En överarbetning i väsentliga avseenden var nödvändig innan statistiken kunde ges en fast form.

Kungl. Maj:t uppdrog 1958 åt kommerskollegium att utreda formerna och kostnaderna för en provundersökning i mindre skala för produktionsstatistik för byggnads- och anläggningsverksamheten. Kollegium påbörjade i enlighet härmed arbetet med utarbetandet av ett nytt förslag, avsett att prövas i en försöksundersökning. I samband med att den statistiska verksamheten den 1 juli 1962 överfördes till statistiska centralbyrån övertogs arbetet med planläggningen av en byggnadsstatistik av delegationen för statistikfrågor. I delegationens regi har sedermera utförts två för-

söksundersökningar. Medel för denna verksamhet har ställts till delegationens förfogande från statistiska centralbyråns anslag för särskilda undersökningar.

Den första försöksundersökningen — i det följande betecknad U 62 — som avsåg byggnads- och anläggningsverksamhet under 1962 genomfördes våren 1963. Som ett led i förberedelsearbetet härtill hade under hösten 1962 utförts en särskild s. k. bokföringsundersökning,[1] inriktad på att belysa byggnads- och anläggningsföretagens möjligheter att med stöd av bokföring och intern statistik m. m. lämna de olika slag av uppgifter som var av betydelse i sammanhanget. Resultatet av U 62 redovisades i stencil.

Med utnyttjande av erfarenheterna från U 62 genomfördes våren 1964 en andra försöksundersökning, U 63, som avsåg byggnads- och anläggningsverksamhet under 1963. Resultatet av denna undersökning har redovisats i Statistiska meddelanden V 1964: 20. Avsikten är att ytterligare en undersökning av försökskaraktär, U 64, avseende 1964 skall genomföras våren 1965. Denna jämte därpå följande undersökningar avses komma att utföras av statistiska centralbyrån.

Under utredningsarbetet har kontakt hållits — under hand såväl som genom särskilda sammanträden — med representanter för av detta projekt i första hand berörda intressenter: statliga verk, kommunförbund, branschorgan samt enskilda företag. Detta samarbete har haft ett tredubbelt syfte — att ge en belysning av konsumentaspekterna på den förestående statistiken, att uppnå samordning mellan denna statistik och annan byggnads- och anläggningsstatistik samt att få ett expertforum för diskussion av olika frågor i det praktiska arbetet, bl. a. för blankettutformningen.

I det följande redovisas erfarenheterna från de hittills genomförda undersökningarna. Parallellt härmed redogörs för vissa riktlinjer för det framtida arbetet med statistiken och därvid speciellt för nästa undersökning, U 64.

Delegationen har arbetat efter den målsättningen att U 64 skulle kunna genomföras i en form som man kan räkna med att tillämpa även i fortsättningen i en reguljär obligatorisk statistik. Med det erfarenhetsunderlag som nu föreligger synes denna målsättning kunna förverkligas beträffande statistikens innehåll. Detta utesluter inte vissa ändringar i blanketternas utformning. Ett arbete som syftar till en prövning av möjligheterna att komplettera statistiken på vissa punkter både med avseende på innehåll och målpopulation bör visserligen — som berörs nedan — fortgå framgent. Detta är dock ett arbete på förhållandevis lång sikt där utvecklingen av företagens bokföring och interna statistik är av avgörande betydelse.

2. Population, register, urval och svarsfrekvens

Såväl undersökningen 1962 som 1963 omfattade följande kategorier av företag:

1. Entreprenadföretag m. m.
   a. Husbyggnads- och anläggningsföretag

[1] Redovisad i Statistisk tidskrift 1963: 2, sid. 123 *ff.*

b. Byggnadshantverksföretag
c. Allmännyttiga bostadsföretag med egenregibygge.

2. Statliga egenregibyggare, exkl. bolag.
3. Kommunala egenregibyggare, exkl. bolag.
4. Samfärdselföretag, inkl. statliga och kommunala bolag, med egenregibygge.
5. Industriföretag, inkl. statliga och kommunala bolag, med egenregibygge.
6. Industriföretag som i anslutning till sin huvudsakliga verksamhet även bedriver »montering och installation av egna produkter hos utomstående».

Försöksverksamhetens tyngdpunkt har varit förlagd till kategorierna 1—3, för vilka särskild uppgiftsinsamling genomförts. För kategori 5 och 6 har uppgiftsinsamlingen — som varit begränsad till ett par frågor — skett inom ramen för kapitalinvesteringsenkäten resp. den årliga produktionsstatistiken för industrin. För kategori 4 — en liten producentkategori i detta sammanhang — har visserligen gjorts en separat datainsamling, men med anknytning till den investeringsenkät som för dessa företag genomförs en gång om året.

Utanför undersökningarna har — av företag eller enskilda med byggnads- och anläggningsverksamhet — i huvudsak endast stått entreprenadföretag utan anställd arbetskraft, egenregibyggare hos jordbruk och avseende egnahem, fristående arkitekts- och ingenjörsfirmor samt företag som idkar uthyrning av byggnadsmaskiner och annan utrustning för byggnads- och anläggningsverksamhet. Även om dessa verksamheter i framtiden bör bli föremål för undersökning har det synts mest rationellt att tills vidare inte splittra resurserna på att söka täcka även dessa kategorier av företag.

I delundersökningarna som avser husbyggnads- och anläggningsföretag samt byggnadshantverksföretag är populationen i princip alla företag med anställd arbetskraft enligt från riksförsäkringsverket till det centrala företagsregistret lämnade uppgifter. För U 63, som var obetydligt större än U 62, uttogs ett efter sysselsättning stratifierat slumpmässigt urval om sammanlagt ca 1 400 företag, varav i runt tal 1 000 husbyggnads- och anläggningsföretag. Av flera skäl, bl. a. ändringar i registerunderlaget, drogs ett nytt urval för U 63; de största företagen ingick dock båda åren med sannolikheten 1. Vid dimensionering och allokering av urvalet gjordes en avvägning mellan önskemålen att som ett led i försöksverksamheten belysa förhållandena beträffande vissa företagskategorier och önskemålet att i undersökningen som helhet minimera variansen för vissa huvuddata. Härmed avsågs att värdet av den totala av entreprenadföretagen utförda byggnadsverksamheten och det sammanlagda förädlingsvärdet i branschen borde kunna skattas med acceptabel precision såvida inte mätfel eller bortfall hindrade detta. I en framtida reguljär statistik måste urvalet med hänsyn till precisionskraven göras betydligt större.

Delundersökningen avseende allmännyttiga bostadsföretag har omfattat samtliga sådana företag som idkar byggnads- och anläggningsverksamhet med egen personal enligt uppgifter från bostadsstyrelsen, riksförsäkringsverket och organisationen Sveriges allmännyt-

tiga bostadsföretag (SABO). I runt tal rör det sig om ett 20-tal företag.

Delundersökningen avseende statliga egenregibyggare har omfattat samtliga statliga verk m. m. som till arbetsmarknadsstyrelsen lämnat sysselsättningsuppgift om av dem bedriven byggnads- och anläggningsverksamhet med egen personal. I runt tal rör det sig om ett 15-tal verk m. m.

Delundersökningen som avser kommunala egenregibyggare har omfattat dels samtliga städer och landsting, dels samtliga köpingar, landskommuner och municipalsamhällen som till den kommunala finansstatistiken uppgett löneutgifter för byggnads- och anläggningsverksamhet i kommunens egen regi som överstiger 250 000 kr, dels också ett slumpmässigt urval av övriga köpingar, landskommuner och municipalsamhällen. Både U 62 och U 63 har omfattat drygt 300 kommuner.

Delundersökningen avseende samfärdselföretag har omfattat ett 20-tal företag och delundersökningarna avseende industriföretag i kapitalinvesteringsenkäten resp. industristatistiken ingående företag.

Bortfallet vad gäller de egentliga entreprenadföretagen (kategorierna 1a och 1b), vilket i U 62 var mycket betydande, har visserligen kunnat nedbringas men var i U 63 alltjämt stort. Det uppgick sålunda för husbyggnads- och anläggningsföretagen till 24 procent av det totala antalet företag i urvalet och 15 procent räknat efter den sysselsättningsandel de inte deltagande företagen representerade i populationen; motsvarande siffror för U 62 var 32 resp. ca 20 procent. För byggnadshantverksföretagen var bortfallet 35 procent i U 63, vare sig man räknar på det ena eller det andra sättet, jämfört med drygt 45 procent i U 62.

Båda åren har för dessa två kategorier av entreprenadföretag genomförts särskilda bortfallsundersökningar som omfattat ett urval av de företag som inte besvarat huvudundersökningen. Härvid har genom telefonintervjuer vissa basdata insamlats även för dessa företag. Medverkandet i dessa bortfallsundersökningar har varit praktiskt taget 100-procentigt. Genom undersökningarna har arten av bortfallet kunnat studeras. Det har också varit möjligt att med stöd av dem korrigera estimaten — i första hand av de data som inhämtats genom bortfallsundersökningen — för effekterna av bortfallet. Det har konstaterats att bortfallet varit selektivt med avseende på företagets storlek inom resp. stratum och med avseende på omfattningen av avvecklade företag. Då det gäller verksamhetens inriktning i allmänhet tycks det däremot inte föreligga några påtagliga avvikelser mellan direktsvarande företag och i bortfallsundersökningen ingående företag.

Vad gäller övriga delundersökningar (kategorierna 1c, 2—6) var bortfallet både i U 62 och U 63 helt obetydligt.

U 64 bör i första hand omfatta samma kategorier av byggnads- och anläggningsproducenter som ingått i U 62 och U 63. Statistiken bör dock i framtiden utbyggas. Av hittills utanförliggande producentkategorier bör man i första hand eftersträva att inordna maskinuthyrningsfirmor i den reguljära statistiken. Senare bör också prövas möjligheterna och de lämpliga formerna för produktionsstatistik även för fristående arkitekts- och ingenjörsfirmor samt en-

treprenadföretag utan anställd arbetskraft. Försöksundersökningar avseende maskinuthyrningsfirmor kan — lämpligen i samband med U 65 — genomföras i till en början förhållandevis liten skala.

Ett speciellt problem, särskilt vid skattning av antal företag inom branschen och andra strukturdata, utgör den inom denna bransch förhållandevis stora omsättningen — nybildning och nedläggning — av företag. Uppgifterna i företagsregistret hänför sig till företag verksamma kalenderåret före det för statistiken aktuella året. Underlag för viss belysning av den betydelse detta kan ha för statistiken har inhämtats i U 63. Mot bakgrunden av bl. a. en analys av detta material bör möjligheterna undersökas att i framtiden genomföra en snabbkomplettering av företagsregistret vad gäller byggnads- och anläggningssektorn. U 62 och U 63 har också visat att de uppgifter företagsregistret för denna sektor erhåller från riksförsäkringsverket är behäftade med åtskilliga brister sett ur statistikproduktionens synpunkt. Det framstår därför som angeläget att registret vad gäller denna verksamhet blir föremål för en systematisk genomgång med kvalitetsgranskning och komplettering. Enligt inom statistiska centralbyrån föreliggande planer torde vissa kompletteringsundersökningar med detta syfte komma att igångsättas innevarande budgetår. Det kan ifrågasättas om inte för denna sektor en undersökning med karaktär av företagsräkning bör genomföras inom de närmaste åren. Denna fråga bör prövas av statistiska centralbyrån mot bakgrund av de ytterligare erfarenheter som fås genom ovan berörda undersökningar i anslutning till företagsregistret.

För vissa kategorier av byggnadsföretag förekommer att de ingår även i industristatistiken (bl. a. rörledningsverkstäder). En samordning med och arbetsfördelning gentemot industristatistiken bör med hänsyn härtill genomföras så att företagen inte belastas med dubbelt uppgiftslämnande.

Vad beträffar antalet i undersökningen tillfrågade företag hade delegationen tidigare föreslagit att en ökning skulle ske till U 64. Med hänsyn till begränsningen av resurserna inom anslaget för särskilda undersökningar torde någon nämnvärd utvidgning dock inte kunna genomföras nu. Företagsurvalet för U 64 bör i huvudsak vara identiskt med urvalet för U 63. Det berörda behovet av vissa omläggningar av delundersökningen för byggnadshantverksföretagen kan dock föranleda en viss omplanering av urvals- och estimationsförfarandet för denna delpopulation. Med hänsyn till konsumentönskemålen såväl som kostnadsförhållandena bör man för framtiden i urvalet räkna med en förhållandevis stor andel av från ett år till nästa gemensamma företag.

Fastän bortfallet reducerats betydligt mellan U 62 och U 63 var det även i sistnämnda undersökning alltför stort för att kunna accepteras för framtiden. Möjligheten till korrigering av estimaten genom bortfallsundersökningar är inte tillräcklig, den kan inte tillämpas på undersökningens alla data. Bortfallet får givetvis till en del tillskrivas det förhållandet att det här är fråga om en ny undersökning där företagen inte i förväg kunnat orienteras om de uppgifter om vilka de skulle komma att tillfrågas. En ökning av svarsfrekvensen

torde därför även vid oförändrade former för undersökningens uppläggning och indrivning kunna påräknas. En omplanering av blanketterna för i första hand byggnadshantverksföretagen torde vidare kunna förbättra svarsfrekvensen. Erfarenheterna från annan företagsstatistik ger emellertid vid handen att bortfallet knappast torde kunna reduceras i med hänsyn till kvaliteten erforderlig omfattning om inte uppgiftsplikt föreligger. En förutsättning för att uppgiftsplikt skall kunna tillämpas är dock att undersökningen har en med hänsyn till uppgiftslämnarnas möjligheter realistisk utformning. De hittills genomförda undersökningarna har gett belägg för att detta — med undantag för vissa som frivilliga betecknade frågor — är fallet efter de anpassningar som företogs till U 63. Under sådana omständigheter bör uppgiftsplikt införas i framtiden, dock lämpligen först fr. o. m. U 65.

3. Statistikens innehåll, blanketternas utformning

I de genomförda undersökningarna har blanketten för entreprenadföretagen varit den mest generella. Blanketterna för de allmännyttiga bostadsföretagen samt för de statliga och för de kommunala egenregibyggarna har utgjort varianter av denna, anpassade till resp. sektors speciella förhållanden.

I U 62 begärdes från entreprenadföretagen följande slag av uppgifter:

1. Allmänna uppgifter om företaget som dess juridiska form, perioden för bokföringsåret, arbetets art (exempelvis egentliga byggnadsarbeten, måleri, elektriska installationer etc. samt nybyggnads- och underhållsverksamhet), entreprenadförhållanden samt förekomst av annan verksamhet än byggnads- och anläggningsverksamhet.
2. Produktionsvärdet av företagens byggnads- och anläggningsverksamhet (mätt genom under året fakturerade arbeten) med fördelning bl. a. på arbeten fakturerade åt byggherre, utförda för egen räkning resp. fakturerade åt annat byggnads- och anläggningsföretag samt på huvudkategorier av objekt (t. ex. flerfamiljshus, småhus, fabriksbyggnader, olika slag av anläggningsarbeten) och i kombination härmed på vissa större regioner.
3. Med produktionen förknippade lönekostnader samt sysselsatt personal med fördelning på viktigare kategorier av tjänstemän och arbetare.
4. Med produktionen förknippade andra kostnader än för personal; dels rörliga kostnader totalt, dels med uppdelning (»om möjligt») på kostnader för material, bränsle m. m. samt för anlitade underentreprenörer.
5. Brandförsäkringsvärde (eller motsvarande) för i produktionen utnyttjat realkapital i form av byggnader, maskiner och transportmedel.
6. Företagens egna genomförda och för föregående år planerade investeringar i byggnader, maskiner och transportmedel.
7. Lagrens omfattning och förändring.

Erfarenheterna av U 62 var i stort sett gynnsamma vad gällde redovisningen av begärda allmänna uppgifter, av uppgifterna om produktionens värde totalt och med vissa väsentliga fördelningar samt av uppgifterna om lönekostnader och sysselsättning. Däremot visade det sig föreligga påtagliga svårigheter att

erhålla användbar information om andra kostnader än löner och om kapitalbestånd samt i viss mån om investeringar. Mot bakgrunden av dessa erfarenheter gjordes väsentliga förenklingar av blanketterna till den andra undersökningen.

Frågegrupperna 5—7 slopades helt. Vad lager och lagerförändringar beträffar visade sig dessa vara förhållandevis små. Med hänsyn härtill ansågs det inte vara av omedelbart intresse att bibehålla frågorna härom i U 63. Vad kapitalbestånd och investeringar beträffar var bakgrunden till uppgifternas slopande dels de svårigheter som visade sig vara förenade med uppgiftslämnandet och tolkningen av resultaten, dels det förhållandet att en betydande del av de utnyttjade maskinerna anskaffas och ägs av firmor som idkar uthyrningsverksamhet men inte själva är verksamma som byggnads- och anläggningsföretag. Så länge dessa företag inte ingår i statistiken är värdet av frågor om maskinbeståndet förhållandevis begränsat. Produktionsstatistiken bör emellertid, som framhållits i det föregående, i en framtid byggas ut till att även omfatta uthyrningsfirmorna. Frågan om utformningen av en statistik över investeringar och kapitalbestånd (speciellt maskinbeståndet) bör därvid tas upp till förnyad prövning. De investerings- och lagerundersökningar som i framtiden kan behöva göras för branschen (inkl. berörda maskinuthyrningsfirmor) kan eventuellt — som fallet är med motsvarande undersökningar för industrin — ges formen av separata enkäter.

Även i övrigt företogs vissa förenklingar till U 63, främst därigenom att kravet på samtidig uppdelning av produktionen på kategori av objekt och region slopades. Vidare gjordes vissa smärre ändringar i form av inskränkningar, utvidgningar eller förtydliganden.

Erfarenheten av de deltagande uppgiftslämnarnas möjligheter att lämna de data som begärts i U 63 är — med undantag för ett par nedan berörda punkter — gynnsamma. Med nämnda undantag har uppgiftslämnarna, såvitt kunnat bedömas, förstått innebörden av och kunnat genomföra begärda redovisningar. Detta omdöme grundas bl. a. på resultatet av företagna granskningar av primärmaterialet och i samband härmed och i övrigt förekommande telefonkontakter med uppgiftslämnarna. Blanketterna är upplagda så att de på ett flertal punkter medger inbördes kontroll av svaren på olika frågor, vilket utnyttjats i granskningen. För producenter som också deltog i U 62 har jämförelser med därvid lämnade uppgifter gjorts.

U 63 har vidare för ett urval av de deltagande husbyggnads- och anläggningsföretagen följts upp med en kontrollundersökning speciellt inriktad på att utröna om dessa kunnat på ett korrekt sätt hålla isär fakturering till byggherre från fakturering till annat byggnads- och anläggningsföretag, nödvändig för skattningen av ett från dubbelräkning rensat produktionsvärde. Kontrollundersökningen, liksom granskningen i övrigt på denna punkt, har gett vid handen att denna kategori av företag med obetydliga undantag här gjort en korrekt uppdelning. Däremot har det vid granskningen av de uppgifter byggnadshantverksföretagen lämnat framkommit att dessa i alltför många fall lämnat en redovisning som på denna punkt varit felaktig. Felet torde bero till en del på missuppfattning, till en

del på otillräcklig motivation för att genomföra den begärda uppdelningen. Någon avgörande svårighet för företagen därvidlag synes dock inte föreligga. I regel har en korrigering av uppgifterna kunnat erhållas vid direkt kontakt med företagen.

Botemedlet torde i första hand vara att söka i en ändring av blanketten för hantverksföretagen. Härvid bör lämpligen olika blanketter tillämpas för olika kategorier av företag, t. ex. för måleriarbeten, vvs-installationer, el-installationer etc. Härigenom vinner man att frågorna kan ges en mera konkret utformning samtidigt som blanketten totalt sett torde kunna förenklas utan att innehållet sakligt sett ändras. En sådan allmän förenkling av blanketten framstår som angelägen också mot bakgrunden av den särskilt för denna företagsgrupp otillfredsställande svarsfrekvensen. I samband med planläggningen av U 64 bör vidare övervägas möjligheten att för de olika kategorierna av hantverksföretag (eller vissa av dessa) arbeta med två blankettvarianter: dels en blankett där endast vissa grundläggande data skulle begäras, dels en blankett med det nuvarande sakliga innehållet fastän även den bättre branschanpassad på sätt som ovan berörts. Den sistnämnda blanketten skulle tillämpas på ett delurval. Vid estimationen av de mera detaljerade data som ingick i sistnämnda blankett skulle de uppgifter som finns i den enklare blanketten utnyttjas som hjälpvariabler.

Den andra punkt där det visat sig att påtagliga svårigheter alltjämt föreligger gäller redovisningen av andra kostnader än löner. Dessa svårigheter sammanhänger med de inom branschen rådande olikheterna beträffande kostnadsbokföringens uppläggning och med den bristande specifikationsgraden i många företags bokföring. I U 63 ingick frågor om kostnaden för posterna material, bränsle och förnödenheter, för anlitade underentreprenörer samt för maskinhyror. Med hänsyn till berörda svårigheter begärdes dessa uppgifter »om möjligt». Som väntat besvarade en stor del av företagen inte dessa frågor. Omkring 35 procent av de deltagande husbyggnads- och anläggningsföretagen samt 65 procent av byggnadshantverksföretagen har lämnat uppgifter som efter granskning kunnat godtas.

Även med denna begränsning har dessa kostnadsfrågor ett intresse i varje fall under en övergångsperiod. De ger nämligen för de företag som här kan lämna svar visst underlag för en kontroll av tillförlitligheten i den approximation som det innebär att man mäter produktionens värde med faktureringen. Sådan kontroll förutsätter tillgång till jämförbara uppgifter (för identiska företag) för åtminstone några år i följd. Man har vidare anledning att räkna med att underlaget för besvarandet av dessa frågor kommer att successivt förbättras allteftersom någon form av normalkontoplan slår igenom i branschen; förslag till en sådan plan har utarbetats av statens institut för byggnadsforskning. Med hänsyn till dessa omständigheter, och eftersom det är av stort intresse att få olika kostnadsposter belysta, synes det lämpligt att i varje fall under några år bibehålla sådana frågor i blanketten, även om det kan komma att visa sig lämpligt att tills vidare ge dem villkorlig form. Frågornas utformning bör dock ytterligare övervägas liksom också formerna för ovan berörda kvalitetskontroll.

Övergångstal vid arbetskraftsprognoser

av docent Gunnar Eklund

0. Bakgrund

I samband med beräkningar av framtida tillgång på t. ex. akademiker utnyttjas ofta s. k. övergångstal eller benägenhetstal. När man genomför beräkningarna förutsätter man kanske att benägenheten för en student att fortsätta med akademiska studier är t. ex. 80 %, att benägenheten för en fil. kand. att fortsätta med studier som siktar till fil. lic.-examen är t. ex. 15 % och att benägenheten för en jur. kand. att bli advokat är t. ex. 12 %.

Dylika procenttal benämns övergångstal och de återspeglar faktiska, gissade eller realiserbara önskemål om kategoribyte hos individerna inom ett kollektiv.

Här i landet har övergångstal utnyttjats inom arbetsmarknadsstyrelsens prognosinstitut t. ex. i publikationerna »Antalet licentiatexamina och disputationer vid de filosofiska fakulteterna 1962/63—1974/75. En tendensberäkning» [1] och »Licentiat- och doktorsexamina vid teknisk högskola och handelshögskola.» [2]

I den förstnämnda publikationen lämnas en utförlig redogörelse för beräkningsprinciperna. Modellen kan uttryckas på följande sätt:

$$L = L(H, g, t)$$

$$H = H(Y, t)$$

$$g = g(Y, t)$$

Storheten till vänster om ett likhetstecken antas vara en funktion av de storheter som står i parentesen till höger om samma likhetstecken.

L = antalet FL-examina under år t
H = antalet grundexamina under år t
g = relativa licentiatfrekvensen = övergångstalet från grundexamen till FL-examen räknat per år
Y = samtliga yttre faktorer, som kan påverka H resp. g
t = kalenderår

Beträffande övergångstalen bör uppmärksammas:

1. För att sådana tal skall vara till någon nytta i prognosarbetet brukar man förutsätta att de kommer att bete sig på ett regelbundet sätt i framtiden, t. ex. att de förblir konstanta eller utvecklar sig enligt en (linjär) *trend* och kan extrapoleras med hjälp av övergångstal för gångna perioder.
2. Beräkningarna bygger på hur »arbetstagarna» har betett sig eller kommer att bete sig. Förändringar i *efterfrågan* från arbetsgivarna beaktas inte och inte heller förändringar i *lönerelationer*.

De svenska undersökningarna har endast omfattat en akademikergrupp i sänder. En generellare modell som kan omfatta alla yrkesgrupper har utarbetats av norrmannen T. Thonstad i »Om utdanningsprognoser» [3]

1. Markov — kedjemodell enligt Thonstad

Thonstad utgår från att varje individ

kan tillhöra *en* av *n* specificerade »aktiviteter» (t. ex. stå i begrepp att avlägga studentexamen, första termin på gymnasium, bedriva fil. lic. studier sedan 2 år, vara advokat, etc). Övergångstalen ges följande symbol och definition:

c_{kj} = den andel av personer i aktiviteten nr k som nästa år kommer att vara i aktivitet nr j.

Samtliga övergångstal återges i en övergångsmatris.

$$C = \begin{vmatrix} c_{11}\, c_{12} \ldots\ldots c_{1n} \\ c_{21}\, c_{22} \ldots\ldots c_{2n} \\ \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \\ c_{n1}\, c_{n2} \ldots\ldots c_{nn} \end{vmatrix} \begin{matrix} \leftarrow \text{f. n. i aktivitet 1; } \sum c_{1j} = 1 \\ \leftarrow \text{f. n. i » 2; } \sum c_{2j} = 1 \\ \\ \\ \\ \leftarrow \text{f. n. i aktivitet } n\text{; } \sum c_{nj} = 1 \end{matrix}$$

Här betecknar övergångstalen i huvuddiagonalen (dvs. $c_{11}, c_{22}, \ldots c_{nn}$) den andel personer som står kvar i samma aktivitet nästa år.

Vidare införs följande symboler:

$N_k(t)$ = antal personer med aktivitet k år t

$N_{kj}(t)$ = antal personer med aktivitet k år t som går över till aktivitet j nästa år

$U_k(t)$ = antal personer som kommer utifrån till aktivitet k under år t

Om vi antar att övergångstalen är konstanta över tiden och om dessa sammanställs med de sist införda symbolerna fås följande relationer:

$$N_{kj}(t) = c_{kj} N_k(t)_{(k,\, j\, =\, 1,\, 2,\, \ldots,\, n)}$$

och

$$N_k(t+1) = N_{1k}(t) + N_{2k}(t) + \ldots + N_{nk}(t) + U_k(t+1).$$

Det sista uttrycket ger oss en prognos för antalet personer med aktiviteten k året $t + 1$. Detta antal kan också skrivas

$$N_k(t+1) = c_{1k} N_1(t) + c_{2k} N_2(t) + \ldots + c_{nk} N_n(t) + U_k(t+1)$$

På detta sätt kan man göra en prognos för året $t + 1$ om man utgår från år t.

Om man förutsätter att övergångstalen är konstanta kan man fortsätta och göra en prognos för året $t + 2$, $t + 3$ etc. för varje aktivitetsgrupp. För sådana prognoser erfordras att man känner övergångsmatrisen C, populationens fördelning på olika aktiviteter i utgångsläget, dvs. $N_1(t)$, $N_2(t)$, ..., $N_n(t)$, samt de utifrån kommande tillskotten och deras fördelning på aktiviteter, dvs. man behöver känna $U_1(t)$, $U_2(t)$, ..., $U_n(t)$, $U_1(t)$, ..., $U_n(t+1)$ etc.

En väsentlig fördel hos denna typ av modell är att den kan utnyttjas för hela befolkningen. Vid många av de gängse prognosmetoderna t. ex. trendextrapolation som utnyttjas för isolerade grupper (aktiviteter) riskerar man att summan av de prognostiserade antalen för de olika grupperna överstiger den prognostiserade totala tillgången på arbetskraft. En sådan inkonsistens riskerar man inte med Thonstads modell.

2. Några problem i samband med övergångstal

I det följande kommer jag att närmare behandla några frågor förknippade med modeller baserade på övergångstal.

1. Är det realistiskt att uppfatta övergångstalen som konstanta?
2. På vad sätt kan modellen modifieras om svaret är negativt på den första frågan?
3. Är det rimligt att bygga en prognosmodell över den framtida arbetskraftens fördelning efter utbildning uteslutande på benägenheter som är uttryck för arbetstagarnas (realiserbara) önskemål? Bör övergångstalen uppfattas som endogena variabler i stället för konstanter?

3. Har övergångstalen varit konstanta över ett tidsintervall?

Denna fråga belyses genom några exempel hämtade från tre tillämpningsområden för övergångstalen:

i) Benägenheten att välja studieinriktning varvid en jämförelse görs mellan teol. kand., jur. kand., fil. mag. hum. och fil. mag. nat. och statsvetenskaplig examen.

ii) Benägenheten att övergå från grundexamen till viss licentiatexamen.

iii) Benägenheten att övergå från jur. kand. till advokat.

i) För att belysa om benägenheten att välja studieinriktning har förändrats presenteras efterföljande tablå som redovisar examinationen vid två tidpunkter, 1952 och 1961, för inte spärrade fakulteter.

Studietiden är i genomsnitt ungefär lika lång för samtliga här aktuella examina. För att belysa om övergångstalen undergått förändringar har kvoten mellan antalet examinerade 1952 och 1961 studerats. Om benägenheten att bedriva studier till teol. kand., jur. kand. etc. skulle vara densamma under hela efterkrigsperioden borde kvoterna överensstämma. Av tabellen utläser vi att kvoten för fil. mag. hum. ligger ca tre gånger högre än kvoterna för jur. kand. och teol. kand., dvs. benägenheten till att bedriva och fullborda studier till fil. mag. hum. har undergått en markant snabbare höjning än motsvarande benägenhet för studier på jur. kand. och teol. kand.

Vissa examina vid universitet och högskolor 1952 och 1961. Antal examinerade

	1952 Antal	1961 Antal	$\frac{\text{Antal 1961}}{\text{Antal 1952}} \cdot 100$
Teol. kand.	48	66	138
Jur. kand.	183	219	120
Fil. mag. hum.	216	875	405
Fil. mag. nat.	112	294	262
Statsvetensk. (fil.+jur.)	61	44	72

Sammanfattningsvis finner vi att benägenheten för en nybliven student att bedriva och slutföra (troligen även börja) studier med inriktning på teol. kand., jur. kand., fil. mag. hum. eller fil. mag. nat. inte uppvisar samma utveckling.

ii) För att belysa om benägenheter för licentiatexamina bland personer med grundexamen förhållit sig stabil vill jag hänvisa till [2].

Genom att bilda kvoten mellan antalet teknologie licentiatexamina och antalet civilingenjörsexamina tre år tidigare kan man få en uppfattning om hur kvoten förändrats, som framgår av tablån överst på sid. 110.

Kvoten har stigit under de sista åren. Konstant övergångstal från civ.ing. till

Tekn. lic.examina		Civiling.examina		Kvot: Tekn. lic. / Civiling. tre år tidigare
Period	Antal	Period	Antal	
1950/51 1953/54	128	1947/48 1950/51	1 888	6,8 %
1954/55 1957/58	122	1951/52 1954/55	2 000	6,1 %
1958/59 1961/62	208	1955/56 1958/59	2 133	9,7 %

tekn. lic. karakteriserar i varje fall inte utvecklingen sedan 1950?

iii) Antalet i Sveriges Advokatsamfund nyupptagna advokater under 1950-talet har satts i relation till antalet jur. kand. 5—15 år tidigare. Kvoten är rätt stabil.

De ovanstående exemplen visar att det är högst tvivelaktigt om övergångstalen för akademikergrupperna har varit konstanta. Ytterligare studier är önskvärda men även om dessa skulle leda till likartade resultat kan modellen fortfarande vara värdefull.

4. Modifikationer vid icke-konstanta övergångstal

Följande modifikationer kan nämligen tänkas:

a. Akademikergrupperna slås ihop till en enda aktivitet. Härigenom blir övergångstalen som hänför sig till övergång mellan olika akademiska aktiviteter inte medtagna i modellen.

b. Övergångstalen betraktas själva som föränderliga i tiden; i stället för c_{ij} specificerar vi $c_{ij}(t)$. I det enklaste fallet kan vi föreställa oss att $c_{ij}(t) = c_{ij}(0) + b_{ij}t$, dvs. en linjär relation i t med $c_{ij}(0)$ och b_{ij} som konstanter.

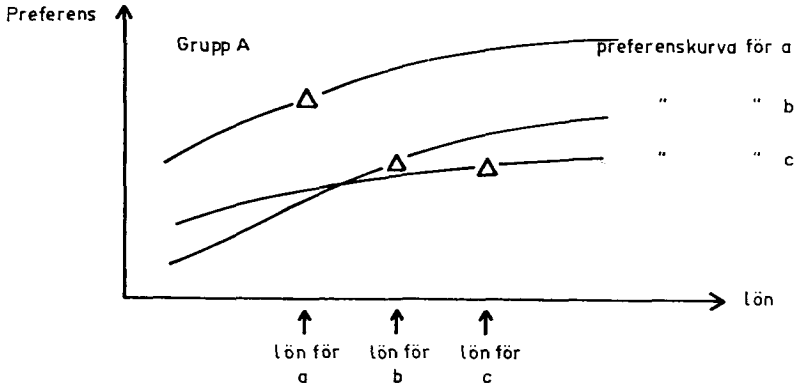
c. Hela modellen kompletteras beroende på att övergångstalen bör uppfattas som endogena variabler och inte som konstanter (se nedan under punkt 5).

d. De observerade övergångstalens bristande konstans kan möjligen förklaras av exogena faktorer t. ex. spärrar, yrkesrådgivning, ändrad könsfördelning eller ändrad ålderssammansättning. Om dessa exogena faktorer tas med i modellen skulle övergångstalen visserligen inte längre uppfattas som konstanter men de skulle inte heller behöva uppfattas som endogena variabler.

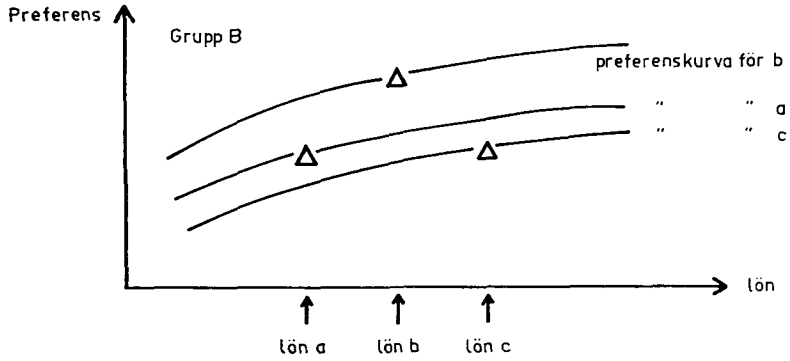
5. Bör övergångstalen behandlas som endogena variabler?

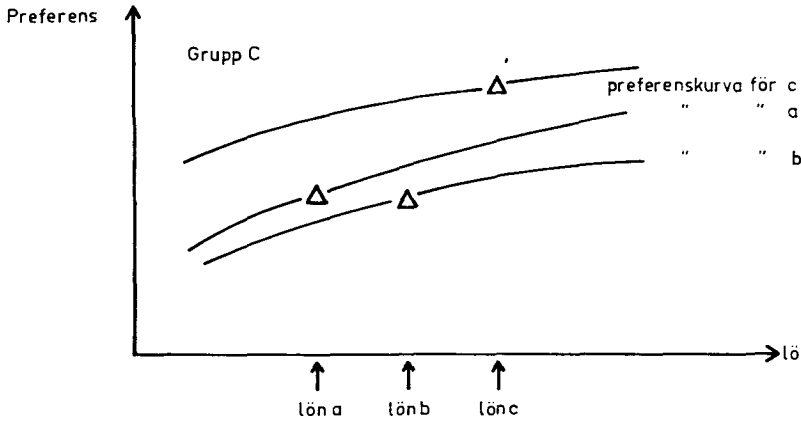
Övergångstalen måste uppfattas som ett uttryck för arbetstagarnas önskemål och planer, dock med den modifikationen att de övergångstal som påverkas av spärrar reduceras.

Modellen innehåller dock inga ekvationer som belyser arbetsgivarnas efterfrågan på arbetskraft. Om man införde dylika ekvationer och antar att något slags jämvikt mellan tillgång och efterfrågan på personer med olika typer av utbildning (aktivitet) uppnås genom förskjutningar i lönerelationerna ligger det nära till hands att uppfatta övergångstalen som påverkbara faktorer och inte som konstanta. Med andra ord: Om antalet individer inom aktivitet k tenderar att bli för många och om löneutvecklingen därför förväntas bli oförmånlig för denna aktivitetsgrupp, skulle man



△ Preferensnivån vid det aktuella löneläget 1965. Aktivitet a föredras inom grupp A, eftersom △ ligger högst för a.





Vid det aktuella löneläget föredras tydligen b inom grupp B, och c inom grupp C, eftersom △ ligger högst i resp. diagram. Även om löneläget skulle förändras rätt starkt ligger troligen a, b resp c högst i resp. diagram.

vänta sig att c_{ik} $(i = 1, k - 1, k + 1, ..)$ tenderar att minska och c_{kj} $(j \neq k)$ tenderar att öka, dvs. tillströmningen till k minskar och avgången ökar. I en sådan modell skulle övergångstalen, c, uppfattas som endogena variabler och inte som konstanter.

Att ett realiserande av önskemålen skulle leda till absurda resultat är välkänt för yrkesvägledare; damfrisörskeyrket är t. ex. omåttligt populärt bland flickor som står inför yrkesval. Å andra sidan verkar olika spärrar både vid universitet och yrkesskolor i den riktningen att balans mellan tillgång och efterfrågan på olika typer av arbetskraft kanske kommer att uppnås utan att lönerelationerna behöver undergå förändringar.

Det är inte uteslutet att arbetstagarnas önskemål har en sådan inriktning att övergångstalen kan förbli stabila över en längre period.

Antag nämligen att individerna i åldrarna 16—20 går att dela upp på tre grupper A, B och C som har ungefär samma storlek 1965 som 1975 och samma preferenser i valet mellan olika yrken 1965 som 1975. Jfr diagrammen på sid. 111 vilka illustrerar tre yrken som svarar mot aktiviteterna a, b och c.

Även om lönerelationerna mellan de tre yrkena skulle förändras, t. ex. beroende på att utvecklingen inom näringslivet är starkt oenhetlig, skulle yrkesvalet 1965 och 1975 vara mycket likartat (jfr diagrammet) och övergångstalen skulle förändra sig endast obetydligt.

Som synes blir förändringen vid de i diagrammen återgivna preferenssystemen obetydlig. Av detta exempel framgår att det inte är uteslutet att övergångstalen kan förhålla sig konstanta trots att lönerelationerna undergår rätt kraftiga förändringar. För att få reda på hur det i verkligheten ligger till behövs dock empiriska undersökningar.

6. Slutkommentar

Vid prognoser för akademiska utbildningslinjer som är spärrade har man som regel försökt i första hand att prognostisera arbetsgivarnas eller konsumenternas efterfrågan (behov). Vid prognoser för de icke-spärrade linjerna brukar man göra en prognos över den »spontana» inriktning som förväntas från de studerande — dvs. från de framtida arbetstagarna. Det är för denna senare typ av prognos som »benägenheter» och »övergångstal» brukar utnyttjas. Övergångstalen är tilltalande därför att de är förhållandevis lätta att beräkna på förflutet material och därför att de ur numerisk synpunkt inte bereder några större svårigheter vid prognosberäkningar. Detta gäller framför allt om övergångstalen förutsätts vara konstanta.

I föreliggande artikel har jag velat fästa uppmärksamheten på att övergångstalen ofta inte äger de önskade stabilitetsegenskaperna och att man inte kan bortse från att efterfråge- och löneförskjutningar behöver beaktas för att man skall på ett tillfredsställande sätt kunna förklara denna brist på konstans.

7. Referenser

[1] Antalet licentiatexamina och disputationer vid de filosofiska fakulteterna 1962/63—1974/75. En tendensberäkning. (Arbetsmarknadsinformation S 1963: 1).

[2] Licentiat- och doktorsexamina vid teknisk högskola och handelshögskola. (Arbetsmarknadsinformation S 1963: 4).

[3] Thonstad, T.: Om utdanningsprognoser. (Socialøkonomen 1964: 2—3).

Meddelanden

Statistiska centralbyråns krönika för år 1964

0. Inledning

Under år 1964 har skett en fortsatt centralisering av arbetsuppgifter på statistikens område till SCB. Den 1 juli överfördes som en andra etapp resten av nationalräkenskapsarbetet från konjunkturinstitutet. Samtidigt överfördes från arbetsmarknadsstyrelsen det s. k. prognosinstitutet som bl. a. har till uppgift att utföra långtidsprognoser beträffande tillgång och efterfrågan på arbetskraft med olika utbildning. Prognosinstitutet har till en början inordnats i planerings- och samordningsavdelningen (PoS), men centralbyrån skall utreda dess organisatoriska inplacering i verket på sikt. Folkbokföringsbyrån har den 1 juli 1964 överförts till den nya centrala folkbokförings- och uppbördsnämnden. Därigenom har centralbyråns uppgifter som riksbyrå för folkbokföringen upphört samtidigt som verket blivit ett mer renodlat statistikverk. Genom ökat lokaltillskott vid sjöfartsstyrelsens utflyttning från fastigheten Linnégatan 87 har centraliseringen av verksamheten kunnat befrämjas även lokalmässigt.

Det gångna året har liksom år 1963 karaktäriserats av fortsatt planeringsverksamhet och översyn av verksamheten på olika områden. Arbetet med övergång till EDB och med systematisk kvalitetskontroll har fortsatt. Dessutom har arbete påbörjats med att förbättra informationsverksamheten. En mycket påtaglig plats i verkets arbetsplanering har också uppläggningen av intermittenta undersökningar i mitten av 1960-talet intagit.

Den ökade långtidsplaneringen både på riksnivå och regionalt fortsätter att påverka statistikens utveckling. En stark efterfrågeökning har sålunda skett från många myndigheter med intresse av statistik på den s. k. individstatistikens område. Det har inneburit mycket starka krav på utvecklingen av verksamheten vid byrån för undervisningsstatistik (U-byrån) samt vid byrån för rätts- och socialvårdsstatistik (R-byrån). Praktiskt taget hela R-byråns rätts- och socialvårdsstatistik är sålunda under omplanering och när det gäller U-byrån påverkas den av de statistikbehov som de omorganiserade verken på undervisningens område har för sin planering.

Utredningsinstitutet har fortsatt att expandera. Det gäller även datamaskincentralen om ock i något mer begränsad utsträckning. Värt att notera är uppbyggandet av en stansfilial i Hallstavik för att söka uppnå ett stabilare personalläge på stansningssidan.

Arbetet med att skapa integrerade kontrollsystem har fortsatt framförallt på jordbruksstatistikens område. Den omläggning som under senare år har skett, när det gäller jordbruksstatistiken, har inneburit ett försök att integrera och utveckla statistiken på detta område med hjälp av EDB och moderna statistiska metoder.

När det gäller övergången till EDB återstår ännu mycket arbete. Möjligheten till samkörningar och statistisk service har börjat tillvaratas men endast i liten skala. Rationaliseringen av statistiken hämmas av knappheten på bl. a. personal med systemkunnande. Ett nytt skede för utvecklingen av EDB har initierats i och med beställningen av ett nytt maskinsystem för verket.

Utvecklingen av samordningsfrågorna har fortsatt. Företagsregistret har

börjat användas, om än i begränsad utsträckning bl. a. med hänsyn till ännu kvarvarande brister. Utvecklingen av branschnomenklaturfrågorna fortsätter planenligt.

Under året har uppgiftslämnarproblematiken speciellt uppmärksammats. Undersökningar och diskussion har förekommit på industrisidan med syfte att penetrera lösningar som skulle kunna underlätta uppgiftslämnarnas svårigheter vid en stigande efterfrågan på en mer differentierad statistik.

På informationssidan märks framställning och planering av olika broschyrer. Den interna och externa informationsverksamheten har intensifierats. Den nytillkomna kamratklubben har bidragit till att öka kontakterna mellan anställda på centralbyråns olika enheter.

Statistiska centralbyrån hade 1 januari 1964 inalles ca 900 anställda varav ett fyrtiotal på deltid. Den 1 juli tillfördes verket genom centraliseringen och andra riksdagsbeslut drygt 20 tjänster, vilket balanserades av en ungefär lika stor minskning då folkbokföringsbyrån lämnade verket. Anslag och budgetar för 1964/65 inkl. objektiva skördeuppskattningen och skördeskadeskyddet uppgår till ca 30 milj. kr. Därutöver kan nämnas att från andra uppdragsgivare än SCB till datamaskincentralen och utredningsinstitutet samt för olika statistiktjänstuppdrag influtit omkring 6 milj. kr. under budgetåret 1963/64.

1. Planerings- och samordningsavdelningen

Inom *den ekonomiska korttidsstatistikens* område har planeringsarbetet främst varit inriktat på verkstadsindustrin. Den provverksamhet som inleddes under år 1963 i avsikt att åstadkomma en kortperiodisk produktionsstatistik för denna bransch avslutades i början av år 1964 och ett förslag till reguljär statistik lades fram. Detta förslag gick ut på att kortperiodiska värdeuppgifter skulle insamlas beträffande leveranser och lager. Från dessa data skulle sedan beräkningar av produktionen kunna göras. Uppgifter har försöksvis insamlats enligt denna modell under år 1964. För närvarande pågår analys av uppläggningen och de första resultaten. Vid sidan om de ovannämnda uppgifterna insamlas även, för ett begränsat urval av verkstadsprodukter, uppgifter om leveranserna i såväl kvantitet som värde.

Planeringsverksamheten för en *orderstatistik för textil- och sömnadsindustrin* har resulterat i att ett förslag till reguljär statistik lagts fram för berörda branschorganisationer och andra viktiga intressenter. Förslaget gick bl. a. ut på att en kvartalsvis orderstatistik skulle bearbetas. Något definitivt ställningstagande har ännu inte fattats till frågan om en orderstatistik för textil- och sömnadsindustrin skall komma till stånd och i så fall vilken utformning den skall få.

Ett arbete med att bygga upp en kortsiktig *statistik för den kemiska och kemisk-tekniska industrin* har inletts. De indikatorer som används för denna bransch i den månatliga produktionsindexen är bristfälliga och en av de främsta målsättningarna med det just påbörjade planeringsarbetet är att förbättra dessa indikatorer.

Inom *forskningsstatistikens* område har en första fullskaleundersökning beträffande industrins forskning och utvecklingsarbete inom det tekniska och naturvetenskapliga området utförts. Vissa preliminära resultat av undersökningen har presenterats och den slutliga redovisningen beräknas kunna framläggas i början av år 1965. Vidare har en andra etapp i arbetet med uppbyggnaden av en statistik över forsknings- och utvecklingsverksamheten i Sverige inletts. Den avser att omfatta den statliga sektorn samt icke-statliga forskningsinstitut och kommer för universitet och högskolor att innefatta in-

te bara den tekniska och naturvetenskapliga forskningen utan även samhällsvetenskaplig och humanistisk forskning. Senare kommer även för övriga sektorer en utvidgning till de sistnämnda forskningsområdena att ske.

Särskild uppmärksamhet har ägnats åt *företagens uppgiftslämnande* och därmed sammanhängande problem. En rundabordskonferens med representanter för ett 15-tal stora industriföretag hölls under försommaren för att diskutera vilka åtgärder som från centralbyråns sida skulle kunna vidtas för att underlätta företagens uppgiftslämnande och för att rationalisera uppgiftsinsamlingen. De medverkande företagen har senare deltagit i mera detaljerade intervjuer. I december 1964 samlades konferensen på nytt för att diskutera de synpunkter som framkommit under intervjuerna. Vissa förslag till åtgärder att vidtas av centralbyrån kommer senare att överlämnas från konferensen.

Ett intensivt arbete med utarbetande av en ny *branschnomenklatur för industrin* har bedrivits inom avdelningen. En första etapp i detta arbete avser att definiera den internationella branschnomenklaturen ISIC i termer av den statistiska varuförteckning som används inom den svenska produktionsstatistiken för industrin. En nyckel mellan ISIC och den statistiska varuförteckningen är i det närmaste färdig. Arbetet kommer i fortsättningen att inriktas på att bygga ut ISIC till en mer detaljerad svensk branschnomenklatur för industrin.

Under året har företagits provundersökningar för en kvartalsvis *kreditbarometer* där industriföretagen tillfrågas om i vilken riktning ändringar i deras likviditetssituation gått.

Vidare har i samarbete med bankinspektionen diskussioner förts med representanter för affärsbankerna om en samordning av statistiken för dessa med annan ekonomisk statistik.

För att belysa de viktigaste orsakerna till *restposten i betalningsbalansstatistiken* företog centralbyrån i december 1964, i samråd med en särskild arbetsgrupp med representanter för bl. a. riksbanken och generaltullstyrelsen en företagsenkät som avsåg utlandstransaktioner i samband med import och export av varor.

Arbetet med planeringen av en ny *hushållsbudgetundersökning* har intensifierats under året. Vidare har ytterligare fyra provundersökningar om *hushållens inköpsplaner* utförts.

Arbetet med *metodutvecklingen* inom avdelningen har under året i huvudsak koncentrerats till två områden: kvalitetskontroll av statistikproduktionen och urvalsproblem.

Kvalitetskontrollarbetet har varit inriktat på i första hand den årliga industristatistiken där i samarbete med byrån för industristatistik vissa försöksvisa EDB-modeller prövats och jämförts med resultatet av den manuella granskningen.

Vidare har i samarbete med byrån för industristatistik och konjunkturinstitutet inletts ett studium av uppgiftslämnandets kvalitet i de s. k. *investeringsenkäterna* och i samarbete med byrån för finansstatistik har en undersökning igångsatts om kommunernas uppgiftslämnande till korttidsstatistiken.

Urvalsproblematiken har studerats med särskild hänsyn till möjligheterna till att med företagsregistret som urvalsram samordna de olika företagsurvalen inom verket. Vissa principiella modeller undersöks för närvarande i vilka bl. a. studeras möjligheterna att utjämna uppgiftslämnarbördan mellan företagen.

Arbetet inom *analysgruppen* har under året varit koncentrerat på att skapa ett programbibliotek inom området för statistisk analys. I början av året utgavs en publikation, benämnd »Statistikpaketet», med beskrivningar över de då färdigställda programmen. Programbiblioteket har sedermera ytterli-

gare kompletterats med i huvudsak ett antal IBM-7090-program. En omfattande konsultverksamhet har även förekommit.

Arbetet med uppläggandet av det *centrala företagsregistret* har fortsatts. Ur registret har lämnats adressuppgifter bl. a. till företagsräkningen för handeln, dyrortsundersökningen och den statliga långtidsutredningen. Avstämningsarbete mot industristatistikens och vinststatistikens register har genomförts. Uppgifter om handelsföretagen beräknas komma att införas i registret under sommaren 1965. Under våren 1965 planeras vissa kompletterings- och kvalitetskontrollarbeten bl. a. av verksamhetsställe- och branschredovisningarna.

På den administrativa *systemarbetssidan* har under året slutförts vissa arbeten för driftkontroll-redovisningen samt för löne- och sysselsättningsstatistiken. Dessutom har ett nytt system upplagts för kriminalstatistiken.

Systemarbetet för jordbruksinventeringarna beräknas bli avslutat under första halvåret 1965. Företagsregistrets rutiner har under hela 1964 sysselsatt en systemman och de planerade standardrutinerna torde inte vara färdigutformade förrän sommaren 1965.

Systemarbetsresurser har bl. a. även varit avdelade för dyrortsundersökningen, handelsräkningen och industristatistiken.

Överflyttningen av produktionsansvaret för de *löpande nationalräkenskaperna* från konjunkturinstitutet till SCB är sedan halvårsskiftet i stort sett genomförd. Verksamheten inom nationalräkenskaperna har under det gångna året i väsentlig utsträckning varit inriktad på upplärnings- och produktionsarbeten inom detta löpande system — i stort sett enligt de beräkningsmetoder som tillämpats inom konjunkturinstitutet. Vid varje beräkningstillfälle sedan våren 1964 har resultaten publicerats i Statistiska meddelanden.

Förutom de beräkningsomgångar som sammanhänger med konjunkturberäkningen och nationalbudgetarna har sektionen även svarat för den internationella rapporteringen av nationalräkenskaper enligt FN:s och OECD:s standardiserade system.

Ett antal utredningar i syfte att möjliggöra revideringar av beräkningsmetoderna både inom års- och kvartalsräkenskaperna har påbörjats; någon mera väsentlig kvalitetslyftning av beräkningsmetodiken har dock hittills inte kunnat genomföras annat än i begränsad utsträckning.

I nationalräkenskapsarbetet har också inletts en successiv uppbyggnad av sektorräkenskaper. I samråd med byrån för handels-, samfärdsel- och prisstatistik har sålunda utarbetats beräkningsmetoder för sjöfartssektorn, varigenom denna statistikgren såväl definitions- som datamässigt kunnat samordnas med nationalräkenskaperna.

Motsvarande arbeten för kommunerna, elverken och skogssektorn är också i stort sett avslutade. För de båda förstnämnda har arbetet skett i samråd med resp. ämnesbyrå.

Den 1 juli 1964 överfördes arbetsmarknadsstyrelsens *prognosinstitut* till SCB. I avvaktan på institutets definitiva placering vid SCB förlades det provisoriskt till planerings- och samordningsavdelningen. Under det halvår institutet varit förlagt till SCB har arbetet varit inriktat på följande tre områden: a) konstruktion av en ekonometrisk modell för *utbildningssystemet* i Sverige b) studier av *arbetskraftsutbudet* i anslutning till långtidsutredningens arbete och c) övriga undersökningar bland vilka kan nämnas en *yrkesbarometer* och planeringen av en undersökning om *yrkesval* bland examinerade från de fria fakulteterna.

Inom ramen för SCB:s *utbildningsverksamhet* har under året följande kurser anordnats: a) kontorsorganisation och administrationsteori b) kvalitetskontroll c) två introduktionskurser för

nyanställda amanuenser d) seminarium i aktuella användningar av ekonomisk statistik. Dessutom har undervisning ägt rum inom hålkorts- och databehandlingsområdet.

Informationsverksamheten har under året ägnats ökad uppmärksamhet. I anslutning till att en PR-konsult i juni knöts till centralbyrån konstituerades INFO, en arbetsgrupp för PR- och informationsfrågor. Gruppen behandlar interna och externa PR-problem vid SCB — inte som beslutande instans, men som rådgivande. Se vidare under arbetsgrupper, avsnitt 15.

2. Byrån för jordbruksstatistik

Omläggningen av *jordbruksinventeringarna* till ett integrerat EDB-system har fortsatt under året. I samtliga inventeringar har sålunda adressering av blanketter, avprickning, utskrift av påminnelseskrivelser, granskning, rättning och bearbetning skett med användande av EDB-maskin. Utbyggnaden av kvalitetskontrollsystemet har fortsatt. Liksom under 1963 har arealmätningar med distanstub utförts på ett urval av inventeringsgårdarna. Samtidigt har försök gjorts i syfte att vidareutveckla mättekniken. Härvid har bl. a. särskild flygfotografering prövats i liten skala. För kontroll av uppgifterna om antalet husdjur har en försöksundersökning enligt intervjumetod gjorts i ett län. Närmare redogörelser för omläggning av jordbruksinventeringarna har lämnats i denna tidskrift 1963: 6 och 1964: 6.

Bearbetningen av *årsväxtrapporterna* omlades under 1963 till EDB. I syfte att något påskynda publiceringen av resultaten har direktreproduktion av maskintabeller införts under 1964.

Den under 1963 påbörjade omläggningen till EDB av *deklarationsundersökningen för jordbrukare* har kompletterats under 1964. Utformningen av ett mera generellt bearbetningsprogram för denna undersökning har påbörjats.

Alltsedan den första *jordbruksräkningen* 1927 har man i princip tillämpat femårsintervall mellan räkningarna. Närmast föregående räkning utfördes 1961. Under året har planläggningen av 1966 års räkning påbörjats.

Inom de *objektiva skördeuppskattningarna* har ny spillberäkningsmetod för spannmål tillämpats under 1964. Områdesindelningen i Norrland har varit föremål för översyn, varvid en betydande ökning av antalet områden kommit till stånd. Samtidigt har där skett en övergång till det för resten av landet tillämpade systemet med enstegsurval av provytegårdar. En omläggning av trösknings- och analysverksamheten under 1965 har förberetts. Hela denna verksamhet är avsedd att centraliseras till en skördestation i närheten av Stockholm. Genom byggnadsstyrelsens försorg har lokal anskaffats och erforderliga byggnadsarbeten projekterats. Den erforderliga specialutrustningen har beställts. I den nya anläggningen kommer skördeproven att nedtorkas till torrsubstans innan vägning sker varigenom behovet av särskilda vattenhaltsanalyser bortfaller. Utöver dessa omläggningar har vissa provundersökningar gjorts under 1964, nämligen försök med objektiv skördeuppskattning för kokärter och försök med nya regler för potatisprovtagning. Metoderna för uttagning av kvalitetsprov av spannmål och hö har även varit föremål för försök.

Kansliet för *skördeskadeskyddet* genomförde i anslutning till 1963 års skörd ersättningsberäkningar för 32 000 brukningsenheter av vilka 11 400 befanns berättigade till ersättning med tillhopa 23,9 milj. kr. Hösten 1964 har 51 000 anmälningar inlämnats. Utvecklingsarbetet för skördeskadeskyddet — som i första hand leds av skördestatistiska nämnden — har bl. a. omfattat en allmän detaljöversyn av tillämpade beräkningsmetoder, prövning av olika

metoder att beakta kvaliteten vid värdering av foderväxterna samt utredning av konsekvenserna av en övergång till obligatorisk anmälan. Program för produktion av statistik över skördevärden, skador och självrisker m. m. har utarbetats. Statistiken, som framställs fr. o. m. 1963 års skörd, avser resultaten av ersättningsberäkningar dels för brukare som gjort anmälan, dels för gårdarna i de allmänna jordbruksinventeringarna. Vidare sker fr. o. m. 1963 års skörd en utförligare redovisning av beräkningsresultaten till jordbrukarna. Arbetet med att upprätta listor över klagande samt att utskriva besked om Kungl. Maj:ts beslut i anledning av klagomålen har överförts till EDB.

Årspublikationen *Jordbruk och boskapsskötsel* har omlagts under året som en förberedelse för utgivande fr. o. m. 1965 av *Jordbruksstatistisk årsbok* som förutom resultaten av centralbyråns undersökningar även skall innehålla sammanfattningar av på annat håll utarbetad jordbruksstatistik.

Översynen av *fiskestatistiken* har fortsatt under året under ledning av en arbetsgrupp med representanter för de närmast berörda statliga verken.

3. Byrån för industristatistik

En kortfattad presentation av de olika vid byrån för industristatistik utarbetade statistikgrenarna återfinns i krönikan för år 1962.[1] Därutöver utarbetar byrån sedan år 1963 orderstatistik för verkstadsindustrin.

Industri- och bergverksstatistiken. Definitiv publicering av industristatistiken och bergverksstatistiken för åren 1961 och 1962 har skett i publikationerna Industri 1961 och Industri 1962 resp. Bergshantering 1961 och Bergshantering 1962. Preliminära uppgifter ur bergverksstatistiken för åren 1962 och 1963 redovisades i Statistiska meddelanden I 1964: 41. I samma publikationsserie lämnades i september en preliminär redogörelse för massa- och pappersindustrins produktion m. m. 1962 och 1963 (I 1964: 50).

Insamlingen av statistiken för 1964 har förberetts genom revision av blanketter och anvisningar samt registerkomplettering (se punkterna 4—6 nedan).

Den manuella granskningen samt stansningen av 1963 års primärmaterial har slutförts och den maskinella bearbetningen påbörjats. Inhämtningen av föreliggande balanser kan därför beräknas bli slutförd under 1965.

Utvecklingsarbetet på industri- och bergverksstatistikens område har omfattat följande.

1) Det manuella granskningsarbetet har effektiviserats genom en omorganisation av arbetsprocessen och förbättring av de maskinellt framställda underlagen för granskningsarbetet.
2) Den maskinella bearbetningen av det granskade materialet har i huvudsak lagts över på EDB.
3) Den föregående år inledda uppbyggnaden av ett system för granskning av primärmaterialet med användning av EDB har fortsatt.
4) En avstämning av industri- och bergverksstatistikens uppgiftslämnarregister mot företagsregistret har inletts och en undersökning pågår av de enheter som saknar motsvarighet i endera registret. Avsikten är att komplettera 1964 års statistik med sådana arbetsställen som bort ingå men inte kommit med i uppgiftslämnarregistret.
5) På 1964 års blanketter har uppgifterna om förbrukningen av viktigare råvaror kompletterats med värdedata för att ett bättre underlag för produktionsindex och input-output-arbete skall erhållas. I samråd med planerings- och samordningsavdelningen har vidare ett utredningsarbete inletts som syftar till att byg-

[1] Se Statistisk tidskrift 1963: 1, sid. 59—61.

ga ut råvaruredovisningen för nämnda ändamål.

6) På försök har för ett begränsat antal konfektionsföretag en ny typ av de s. k. specialblanketterna använts i syfte att underlätta uppgiftslämnandet. Denna försöksverksamhet, som gett positiva resultat, avses att utökas till att omfatta hela konfektionsindustrin och eventuellt också textilindustrin vid uppgiftsinsamlingen för 1964.
7) En övergång från insamling via lokala myndigheter till direktinsamling av industristatistikens uppgifter fr. o. m. 1964 års data har förberetts och i samband härmed har EDB-rutiner upplagts för utsändning och infordring av blanketterna.

Under 1965 avses en försöksverksamhet inledas med insamling av industristatistiska data för små arbetsställen som för närvarande inte ingår i industristatistiken, i syfte att vinna erfarenheter av denna typ av datainsamling.

Produktionsvolymindex för 1961 har beräknats och planläggningen av en modernisering av årsindexen har slutförts som bl. a. syftar till att göra den lämplig som underlag för produktivitetsberäkningar. Vidare har förberedelsearbetet inletts på en övergång till EDB vid beräkningen av årsindexen. De tidigare i månadsindexen använda särskilda sysselsättningsuppgifterna för verkstadsindustrin har fr. o. m. januari 1964, för de uppgiftslämnare som medverkar i den officiella sysselsättningsstatistiken, ersatts med sistnämnda data. Därjämte har viss kompletterande information inhämtats. I samband med moderniseringen av årsindexen göres motsvarande omläggning av månadsindexen och en allsidig översyn inleds av i denna använda indikatorer på produktionsutvecklingen.

Den *årliga elstatistikens* definitiva uppgifter för 1962 och 1963 har publicerats under året. Tidigare hade preliminära uppgifter för 1962 och 1963 publicerats i maj 1964. Uppgifterna för 1963 innefattar data från ett tusental mindre distributionsföretag som tidigare inte ingått i statistiken. Vidare har under året en särskild konsumentenkät genomförts för att ge ett breddat underlag för det fortsatta utvecklingsarbetet på elstatistikens område. En redogörelse för denna enkät har tidigare publicerats.[1]

Den *månatliga elstatistiken* har utarbetats enligt tidigare tillämpade metoder och justering till årsstatistikens nivå har genomförts för 1960 och 1961.

Investeringsenkäternas urval har justerats med beaktande av nytillkomna arbetsställen. I samarbete med konjunkturinstitutet och planerings- och samordningsavdelningen har en undersökning av investeringsplaneringen inom företagen inletts.

Orderstatistiken för verkstadsindustrin har utarbetats enligt samma rutiner som föregående år.

Korttidsstatistiken över produktion, lager m. m. som omfattar månads-, kvartals- och årsstatistik för vissa varugrupper har kompletterats med ytterligare ett antal varor och även i övrigt har vissa justeringar införts i syfte att bättre kunna tillgodose konsumentbehoven. På grundval av samråd med överstyrelsen för ekonomisk försvarsberedskap har förberedelsearbetet genomförts för en utökad datainsamling genom dels intermittenta undersökningar, dels löpande statistik för den ekonomiska försvarsberedskapens behov varigenom dessa i allt väsentligt kommer att tillgodoses vad beträffar industrisektorn. Vidare har under medverkan av vederbörande branschorganisation förberedande åtgärder vidtagits för att kunna redovisa månadsstatistiken avsevärt snabbare än hittills. Slutligen kan nämnas att maskinella avstämningar genomförts mellan korttidsstatistiken och industri- och bergverksstatistiken.

[1] Se Statistisk tidskrift 1965:1, sid. 27 ff.

4. Byrån för handels-, samfärdsel- och prisstatistik

Konsumentprisindex. Under 1964 har arbeten pågått med de av indexnämnden tidigare givna uppdragen om översyn av säsongvariationernas inverkan på konsumentprisindex och omgruppering av representantvarorna.

Sektionen har under året inför indexnämnden framlagt ett förslag till beräkning av en egnahemsindex. En omfattande revision av insamlingsblanketterna samt en genomgång av centralprisinsamlingen har genomförts under 1964.

Arbetsgruppen för nettoprisindex (index exkl. indirekta skatter) lade i december 1964 fram en underhandsrapport där riktlinjerna för beräkning av en nettoprisindex skisserades.

Partiprisindex m. m. I samarbete med planerings- och samordningsavdelningen och byrån för industristatistik pågår ett utvecklingsarbete inom prisindexområdet. Arbetet syftar till en samordning mellan olika pris- och volymindexar. Arbetet har hittills koncentrerats till en producentprisindex för industrisektorn. Denna beräknas vara klar för publicering i början av år 1966.

En revidering av vikter och prismaterial i försvarsindex har genomförts under våren 1965.

Ett utredningsarbete om försvarsindex har under slutet av året igångsatts inom försvarets prisregleringsdelegation.

Ett förslag till regler för pris- och löneomräkning av anslagen till civilförsvaret har utarbetats av sakkunniga tillkallade av Kungl. Maj:t. Enligt förslaget skall en civilförsvarsindex beräknas av SCB fr. o. m. budgetåret 1965/66.

Till sektionen har överförts investeringsstatistiken för personbilar, vilken tidigare handhafts av planerings- och samordningsavdelningen.

Utrikeshandelsstatistik. Maskinbearbetningarna av primärmaterialet omlades från och med 1963 till elektronisk databehandling. Återstående system- och programmeringsarbeten, omfattande vissa bearbetningar på årsbasis, har i huvudsak slutförts. För vissa delar av publikationerna Utrikeshandel I och II framställs från år 1963 färdigredigerade tabellunderlag. De vid föregående årsskifte återstående balanserna har i huvudsak inhämtats. Arbetet med omläggningen av databehandlingen av de kvartalsvis beräknade pris- och volymindextalen för utrikeshandeln pågår.

Vissa arbetsuppgifter inom utrikeshandelsstatistiken har nära samband med samfärdselstatistiken, t. ex. tulldistriktsstatistiken och fördelningen av utrikeshandeln på transportsätt. Genom övergången till elektronisk databehandling har bearbetningen av statistiken på tulldistrikt kunnat utvidgas. En fördelning på transportsätt genom särskild bearbetning av primärmaterialet förbereds för närvarande.

Sjöfartsstatistik. Den statistik över utrikessjöfarten som grundar sig på inkommande och avgående fartygsanmälningar bearbetas fr. o. m. årsbearbetningen för år 1963 elektroniskt. Som en följd av denna omläggning utförs även viss granskning av primärmaterialet maskinellt. Återstående balanser har inhämtats under året. Berättelsen för 1963 förelåg helt i första korrektur vid slutet av år 1964. Vissa viktigare delar av årsresultaten har under året utkommit i Statistiska meddelanden.

Samfärdselstatistik, allmänt. Fr. o. m. andra halvåret 1964 har byrån erhållit särskilda medel för utvecklingsarbeten inom samfärdselstatistiken. I samarbete med planerings- och samordningsavdelningen kommer sektorräkenskaper för olika sektorer inom samfärdselområdet att upprättas. För sjöfartssektorn har sådana i princip utarbetats för tiden 1950—1962.

Vid byrån bearbetas från hösten 1964 de investeringsenkäter för vissa delar av samfärdselsektorn som tidigare handhafts av byrån för industristatistik.

Utredningsarbeten som avser *inrikes-*

handelsstatistiken har fortsatts inom en tidigare tillsatt arbetsgrupp. (Se Statistisk tidskrift 1964: 1, sid. 45.) Under året har arbetet koncentrerats till *företagsräkningen för handeln 1964* som omfattar parti- och detaljhandelsföretagen i det centrala företagsregistret. Därjämte har vissa utredningsarbeten påbörjats för *lagerstatistik inom handeln.*

Planering och genomförande av företagsräkningen har skett i nära samarbete med olika intressenter. Arbetet har omfattat utformning av blanketter och anvisningar. Bl. a. har frågor medtagits om antal sysselsatta, omsättning, lokalytor, självbetjäning, varusortiment och tillhörighet till s. k. frivilliga butikskedjor. Dessutom har arbetsgruppen tagit upp frågan om företagsräkningens tabellplaner och, i samband därmed, frågan om en branschnomenklatur för handeln baserad på uppgifter om varusortiment.

Det operativa arbetet med genomförandet av företagsräkningen har skett inom byrån. Huvuddelen av företagen tillfrågades sålunda omkring månadsskiftet april/maj 1964. Övriga företag, bl. a. sådana som nystartats under år 1963, har tillfrågats i den takt erforderligt adressmaterial framkommit. Uppgiftsinsamlingen beräknas kunna slutföras under våren 1965.

Bearbetningen av det inkomna uppgiftsmaterialet — omfattande granskning, kodifiering, stansning samt kontakter med uppgiftslämnarna för komplettering av ofullständiga uppgifter — har till en början koncentrerats till uppgifterna för detaljhandeln. I början av oktober 1964 kunde därigenom ett butiksregister disponeras för dyrortsundersökningen.

Dyrortsundersökningen har nått produktionsstadiet. Under hösten drogs butiksurvalet till sin huvuddel från det material som influtit för 1964 års handelsräkning. Prisinsamlingen, som ombesörjdes av utredningsinstitutets lokalombud, ägde rum under tiden 2—14 november 1964 i omkring 37 000 butiker och serviceställen över hela landet. Under tiden 3—16 december 1964, medan prismaterialet bearbetades vid centralbyrån, har kopior av prisblanketterna hållits tillgängliga för allmänhetens granskning i kommunblockens centralorter. För bostadskostnadsundersökningen har ett urval om 21 000 lägenheter dragits dels från 1960 års bostadsräkning, dels från bostadsstyrelsens nybyggnadsstatistik. I december beviljade riksdagen 412 000 kr till en undersökning av resekostnaderna. Denna skall utformas som en postenkät och utföras helt genom utredningsinstitutets försorg.

5. Byrån för finansstatistik

Den *kommunala finansstatistiken* som ända sedan mitten av 1930-talet varit föremål för utredningsarbeten av skilda slag står inför en ny och mycket betydande omdaning. Medan den senaste översynens främsta resultat var överförande av de viktigare delarna av nämnda statistik till integrerad databehandling, vilket omnämnts i krönikan för år 1963, är det denna gång förändringar på det kommunalekonomiska området som framtvingar översyn av den kommunala finansstatistiken. Kommunernas räkenskapsväsen befinner sig för närvarande i ett skede av successiv anpassning till moderna metoder för bokföring och kostnadsredovisning som berör räkenskapernas systematisering såväl på huvud- och undertitlar som på skilda konton. Till följd därav måste väsentliga förändringar göras i de blanketter på vilka kommunerna skall avlämna sina årliga räkenskapssammandrag till SCB. Fr. o. m. år 1964 har kommunerna allmänt antagit den nya titelindelningen, medan normalkontoplanen, den s. k. K-planen, torde komma att mer allmänt tillämpas fr. o. m. år 1966 eller 1967. I samband med den nu pågående omläggningen av det kommunala räkenskapsväsendet och den inverkan denna kommer att få på det sta-

tistiska uppgiftsformuläret kommer även andra för SCB viktiga frågor att snabbt aktualiseras. För att komma till rätta med dem har SCB i december 1964 tillsatt en intern arbetsgrupp.

Den årliga *inkomststatistiken* har till följd av lagändringar m. m., varigenom avsevärda inkomster inte längre kommer att ingå i taxeringsmaterialet, under årens lopp kommit att ge en allt mindre korrekt bild av den faktiska inkomstfördelningen. Detta faktum liksom från skilda håll framförda önskemål om en utvidgning av inkomststatistiken till att belysa förhållanden, varom information för närvarande saknas, såsom inkomstens sammansättning av olika komponenter, frekvensen av helårs- och deltidsinkomster, sambandet mellan inkomst och försörjningsbörda, har redan för några år sedan föranlett SCB att uppta en diskussion om en översyn av nämnda statistik. På grund av andra arbetsuppgifter av högre prioritetsgrad har denna översyn t. v. måst skjutas åt sidan. Under år 1964 har emellertid frågan på nytt upptagits till övervägande och SCB har uppdragit översynen åt en arbetsgrupp inom verket.[1] I denna arbetsgrupp deltar förutom tjänstemän från SCB även en representant för finansdepartementet och en för den kommunala statistikproduktionen.

Inom den finansiella företagsstatistiken, dvs. statistiken över företagens intäkter, kostnader och vinster, *vinststatistiken* samt *kreditmarknadsstatistiken för företag* har vid sidan av det löpande arbetet en provundersökning genomförts. Avsikten var att pröva dels en samordning av vinst- och kreditmarknadsstatistiken, dels finansstatistikens anknytning till SCB:s allmänna företagsregister. De därvid vunna erfarenheterna torde bli vägledande för den framtida utvecklingen av finansstatistiken för företag.

I fråga om *sparbanksstatistiken* har genom en fortgående rationalisering av granskning- och bearbetningsrutinerna en betydande förkortning av bearbetningstiden kunnat genomföras. Som exempel må nämnas att berättelsen Sparbankerna år 1963 utkom från trycket den 9 november 1964; årgången 1960 utkom först den 16 mars 1962.

I samband med viss intern omorganisation har *personalstatistiken* den 1 juli 1964 överflyttats från den finansstatistiska till den arbetsmarknadsstatistiska byrån. Då primärmaterialet till årgången 1963 insamlats av och granskats på den förstnämnda byrån har även publikationen »Tjänstemän inom statlig och statsunderstödd verksamhet år 1963» utarbetats av den finansstatistiska byrån.

Den i föregående års krönika omnämnda provundersökningen om uppläggning av en kommunal personalstatistik ombesörjs av den finansstatistiska byrån genom en särskild arbetsgrupp. Den på hösten 1963 startade provundersökningen om personal i landskommunernas tjänst har fullföljts med en andra etapp, nämligen en liknande undersökning på hösten 1964. Genom att två undersökningar utförts kan även en ändringsstatistik, dvs. statistik över nyanställning, avgång och befordran, möjliggöras. En redogörelse för erfarenheterna från provundersökningens första etapp är under utarbetande.

6. Byrån för befolkningsstatistik

Av de båda årspublikationerna *Folkmängdens förändringar (SOS)* och *Dödsorsaker (SOS)* har under året årgång 1962 utkommit. Vid sidan om dessa båda rapporter har ett antal specialpublikationer utgetts. Bland dessa märks den sedvanliga tioårsöversikten, *Befolkningsrörelsen, översikt för åren 1951—1960 (SOS)* samt *Livslängdstabeller för årtiondet 1951—1960 (SOS)*. Vidare har utgetts en publikation *Dödligheten i skilda dödsorsaker 1951—1962 (SOS)* där för dödsorsaksklassifikationens huvudgrupper samt för vissa enskilda dödsorsaker tidsutvecklingen under den

[1] Se Statistisk tidskrift 1964: 4, sid. 302 ff.

angivna tolvårsperioden återgetts i form av tabeller med dödstal uppdelade efter kön och ålder samt en del diagram. I en mindre rapport *Dödligheten i de aktiva åldrarna i skilda yrkesgrupper 1961* (Statistiska meddelanden B 1964: 11) görs ett försök att studera skillnaderna i dödlighet mellan skilda yrken. Dödlighetens regionala variationer belyses i rapporten *Dödligheten i länen 1959—1962 (SOS)* som vid årsskiftet är under tryckning.

För de våren 1964 fastställda nya indelningarna i *kommunblock* har vissa statistiska uppgifter utarbetats. I Statistiska meddelanden har sålunda getts ut två häften med folkmängdsuppgifter per den 31 december 1963 för varje block och de däri ingående kommunerna och kommundelarna. Vidare utgavs vid årsskiftet 1964/65 ett statistiskt meddelande med en mängd statistiska data (inte bara demografiska) för kommunblocken.

Den av arbetsmarknadsstyrelsen utarbetade indelningen av riket i ca 90 A-regioner har under senare år utnyttjats för redovisning av åtskillig statistik. I sin ursprungliga version bygger denna indelning på församlingen som minsta enhet. Under året har arbetsmarknadsstyrelsen arbetat på en till kommunblocken anpassad indelning i A-regioner (alltjämt ca 90). Som komplement till denna har SCB utarbetat ett förslag till indelning i 29 s. k. *S-regioner* avsedda att bl. a. utnyttjas som underlag för produktion av statistik. S-regionerna är helt anpassade till kommunblocksindelningen. Förslaget är utsänt på remiss.

Arbetet med *monografin om urbaniseringen* fortsätter planenligt.

Valstatistiken, dvs. statistiken över 1964 års riksdagsmannaval, har pågått under senare delen av året och har vid årsskiftet fortskridit så långt att den första av två publikationer i stort sett är färdig och att arbetet med den andra är i full gång. Den första delen som liksom vid 1960 års valstatistik huvudsakligen innehåller regionala uppgifter har i flera avseenden utvidgats. Bland nyheterna kan nämnas att olika relativa tal lämnas för vart och ett av rikets över 6 000 valdistrikt, bl. a. om den procentuella partifördelningen. I andra delen kommer bl. a. att lämnas uppgifter om valresultaten för kommunblocken.

Den kanske största förändringen i valstatistiken är dock att den kodning av yrkena i ett urval av röstlängderna som brukat ske för erhållande av uppgifter om valdeltagandet i olika yrken slopats. I stället har ett i kvantitativt hänseende litet men i kvalitativt hänseende mycket gott urval, nämligen de personer som under det senast förflutna året ingått i någon av arbetskraftsundersökningarna, legat till grund för en undersökning av valdeltagandet i olika befolkningsgrupper. Materialet möjliggör uppdelning efter kön, ålder, civilstånd, sysselsättning, näringsgren och yrke (de båda sistnämnda på s. k. 2-siffernivå).

Centrala bilregistret har bearbetats på samma sätt som tidigare. Ett inom SCB under året utarbetat förslag går ut på att komplettera registret med namn och adress på fordonsägarna varigenom en mera detaljerad fordonsstatistik skulle kunna genomföras. Förslaget, som tidigare refererats i denna tidskrift,[1] vilar i avvaktan på Kungl. Maj:ts beslut.

7. Byrån för rätts- och socialvårdsstatistik

Rådhusrätternas samt åklagar-, polis- och exekutionsväsendets förstatligande och ikraftträdandet den 1 januari 1965 av brottsbalken jämte följdförfattningar har satt sin prägel på byråns arbete under det gångna verksamhetsåret. Främst berörs härav kriminalstatistiken samt processtatistiken.

Kriminalstatistiken. Arbetsgruppen för kriminalstatistik avslutade sitt arbete hösten 1964. Centralbyrån har se-

[1] Se Statistisk tidskrift 1964: 6, sid. 451—452, samt Statistisk tidskrift 1965: 1, sid. 11 ff.

dermera på grundval av de överväganden som framkommit inom gruppen framlagt förslag, dels till de ändringar vilka föranleds av brottsbalkens ikraftträdande den 1 januari 1965, i blanketterna till det allmänna kriminalregistret samt i hithörande blanketter till rättsstatistiken, dels också till nya blanketter för utbyggnad av kriminalstatistiken med i första hand en verkställighetsstatistik i huvudsaklig överensstämmelse med det av kriminalstatistikutredningen framlagda förslaget i ämnet. Ändrad avfattning av blanketterna till nådestatistiken har också föreslagits.

I samband med omläggningen sker en överföring av databehandlingen av uppgiftsmaterialet till den nuvarande domstols- och åklagarstatistiken till EDB.

Verkställighetsstatistiken torde med hänsyn till den valda redovisningsmetoden få växa fram successivt efter ett à två år. Någon separat resultatredovisning för det första år, under vilket uppgiftsplikten gäller, torde inte kunna ifrågakomma.

Polisväsendets förstatligande har föranlett en omläggning av polisens diarier. I anslutning härtill har polisväsendets organisationsnämnd (PON) framlagt förslag till omläggning av polisstatistiken. Över förslaget har statistiska centralbyrån avgett utlåtande den 28 september 1964.[1]

Omläggningen har genomförts fr. o. m. den 1 januari 1965. Blanketter och anvisningar har fastställts av statistiska centralbyrån efter samråd med rikspolisstyrelsen.

Omläggningen innebär en stark ökning av arbetsvolymen vid den centrala bearbetningen av årsstatistiken. Medan denna hittills omfattat årsuppgifter i tabellarisk form kommer den efter omläggningen att avse mer än 300 000 uppgiftsblanketter för brott som kommit till polisens kännedom. Samtidigt kommer uppgiftslämnarledet att få en motsvarande arbetsminskning. I samband härmed har framtagningen av uppgifterna till brottsstatistiken samordnats med framtagningen av uppgifter om barn under 15 år (inte straffmyndiga) som begått brott. Uppgifterna kommer i båda fallen att lämnas på samma blankett.

Denna statistikgren får i fortsättningen karaktären av en ren polisstatistik. Särskilda uppgifter om för brott misstänkta personer kommer inte vidare att meddelas.

Processstatistiken. Inom arbetsgruppen för översyn av domsagornas arbetsstatistik har en preliminär plan utarbetats för en undersökning på urvalsbasis med syfte att framskaffa ett uppgiftsunderlag som kan läggas till grund för beräkningar av personalbehovet vid domsagorna i samband med budgetbehandlingen. Förslaget beräknas komma att föreläggas arbetsgruppen vid ett sammanträde under våren 1965. Härvid har det befunnits nödvändigt att utvidga gruppens uppgifter till att omfatta även förhållandena vid rådhusrätterna, detta i anledning av rådhusrätternas förstatligande fr. o. m. den 1 januari 1965.

Utbyggnaden av nådestatistiken har nödvändiggjort viss ändring i hithörande blanketter till kriminalregistret och till rättsstatistiken jämte anvisningar.

Exekutionsväsendets förstatligande, som medfört att överexekutorsuppgifterna förlagts till länsstyrelserna, har föranlett en överarbetning av formuläret till uppgifter från överexekutor rörande utsökningsmål. Formulärets sakinnehåll har i samband härmed reviderats. De nya blanketterna skall tillämpas fr. o. m. den 1 januari 1965.

Utskiftningen av magistratsuppgifterna i samband med rådhusrätternas förstatligande har föranlett nya bestämmelser i växel- och checklagarna för upptagandet av växelprotester samt förslag till ny stadga rörande notarius publicus. Uppgiftsplikten har från den 1 januari 1965 utvidgats till att utöver notarius publicus omfatta även samtliga protestförrättare i riket. Samtidigt har uppdragits åt SCB att fastställa den

[1] Se Statistisk tidskrift 1965: 1, sid. 66 ff.

blankett enligt vilken uppgifterna skall lämnas.

Fastighetsprisstatistiken. Viss ändring har numera genomförts i kungörelsen den 5 juni 1953 angående skyldighet för inskrivningsdomare att lämna underrättelser rörande sökta lagfarter. Sådana underrättelser lämnas bl. a. till statistiska centralbyrån. Härigenom har förutsättningar tillskapats för en integration av databehandlingen av uppgiftsmaterialet till lagfartsstatistiken och fastighetsprisstatistiken. Detta innebär att fr. o. m. den 1 januari 1965 renovationerna av dagböckerna i inskrivningsärenden kommer att slopas som underlag för lagfartsstatistiken samt att till denna statistik kommer att användas samma uppgiftsunderlag som till fastighetsprisstatistiken, dvs. de från inskrivningsdomarna lämnade lagfartsunderrättelserna.

Statistiska centralbyrån har framlagt förslag till en utbyggnad och ökad differentiering av fastighetsprisstatistiken.[1] Den tid, inom vilken häradsskrivare har att till SCB insända uppgifter om försålda jordbruksfastigheter har avkortats från en månad efter utgången av varje halvår till en månad efter utgången av varje kvartal. Därutöver har länsstyrelsernas skyldighet att för fastighetsprisstatistiken tillhandahålla fastighetsdeklarationer utvidgats att gälla även jordbruksfastigheter. Statsrådet och chefen för justitiedepartementet har vidare förordnat om viss ändring av de undantagsbestämmelser rörande skyldigheten att lämna underrättelser om sökta lagfarter i fråga om jordbruksfastigheter vilka alltjämt gäller för de s. k. försöksdomsagorna, för närvarande till antalet ett tiotal.

Meningen är att utbyggnaden skall genomföras fr. o. m. ingången av nästkommande taxeringsperiod, dvs. redogörelseåret 1965.

I samband härmed kommer till en början försöksvis även statistiken rörande försålda jordbruksfastigheter att grundas på det centralt insamlade uppgiftsmaterialet från inskrivningsdomarna. Om utfallet blir gynnsamt torde uppgiftsplikten för försålda jordbruksfastigheter komma att avlyftas från häradsskrivarna.

Vägtrafikolycksstatistiken. Arbetsgruppen för översyn av statistiken rörande vägtrafikolyckor framlade, som nämndes i föregående års krönika, i juli 1963 ett principförslag till omläggning av olycksstatistiken. Omläggningen planerades då komma till stånd fr. o. m. den 1 januari 1965. Den fortsatta detaljplaneringen har skett i nära kontakt med trafikmålskommittén. Det har härvid befunnits önskvärt att planerade prov av de föreslagna nya blanketterna till trafikolycksstatistiken samordnades med vissa blankettprov i kommitténs regi. Dessa har förlagts till hösten 1964. På grund bl. a. härav kommer förslag till omläggning av vägtrafikolycksstatistiken att framläggas först under våren 1965 varigenom omläggningen beräknas genomföras först fr. o. m. den 1 januari 1966. Statistiska centralbyrån har därför begärt medel till omläggningen först fr. o. m. budgetåret 1965/66. Enligt planen skall uppgifter rörande vägtrafikolyckor som föranlett enbart egendomsskada lämnas endast till vägmyndigheterna och i mycket summarisk form.

Socialvårdsstatistiken. Enligt vad i föregående års krönika meddelades har medel anvisats för en översyn av socialvårdsstatistiken. Som ett första led i denna översyn har under 1964 en enkät gjorts bland ett 60-tal av abonnenterna på publikationen Socialvården. I enkäten efterfrågades abonnenternas användning av olika data i publikationen och deras synpunkter och önskemål i fråga om statistikens framtida utformning. Arbetet skall bedrivas inom en av statistiska centralbyrån bildad arbetsgrupp, i vilken skall ingå representanter för forskar- och andra konsumentsamt uppgiftslämnarintressen.

Statistiska centralbyrån har den 7 april 1964 avgett yttrande över två inom

[1] Se Statistisk tidskrift 1965: 1, sid. 64 ff.

riksdagen väckta motioner för översyn av socialvårdsstatistiken samt den 14 september 1964 över behandlingsforskningskommitténs betänkande, »Behandlingsforskning vid ungdomsvårdsskolorna» (SOU 1964: 24). Vidare har ämbetsverket till socialstyrelsen avgett yttrande över ett förslag till statistik rörande bidragsförskottsverksamheten.

Centralbyrån har under år 1964 för socialpolitiska kommitténs räkning påbörjat en undersökning om ferieresor för barn och husmödrar år 1963. Frågeblanketter för ca 2 000 familjer, som fått fria sådana resor, har tillställts barnavårdsnämnderna för besvarande. Vissa preliminära data förelåg i december 1964.

8. Byrån för undervisningsstatistik

Skolstatistiken. Den löpande skolstatistiken 1964 bearbetas i den takt som förutsatts i normalplanerna. Under året har inhämtats huvudparten av de eftersläpningar som omnämndes i 1963 års krönika.

Statistiken över högre studier. Den första produktionsbearbetningen, som avser höstterminen 1962, efter statistikgrenens omläggning till EDB har i allt väsentligt slutförts under året. Detta innebär en fördröjning på ett och ett halvt år enligt de ursprungliga planerna. Byrån räknar med att denna eftersläpning skall kunna minskas så att bearbetningen av materialet för höstterminen 1964 skall kunna ske enligt de ursprungliga planerna.

Bearbetningen av uppgifterna om studenternas deltagande i undervisningen i enskilda kursmoment vid de filosofiska fakulteterna höstterminen 1963 och vårterminen 1964 har i allt väsentligt skett enligt uppgjorda planer.

Under året har påbörjats vissa metodundersökningar av statistiken över skolungdomens yrkesplaner och förhandsuppgifterna om planerade studier vid universitet eller högskola. Ett förslag till ettårsprognoser om antalet deltagare i olika ämnen vid filosofisk fakultet överlämnades till Kungl. Maj:t i juli 1964. En provundersökning av skolungdomens yrkesplaner har startats under hösten 1964. Våren 1965 beräknas en undersökning i full skala kunna ske.

Konsumentkontakter. Konsumentkontakterna har under året aktiverats främst med de omorganiserade verken, universitetskanslersämbetet och skolöverstyrelsen. Även med prognosinstitutet, som den 1 juli 1964 överflyttades till SCB, har kontakterna intensifierats. Framförda önskemål som berör dels justeringar i den nuvarande utformningen, dels utvidgningar, dels även tidigareläggning av publiceringstidpunkterna kommer under vintern att undersökas och så långt möjligt beaktas vid inhämtandet av nästa års uppgifter.

Utvecklingsarbeten m. m. Arbetet med utformandet av en systematisk utbildningsklassificering har fortsatt under 1964. I juli utsändes till berörda myndigheter och organisationer på remiss ett preliminärt förslag. För närvarande bearbetas svaren på denna remiss.

Planeringsarbetet med upplåggande av ett lärarregister och ett akademikerregister har under året fortsatt och beräknas bli slutfört under 1965.

9. Byrån för arbetsmarknadsstatistik

Inom byrån fanns under första halvåret 1964 fyra sektioner. Av dessa svarade sektion 1 för årligen återkommande undersökningar av löneförhållandena för arbetare och tjänstemän inom industri, byggnadsverksamhet m. m. Under året publicerades i Statistiska meddelanden redogörelser för löneförhållandena år 1963 för ifrågavarande grupper av arbetstagare.

Sektion 2 utarbetar statistik över löneförhållandena för anställda inom enskild och kooperativ varuhandel samt personal vid affärsbanker, sparbanker och försäkringsbolag. Redogörelserna

för löneförhållandena under år 1963 har under året offentliggjorts i Statistiska meddelanden.

Sektion 3 utarbetar dels årligen återkommande lönestatistik beträffande jordbruk, trädgårdsodling, skogsbruk, landtransport, oljedistribution och restauranger, dels kvartalsstatistik över sysselsättningen inom storskogsbruket och det enskilda skogsbruket. Under året har redogörelser offentliggjorts beträffande lönerna för lantarbetare och trädgårdsarbetare år 1962, för transport- och oljedistributionsarbetare under andra kvartalet 1963, för restaurangpersonal under hösten 1963 samt för skogsarbetare under vintersäsongen 1963/64.

Sektion 4 utarbetar dels månadsstatistik över sysselsättningen inom industrin, dels kvartalsstatistik över löneutvecklingen för arbetare inom industrin. En specialundersökning har utförts beträffande retroaktiva lönetillägg inom verkstadsindustri m. m. år 1964. För såväl den månatliga sysselsättningsstatistiken som den kvartalsvis utarbetade lönestatistiken har under året elektronisk databehandling börjat tillämpas.

Liksom tidigare har en stor del av materialet för den officiella lönestatistiken erhållits från organisationer som insamlat lönestatistiska primäruppgifter för egen räkning. En sådan arbetsfördelning mellan staten och arbetsgivarorganisationerna har kommit till stånd då det gäller undersökningen av löneförhållandena för trädgårdsarbetare under år 1963.

Byrån har från den 1 juli 1964 utökats med en femte sektion, då statistiken över personal i statlig och statsunderstödd verksamhet överflyttats från byrån för finansstatistik till byrån för arbetsmarknadsstatistik. Inom sektionen pågår bearbetning av uppgifter som avser personal i statlig och statsunderstödd verksamhet per den 1 oktober 1964. En redogörelse för 1963 års undersökning har utarbetats inom byrån för finansstatistik.

Under året har centralbyrån utgett publikationen Löner 1961, Del II, vilken ingår i serien SOS.

10. Datamaskincentralen

Under år 1964 har datamaskincentralen med smärre ändringar tillämpat den organisation som fastställdes att gälla från den 1 juli 1963.

Ett flertal statistikgrenar och andra objekt har under året lagts om till EDB, varigenom utnyttjandet av EDB-anläggningen har ökat jämfört med 1963. Även hålkortsdetaljen och stansdetaljen kan uppvisa produktionsökningar för 1964 jämfört med föregående år. Statistiska centralbyråns andel av datamaskincentralens omslutning har ökat kraftigt under 1964.

Allmänt sett kan året sägas ha inneburit en konsolidering av datamaskincentralens ställning samtidigt som planerna på nästa stora steg i den maskinella utvecklingen tagit form.

Ny datamaskin. I statistiska centralbyråns petita för budgetåret 1965/66 har för inköp av en ny datamaskin begärts ett reservationsanslag om 8 milj. kr. Detta anslag föreslås liksom tidigare bli återbetalat i takt med gjorda avskrivningar.

I förslaget framförs bl. a. att den ständigt ökande efterfrågan på ADB-kapacitet såväl inom statistiska centralbyrån som från statsförvaltningen i övrigt jämte den tekniska utvecklingen motiverar ersättande av det nuvarande maskinsystemet med ett system med avsevärt större kapacitet.

Utredningsarbetet i maskinvalsfrågan pågår för närvarande och har även omfattat studier av olika maskiner i USA.

Organisation. I syfte att förbättra samordningen och kontrollen av olika arbetsuppgifter inom driftsektionen har inrättats driftsassistentbefattningar vid driftkontoret. Driftsassistenterna har till uppgift att bevaka de olika uppdragen under bearbetning inom driftsektionens

detaljer samt att hålla uppdragsgivarna underrättade om arbetenas förlopp.

De interna servicefunktionerna har vidare samlats under kameralsektionen där materialförråd, vaktmästeri och offsettryckeri bildar en egen detalj med en teknisk assistent som chef.

Maskinpark. Den från oktober 1962 förhyrda maskinen, IBM 1401: 8k, har inköpts till datamaskincentralen under året. EDB-anläggningen representerar i och med detta inköp en sammanlagd anskaffningskostnad av 8,4 milj. kr.

Decentraliserad stansning. Efter samråd med arbetsmarknadsstyrelsen och i samarbete med de kommunala myndigheterna startade datamaskincentralen i maj 1964 en stansavdelning i Hallstavik. Verksamheten rönte stort intresse redan från starten och ett stort antal sökande erhölls vid den annonsering efter personal som företogs. Urval och utbildning har skett i egen regi och avdelningen sysselsätter nu föreståndare och 14 stansoperatriser.

Personal. Antalet anställda uppgick i december till 228 personer vilket är 37 fler än vid samma tid föregående år.

Driftsektionen sysselsätter 141 personer varav stansdetaljen 88, däri inräknat gruppen i Hallstavik. Beredningssektionen har en personalstyrka om 70 personer. De övriga 17 personerna sysselsätts inom kameralsektionen.

Viktigare projekt. Bland de större projekt som under året igångsatts hos datamaskincentralen kan nämnas den under andra kvartalet 1964 påbörjade programmeringen av ett projekt för beräkning och utbetalning av statstjänstemännens löner m. m.

Under fjärde kvartalet 1964 igångsattes vidare programmeringsarbetet för ett centralt ADB-register över studiemedelstagare. Detta arbete beräknas vara slutfört under andra kvartalet 1965. Vissa rutiner i projektet beräknas komma att produktionsköras under februari 1965.

Under året har också förberedelser gjorts för en omläggning av byggnadsstyrelsens bokföringsrutiner till EDB. Det egentliga programmeringsarbetet kommer här att påbörjas under februari månad 1965.

Programmeringsarbetet för handelsräkningen har igångsatts under senare delen av året. Det beräknas vara slutfört till utgången av första halvåret 1965 varefter produktionskörningarna för tabellframställning och publicering kan igångsättas.

För dyrortsundersökningen har under året produktionskörningar för urval och utsändning genomförts. Huvuddelen av bearbetningarna för denna undersökning beräknas vara utförda före budgetårsskiftet 1965/66.

Ekonomi. För budgetåret 1963/64 uppgick upparbetningar av serviceuppdrag jämte övriga intäkter till 9,24 milj. kr. Faktureringen uppgick till 8,4 milj. kr.

Datamaskincentralen redovisade en vinst för budgetåret uppgående till 475 000 kr. Detta resultat uppkom efter tillämpande av samma taxor som tidigare år och efter en lika försiktig värdering av tillgångarna.

Amorteringarna på investeringslånet har skett i takt med gjorda avskrivningar på maskinanläggningen. Investeringslånet beräknas vara helt återbetalt före utgången av innevarande budgetår.

11. Utredningsinstitutet

Under det gångna året har arbetsbelastningen inom utredningsinstitutet ytterligare ökat, vilket lett till en förstärkning av de personella resurserna såväl i fråga om institutets tjänstemän som inom fältorganisationen. Institutets egen personal omfattar nu ett 60-tal tjänstemän, varav ett 30-tal akademiker. Under året har utbildats 100 nya ordinarie lokalombud och 260 extra lokalombud för speciella ändamål. De sistnämnda kan senare efter viss kompletterande utbildning tillföras den ordinarie lokalombudskåren som nu omfattar omkring 400 lokalombud.

Arbetsuppgifterna har omfattat såväl regelbundet återkommande uppdrag som engångsundersökningar.

Som regelbundet återkommande uppdrag räknas *prisinsamlingen för konsumentprisindex*, de s. k. *arbetskraftsundersökningarna* samt undersökningarna av *hushållens inköpsplaner*. De kvartalsvisa arbetskraftsundersökningarna omfattar för närvarande intervjuer, huvudsakligen per telefon, med ca 12 000 individer i åldrarna 14 år och däröver. Undersökningarna av hushållens inköpsplaner, som med avseende på intervjuerna är sammankopplade med arbetskraftsundersökningarna, har under året utökats från ett urval på ca 2 000 personer till ca 4 000.

I samband med arbetskraftsundersökningarna i maj och november har i mindre skala på försök gjorts insamling av *lönestatistiska uppgifter*. Avsikten är att undersöka möjligheterna att få en individstatistik över lönerna med hjälp av intervjumetod.

På uppdrag av 1962 års ungdomsutredning har utredningsinstitutet under året utfört en *undersökning om ungdomens fritids- och föreningsaktivitet*. Fältarbetet utfördes i mars—april och omfattade ca 2 400 besöksintervjuer fördelade på 4 åldersgrupper. Undersökningen avsåg främst en kartläggning av föreningslivet.

För utredningen för översyn av hembiträdeslagstiftningen, som tillsattes 1962, gjordes under februari—mars en *undersökning av de husligt anställdas arbetsförhållanden m. m.* Besöksintervjuer gjordes i ca 500 hushåll med både arbetsgivaren och den anställde. Syftet är att utröna arbets- och lönevillkor, kännedom om hembiträdeslagen, motiv för yrkesvalet o. d.

Under mars gjordes i samarbete med Stockholms spårvägar och Stockholms stads byggnadsnämnd en *resvaneundersökning inom Brännkyrkaområdet*. Urvalet omfattade ca 2 800 hushåll och fältarbetet utfördes huvudsakligen av speciellt utbildade tillfälliga intervjuare. Undersökningen kommer att följas upp under 1965 och har till syfte att ge trafikplanerarna uppgifter om vilka faktorer som påverkar trafikanternas val av färdmedel samt om öppnandet av den sydvästra tunnelbaneleden har åstadkommit någon förändring i detta avseende.

För familjeberedningen utfördes i mars—april fältarbetet i en *undersökning om hushållsarbetets art och omfattning*. Som ett första steg hade en postenkät utgått till ett urval om ca 11 000 familjer. Bland dessa gjordes sedan för personintervjuer ett suburval om ca 650 familjer som uppfyllde vissa villkor i fråga om barnantal och barnens åldersfördelning. Huvudsyftet med undersökningen var att söka belysa den tidsmässiga insatsen för arbetsuppgifter som sammanhänger med förekomsten av barn.

Under året har för Sveriges Radios räkning gjorts vissa *undersökningar om TV-programmen*. Urvalet har varje gång omfattat ca 1 000 personer, vilka huvudsakligen intervjuats per telefon. Syftet har varit att få fram tittarfrekvenser och index för uppskattningen av olika programpunkter.

På uppdrag av Svenska typografförbundet har utredningsinstitutet medverkat i en *undersökning bland Svenska typografförbundets medlemmar*. Besöksintervjuer gjordes i ett urval omfattande ca 850 personer. Avsikten var att belysa medlemmarnas åsikter om vissa fackliga frågor, organisationsdemokrati, inställning till yrket m. m.

En *provundersökning* företogs i maj—juni *för 1965 års folk- och bostadsräkning* för att pröva olika förslag till räkningsblankett. En postenkät utgick till ca 6 000 personer, vilken följdes av besöksintervjuer med ca 1 900 personer.

För hyreslagstiftningssakkunniga har utredningsinstitutet under året utfört en *hyressplittringsundersökning*. En postenkät företogs som omfattade ca 13 000 lägenheter i elva städer. Uppgifter inhämtades såväl från hyresgäster

som hyresvärdar. Syftet är att skatta hyresskillnader mellan lägenheter byggda under olika tidsperioder.

I samarbete med statsvetenskapliga institutionen vid Göteborgs universitet gjorde utredningsinstitutet i september—oktober en *valundersökning*. Före valet intervjuades ett A-urval om ca 1 500 personer samt efter valet ett B-urval, likaledes om ca 1 500 personer. Efter valet genomfördes dessutom en postenkät med A-urvalet. Avsikten var att försöka få fram i vad mån de röstberättigade intresserar sig för valpropagandan och vilken betydelse denna har för väljarnas åsikter om partierna. Ett annat syfte var att få fram vilka politiska problem som intresserade väljarna mest.

På uppdrag av generalpoststyrelsen utfördes i oktober en *minnesfaktorundersökning*. Urvalet omfattade 2 000 adresser i Stockholm och sex landsortsstäder. Undersökningsenhet var samtliga personer som bodde på en och samma adress. Avsikten har varit att utröna hur den tid som förflutit efter utdelningen av ett gruppkorsband påverkat mottagarens minne av försändelsen.

I november genomfördes prisinsamlingsdelen till 1964 års *dyrortsundersökning*, där arbetet genomförts i samarbete med byrån för handels-, samfärdsel- och prisstatistik.

Ett visst utvecklings- och metodarbete har bedrivits under året, främst avseende konstruktion av ett nytt basurval av geografiska områden och en förbättring av intervjuarutbildningen.

12. Folkräkningen

1960 års folkräkning. Den detaljerade tabellredovisningen av folkräkningens andra etapp har avslutats med del X av folkräkningsredogörelsen. I denna volym har redovisats uppgifter om huvudsaklig sysselsättning under de senaste tolv månaderna före folkräkningen samt vissa specialbearbetningar för jordbruksbefolkningen, bilägare, utrikes födda personer och utlänningar.

Vissa variabler som inte ingick i totalräkningen har bearbetats i en urvalsundersökning som omfattar personer födda den 15:de i varje månad. Till undersökningen har hänförts familjestatistik, inkomststatistik samt statistik över inrikes omflyttning och växling av näringsgren mellan åren 1950 och 1960. Resultaten från urvalsundersökningen kommer att offentliggöras i del XI av folkräkningsredogörelsen. Med denna volym har resultatredovisningen i redogörelsen för 1960 års folkräkning avslutats. En förut planerad textredogörelse kommer inte att utges med hänsyn bl. a. till att vetenskapliga analyser av folkräkningens resultat kommer att lämnas i ett antal monografier under år 1965, för vilkas innehåll redogjorts i Statistisk tidskrift 1964: 2.

En detaljerad redogörelse för uppläggningen och utförandet av 1960 års folk- och bostadsräkning har utarbetats gemensamt med bostadsräkningen och utkommer inom kort i en separat volym.

Resultaten från kontrollundersökningen i samband med 1960 års folkräkning har presenterats i Statistiska meddelanden B 1964: 16. En kortfattad beskrivning av undersökningens uppläggning m. m. har lämnats i Statistisk tidskrift 1964: 2.

På grundval av folkräkningens uppgifter om dagbefolkningens näringsgrensfördelning har utarbetats en karta i skala 1: 1 000 000 som belyser näringsstrukturen i landsförsamlingar och städer samt dessutom innehåller uppgifter om kommunernas nettopendling. Kartan har bifogats del X av folkräkningsredogörelsen men finns även tillgänglig i en separat upplaga.

Förberedelsearbetet för 1965 års folk- och bostadsräkning. De allmänna riktlinjerna för uppläggningen av räkningen har behandlats i en intern arbetsgrupp, i vilken även ingått en representant för bostadsstyrelsen. Våren 1964 genomfördes en provundersökning i syf-

te att testa skillnaderna mellan alternativa utformningar av vissa frågor på räkningsblanketten. Undersökningen utfördes i samarbete med utredningsinstitutet. Erfarenheterna från undersökningen har utnyttjats vid utformningen av förslaget till plan för folk- och bostadsräkningen. I petita för budgetåret 1965/66 framlades förslag till plan för räkningen. För innehållet i detta förslag har redogjorts i Statistisk tidskrift 1964: 5.

13. Administrativa byrån

Den pågående centraliseringsprocessen i fråga om den statliga statistikproduktionen har även under det gångna året inneburit ökade krav på den administrativa byrån och dess service. Visserligen har under 1964 endast en personellt sett mindre ny enhet inlemmats i SCB — prognosinstitutet som överfördes från arbetsmarknadsstyrelsen den 1 juli — men vid samma tidpunkt avflyttade sjöfartsstyrelsen till nya lokaler och SCB kunde överta de friställda lokalutrymmena. En helt ny rumsdisposition för hela verket utarbetades och genomfördes.

I övrigt har administrativa byråns verksamhet präglats av en stark aktivitet på personalsektorn, bl. a. i och med rekryteringen av extra personal för sporadiska eller intermittenta statistikprojekt som företagsräkningen för handeln, skördeskadeuppskattningarna och skördeskadeskyddet, samt relativt stor omsättning av reguljär personal. En fortsatt formalisering och rationalisering av de administrativa arbetsprocesserna för verket i dess helhet har ägt rum.

Inom *kameralsektionen* har sålunda rationaliseringsverksamheten fortsatt med verkningar såväl för SCB i dess helhet som för det interna arbetet inom administrativa byrån och inom sektionen.

Nya eller förändrade blanketter för olika ändamål har introducerats, bl. a. för att underlätta bevakningen av sjukrapportering och för att lättare kunna följa medelsförbrukningen. Vid nykonstruktion och ändring av blankettformulär har beaktats att den personalredovisning som förekommer på avlöningskontoret numera så gott som helt sker efter tjänstemännens folkbokföringsnummer.

Datamaskincentralen anlitas numera för vissa moment i avlöningsrutinerna, nämligen för fördelning av centralbyråns lönekostnader på verkets olika anslag. Sedan hösten pågår under medverkan av expertis från statskontoret och försvarets civilförvaltning en undersökning av arbetsförhållandena och arbetsrutinerna inom avlöningskontoret.

Personalkontoret. En fortsatt utökning av antalet personalärenden har skett under året, föranlett dels av ytterligare centralisering av den statliga statistikproduktionen, dels av genomförandet av företagsräkningen för handeln, vilken krävt betydande resurser i personalhänseende, då rekrytering måst ske av ca 75 personer i biträdesgraderna.

Rekryteringen för övrig verksamhet har omfattat ungefär 100 biträden och ett 30-tal amanuenser och har som tidigare år präglats av god tillgång på biträdespersonal, där möjligheterna till deltidstjänstgöring lockat många kvalificerade sökande.

Rekryteringen på amanuensnivån har tidvis varit svår, men på senaste tiden har någon förbättring kunnat märkas. Det växande behovet av samhällsvetare inom såväl den statliga som den kommunala och privata sektorn har också medfört en stor omsättning av amanuenser under året.

Driftkontrollsektionens arbete har under året fortsatt efter de riktlinjer som tidigare utarbetats och med den målsättningen att dess material skall skapa underlag för ekonomisk planering och kontroll, för uppföljning av ett arbetes fortskridande i förhållande till uppställda planer och till resursförbrukning samt för rationaliseringsåtgärder.

Till de löpande arbetsuppgifterna hör en uppföljning av arbetsrapporteringen med månatliga rapporter till verksledningen och verkets byråer liksom uppföljning av de budgeter som avser personalstyrka för olika verksamhetsgrenar, personalkostnader, maskinbearbetningskostnader, publikationskostnader etc. som utarbetas inom sektionen. Under året har en övergång till maskinell bearbetning av vissa uppgifter från arbetsrapporteringen kunnat äga rum.

För att driftkontrollen skall kunna maximalt uppfylla målsättningen bedrivs jämsides med det löpande arbetet ett kontinuerligt utvecklingsarbete.

Driftkontrollen är fortfarande en försöksverksamhet men det gångna årets erfarenheter har visat att den varit verksledningen till god nytta vid kontrollen av kostnadsutvecklingen och vid bedömningen av verksamheten i stort. Den har dessutom utnyttjats av byråerna vid resurs- och arbetsplanering inom statistikgrenarna och den budgetering som sker inom sektionen har kunnat bidra till att skapa stadga i verksamheten och planeringen. Det har dessutom visat sig att det material som driftkontrollsektionen insamlar har varit till stor nytta vid många ad hoc-utredningar.

Inre tjänst-sektionen. Arbetet vid sektionen har det gångna året präglats av en fortsatt strävan att skapa effektivare arbetsförhållanden och att anpassa personella och maskinella resurser till de ökade anspråken på kontorsservice i olika former.

Bland större arbetsuppgifter kan nämnas planering och genomförande av lokalomdispositioner vid Linnégatan 87 i samband med övertagandet av kontorslokaler efter sjöfartsstyrelsen. Den lokalmässiga splittringen har härigenom avsevärt kunnat reduceras såväl för verket som helhet som för de enskilda funktionerna. Likaså har enskilda funktioner erhållit lokallösningar som skapar förutsättningar för större effektivitet i arbetet. Å andra sidan föreligger fortfarande lokalbrist, framför allt vad gäller att bereda plats för olika tillfälliga utredningar o. d.

Under året har företagits en trafikräkning vid verkets *telefonväxel,* vars resultat för närvarande penetreras med avseende på eventuella anpassningar i tekniskt och personellt hänseende.

Sektionens *vaktmästeri* har fått förbättrade resurser för förekommande arbetsuppgifter, såväl vad beträffar lokalsidan som tekniska hjälpmedel. Bl. a. har inköpts ett paketeringsbord och vidtagits åtgärder för att underlätta de interna transporterna inom de förhållandevis besvärliga f. d. kasernlokaler i vilka SCB bedriver sin verksamhet.

Särskild uppmärksamhet har ägnats *kontorstrycksidan* där lokal- och maskinarrangemang tagit sikte på en »flytande produktion» med produktionsstationer. De hittills vunna erfarenheterna talar för att betydande förbättringar uppnåtts inom denna servicesektor. Inom tryck- och kopieringsområdet sker vidare vissa arbetsmätningar med sikte på att åstadkomma ytterligare effektivitetshöjningar.

Under det gångna året har olika *skyddsfrågor* tagits upp till behandling. Bl. a. har sektionen medverkat vid installation av automatisk brandlarm vid datamaskincentralen. I anslutning härtill pågår planering för höjd brandberedskap inom de övriga lokaliteterna. Säkerhetstjänsten har vidare omorganiserats och utbyggts, främst motiverat av de säkerhetskrav man ställer vid hantering av betydande mängder sekretessbelagt och annat konfidentiellt material inom olika grenar av verkets statistikproduktion.

14. Dokumentationsenheten

Biblioteket. En utredning om bibliotekets personalbehov har på uppdrag av statskontoret verkställts under våren 1964 av överbibliotekarien vid Göteborgs universitetsbibliotek, Gösta Ottervik. Undersökningen baserades på direkta iakttagelser och på en detaljerad

redovisning av mätbara arbetsmoment som enligt utredningsmannens anvisningar gjordes av bibliotekets personal, på arbetsrapporter från sagda personal m. m.

Resultatet av undersökningen framlades i en PM som bifogades centralbyråns petita för budgetåret 1965/66.

Bibliotekets katalogiserade accession uppgick till 2 346 volymer (2 166 år 1963), upptagande 49 hyllmeter (44 år 1963).

Biblioteket har under året fortsatt sina strävanden att genom byte skaffa bl. a. statistiska årsböcker, statistiska månadstidskrifter samt handelsstatistik från de nya, självständiga stater utanför Europa som ännu inte är representerade i samlingarna av officiell statistik från olika länder.

Antalet utlånade volymer exkl. läsesalslån, utgjorde 4 206 (3 817 år 1963).

Angående den pågående katalogrevisionen hänvisas till tidigare krönikor.

Arkivet. En arkivexpedition och läsesal med plats för tio forskare har inretts och i samband härmed gjordes omflyttningar för att placera det oftast använda materialet i anslutning till expeditionen. Förutom de fem redan disponerade källararkiven på Östermalm och i Vasastaden har ytterligare två nyinredda arkivlokaler, Karlavägen 117 resp. Linnégatan 85, tagits i bruk.

Accessionen till arkivet under 1964 utgjorde 2 300 hyllmeter, inberäknat primärmaterialet till 1960 års folk- och bostadsräkning och samtliga hålkort tillhörande socialstyrelsens statistiska byråers arkiv. Gallringen omfattade 295 hyllmeter. Vid årets slut uppgick det totala beståndet till 7 775 hyllmeter.

Antalet för forskare och centralbyråns egna tjänstemän framtagna volymer var 16 678. Till andra institutioner utlånades 1 314 volymer.

Ordnings- och förteckningsarbetet med de till centralbyrån överförda delarna av socialstyrelsens och kommerskollegii arkiv (ca 1 500 hyllmeter) har slutförts. För byrån för undervisningsstatistik har arkivförteckning upprättats och gallringsplaner utarbetats. Folkbokföringsbyråns arkiv överfördes i oktober till centrala folkbokförings- och uppbördsnämnden och ordnades och förtecknades dessförinnan. Genomgången och aktualiseringen av äldre arkivförteckningar har fortsatt.

Redaktionen. Det sedan 1963 nya publiceringsprogrammet har följts även under 1964. Sålunda har Statistisk tidskrift utkommit med 6 häften om inalles 480 sidor. Tidskriften har innehållit artiklar av skilda slag, information om vad som skett på statistikens område, bokrecensioner m. m.

Allmän månadsstatistik har planenligt utkommit med 12 häften omfattande 880 sidor. I jämförelse med 1963 har den utökats med ett par kolumner, bl. a. om konkurser och protesterade växlar samt om från AP-fonden utbetalda pensionsbelopp.

Statistiska meddelanden, den stencilerade eller offsettryckta tidskriften som främst innehåller korttidsstatistik, har utkommit med 391 häften med mycket varierande omfång. Serien har omfattat 9 undergrupper vilka i stort sett följt byråindelningen vid statistiska centralbyrån.

Statistical Indicators med internationell statistik från ett fyrtiotal länder, utgiven av ECE i Genève, har varje månad för svenska prenumeranters räkning mångfaldigats genom statistiska centralbyråns försorg. Detta kommer dock att upphöra fr. o. m. ingången av år 1965.

Statistisk årsbok har utkommit med sin 51:a årgång.

Planer på en ny edition av eller ett supplement till Historisk statistik har tagits upp under året och en särskild utredningsman har satts in på uppgiften.

Informationssektionen. Antalet från dokumentationsenheten avgångna skrivelser var 1 654 (1 462 år 1963), varav 916 till utlandet (728 år 1963). Av de avgångna registrerade skrivelserna av-

såg 321 bibliotek och distribution, 61 arkivärenden, 112 personforskning, medan 37 avgick från redaktionen och 1 123 (967 år 1963) avsåg statistiska upplysningar, frågor om det statistiska samarbetet m. m. Antalet skrivelser som tillhör sistnämnda kategori — i huvudsak från informationssektionen — har i det närmaste tredubblats sedan 1961.

Som nämnts i annat sammanhang har SCB från den 1 juli 1964 en tjänsteman som svarar för verkets public relations. Pressombudsmannen, som tillika är informationssektionens chef, svarar emellertid för presskommunikéerna. År 1964 var antalet 271 mot 256 år 1963.

Informationssektionen svarar också för centralbyråns regelbundna rapportering till olika internationella organ. Bland nyheterna kan nämnas att SCB varje vecka med början i mars 1964 sänder data per telex till ECE i Genève. Motsvarande uppgifter från olika länder sammanställs av ECE och ges ut i form av veckosupplement till Statistical Indicators; ECE tjänstgör därigenom som en informationsbank för andra internationella organ.

I fråga om *distributionen* av statistiskt tryck kan nämnas att arbetet med att aktualisera byråernas adressregister, bl. a. med hjälp av enkäter, och att sammanföra dem till ett centralt distributionsregister har pågått hela året. Därvid har antalet utsända exemplar av publikationerna kunnat i viss mån nedbringas och samtidigt har utsändningen av berörda publikationer kunnat bättre anpassas efter konsumenternas önskemål. Den i föregående krönika nämnda översynen av distributionssystemet har påbörjats, delvis med hjälp av särskilt tillkallad expertis.

Statistiktjänsten inom informationssektionen har under år 1964 handlagt ca 120 ärenden av ytterst skiftande natur och omfattning. Under första halvåret anmäldes 66 ärenden varav 50 hade slutbehandlats vid budgetårsskiftet. Under andra halvåret har ytterligare drygt 50 ärenden bokats in till statistiktjänsten. Omslutningen av verksamheten beräknas till ca 220 000 kr. för hela kalenderåret 1964.

Den i föregående krönika omnämnda arbetsgruppen har ännu inte upplösts utan fungerar som stöd för statistiktjänsten och som rådgivande organ för centralbyrån.

15. För statistiska centralbyrån gemensamma frågor

Arbetsgrupper. Liksom tidigare år har under 1964 flera arbetsgrupper varit i verksamhet. Delvis har detta berörts tidigare i krönikan.

Arbetsgruppen för sekretess-, ersättnings- och ansvarsfrågor har under år 1964, utöver de båda, som nämnts i krönikan för år 1963, färdigställt ytterligare två promemorior. Den ena behandlar frågor om utlämnande av allmän handling till annan administrativ myndighet eller till domstol, den andra behandlar tystnadsplikt för centralbyråns anställda. Dessutom har arbetsgruppen utarbetat en sammanfattande översikt över de viktigaste bestämmelserna m. m. för att underlätta användningen av promemoriorna. Sedan arbetsgruppens fyra promemorior kompletterats med de ändringar som föranletts av nya, efter promemoriornas färdigställande ikraftträdande lagbestämmelser, skall de enligt verksledningens beslut tillsammans med översikten utges som en intern handbok inom SCB. Arbetsgruppen har även i skrivelse till SCB framställt förslag, hur hänvisning till gällande sekretessbestämmelser bör anges på de blanketter som används av enskilda personer, bolag eller andra enskilda samfälligheter för avgivande av statistiska uppgifter. I en annan skrivelse till SCB har arbetsgruppen berört spörsmålet, hur personalen hos ämbetsverket lämpligen bör erinras om gällande bestämmelser rörande tystnadsplikt.

Kontaktkommittén för internationell

statistik har under 1964 sammanträtt en gång. Kommitténs framtida öde, vilket behandlades i det förslag till nämnd för statistikfrågor som lades fram år 1963 av delegationen för statistikfrågor, är ännu ovisst.

Indexberedningen har under året behandlat dels produktionsvolymindex, där de allmänna principerna för beräkningsmetodiken fastställts, dels partiprisindex. Utvecklingsarbetet för en ny partiprisindex omfattar uppgiftslämnarenkät, indexens konstruktion, omfattning och gruppering, fastställande av prisdefinition, lösning av kvalitets- och säsongproblem etc.

ADB-utredningen har sedan tillsättningen i december 1963 hållit en serie sammanträden för behandling av olika frågor inom ramen för dess uppdrag. I första hand har gruppen behandlat möjligheterna att närmare analysera de erfarenheter av ADB som hittills vunnits inom centralbyrån och hos andra statistikproducenter.

Gruppen har förberett och delvis påbörjat undersökningar med syfte att klargöra vilka fördelar och nackdelar som i fråga om vissa enskilda arbetsmoment i statistikproduktionen kan följa med en övergång till ADB. Bland tekniska frågor har speciellt indataproblemet varit föremål för behandling och särskilda undersökningar har där påbörjats beträffande vissa delfrågor.

Olika frågor i anslutning till realiserandet av ett s. k. arkivstatistiskt system har varit föremål för förberedande behandling.

För att samordna det arbete med arbetskrafts- och utbildningsprognoser som sedan den 1 juli bedrivs inom SCB med dels den interna statistikproduktionen, dels planeringsarbetet på detta område vid andra verk bildades i september en prognosberedning inom SCB.

I anslutning till utvecklingsarbetet på arbetsmarknadsstatistikens område har inom statistiska centralbyrån inrättats en särskild arbetsmarknadsstatistisk beredning som skall leda arbetet inom verket. Beredningen skall dra upp riktlinjerna för arbetet, behandla olika frågor om arbetets uppläggning i övrigt och om samordningen och arbetsfördelningen mellan av arbetet berörda enheter. Även andra frågor som gäller arbetsmarknadsstatistikens utformning eller samarbetet med andra statistikproducenter på arbetsmarknadsstatistikens område kan tas upp i beredningen.

INFO-gruppen (se sid. 117) har under året ägnat sig åt intern och extern PR-verksamhet. Uppgifterna har i första hand varit konsultativa.

Den interna PR-verksamheten har utvecklats. INFO har exempelvis utarbetat planer för en personaltidning vid SCB, för ett introduktionsprogram för nyanställda och verkat för en ökad aktivitet kring förslagsverksamheten. INFO har även delvis engagerats i den nybildade Kamratklubbens arbete.

I januari inleddes arbetet på att skapa en ny visuell profil för SCB. En ny logotype och en viss standardiserad layout började successivt införas i de flesta av verkets interna och externa blanketter och andra trycksaker för att ge dessa en enhetlig familjekaraktär. Början gjordes med Statistiska meddelanden och nya brevblanketter. Det har varit en uppgift för INFO att bevaka att denna profil återfinns vid nyproduktion av verkets trycksaker.

Även i den externa PR-verksamheten har INFO tagit aktiv del. Kontakterna med representanter för bl. a. massmedia har varit goda och hela tiden utvidgats. INFO har också engagerats i bl. a. uppgiftslämnarproblematiken, i planeringsarbetet kring utställningsprojekt och i den intensifierade trycksaksproduktionen av bl. a. informationsbroschyrer rörande SCB och dess olika aktiviteter.

Offentliga uppdrag som under året meddelats befattningshavare i statistiska centralbyrån (här redovisas främst uppdrag meddelade av Kungl. Maj:t).

Gd Ohlsson medlem i planeringsrådet för utbildningsfrågor, gd Ohlsson ordförande och bch Rapaport expert i utredningen om lärarnas arbetsförhållanden, bch Billström medlem i en intern arbetsgrupp inom inrikesdepartementet för studium av låneunderlag i relation till byggnadskostnader, överingenjör Rällfors expert i bilregisterutredningen och fordonsboksutredningen, bd Holmstedt expert vid 1964 års nykterhetsvårdsundersökning, bch Widsiam FN-uppdrag på Island.

Internationellt samarbete. Representanter för statistiska centralbyrån har under året deltagit i följande internationella möten:

januari: nordiska utskottet för nationalräkenskaper i Köpenhamn (gd Ohlsson);

mars: arbetsgruppen för industristatistik i Genève (bch Lönnqvist);

april: nordiska utskottet för socialstatistik i Oslo (pc Berglund och bch Åberg);

maj: arbetsgruppen för input-outputstatistik i Genève (bd Tengblad), seminarium om databehandling i produktionen av integrerad nationell statistik i Blaricum, Nederländerna (bd Waldner), nordiska utskottet för samfärdselstatistik i Köpenhamn (bch Billström och bd Öhman), OECD-möte över sambandet mellan forskning och ekonomisk utveckling i Paris (fakt Berglund), gruppen av användare av IBM 1401/7070 i statistikproduktionen i Köpenhamn (bd Cassel);

juni: arbetsgruppen för statistik över offentliga sektorn i Genève (bd Tengblad), arbetsgruppen för produktivitetsstatistik i Genève (bch Lönnqvist), möte om internationellt utbyte av utrikeshandelsstatistik i Paris (bd Öhman);

augusti: tionde nordiska statistikermötet i Köpenhamn, arbetsgruppen för samfärdselstatistik i Genève (bd Öhman);

september: besök hos den centrala statistiska myndigheten i Prag (gd Ohlsson);

oktober: Europeiska statistikerkonferensens tolfte plenarmöte i Genève (gd Ohlsson, bch Hofsten och bch Lönnqvist), nordiskt symposium i demografi i Oslo (bch Hofsten), OECD-möte i prognosfrågor i Paris (bch Åberg och bd Olderin);

november: nordiska utskottet för teknisk samverkan inom statistikproduktionen i Stockholm (bch Medin), OECD:s expertgrupp för arbetskraftsstatistik i Paris (bd Herner);

december: nordiska utskottet för befolknings- och arbetskraftsstatistik i Köpenhamn (bch Hofsten).

Europeiska statistikerkonferensen

Plenarsammanträde

Det tolfte plenarsammanträdet med den inom ramen av ECE:s verksamhet organiserade europeiska statistikerkonferensen ägde rum i Genève den 19—23 oktober 1964. I sammanträdet deltog 26 europeiska länder jämte USA, som regel genom chefen för resp. lands centrala statistiska ämbetsverk, och dessutom deltog representanter från Israel och Japan. Vidare var FAO, ILO, UNESCO, WHO samt vissa andra internationella och mellanstatliga organ representerade.

Generaldirektör Ingvar Ohlsson (Sverige) var ordförande vid plenarsammanträdet och vice ordförande var M. D. Mc Carthy (Irland), G. Péter (Ungern) och S. Stanev (Bulgarien). Från Sverige deltog förutom generaldirektör Ohlsson byråcheferna E. v. Hofsten och Å. Lönnqvist.

I det följande lämnas en redogörelse för de vid konferensen behandlade frågorna under rubrikerna:

1) Annan internationell verksamhet
2) Verksamheten inom arbets- och rapportörgrupper
3) Arbetsprogrammet
4) Arbetsplanen
5) Övriga frågor

1. Annan internationell verksamhet

Utöver den verksamhet som bedrivs i direkt anknytning till statistikerkonferensen förekommer inom ramen för ECE och andra internationella organ ett omfattande internationellt samarbete som är av direkt intresse för statistikerkonferensen, bl. a. ur koordinerings- och resursallokeringssynpunkt. Ett omfattande informationsmaterial för sådan verksamhet förelåg vid konferensen. Särskilt kan följande nämnas.

Vid *ECE:s nittonde möte* hade behandlats vissa statistiska frågor. Härvid hade vikten av att det internationella utvecklingsarbetet intensifierades betonats bl. a. för nationalräkenskaper, industristatistik och socialstatistik.

Vidare informerades om det statistiska arbetet inom *FN:s övriga regionala kommissioner*. Konferensen uppdrog åt sekretariatet att dels till medlemmarna sända ut sådant material från dessa organ som kunde vara av intresse, dels se över nuvarande praxis i fråga om överlämnandet av material om konferensens eget arbete till andra regionala organ.

Det framgick att verksamheten inom *ECE:s specialkommittéer* (för timmer, kol etc.) var av betydande omfattning. I diskussionen av det föreliggande materialet framfördes från flera håll den uppfattningen att tillgängliga resurser i alltför stor utsträckning bands till specialkommittéernas verksamhet som delvis hänförde sig till detaljfrågor av mindre vikt än de frågor som konferensen skulle vilja ta upp till behandling men måst uppskjuta på grund av att de erforderliga resurserna saknades. Det påpekades också att uppgiftslämnandet till specialkommittéerna innebar successivt ökat arbete och en del av deltagarna gav uttryck för uppfattningen att uppgiftsinsamlingen i flera fall gick alltför mycket in i detalj. Vidare framhölls att föreliggande möjligheter till samordning av uppgiftsinsamlingen inte tillvaratagits i full utsträckning. För studiet av hithörande frågor skulle en rapportörsgrupp med fyra eller fem medlemmar inrättas. Åt denna skulle också uppdras att mer ingående studera specialkommittéernas statistiska verksamhet. Gruppen skulle vidare sammanträda omedelbart före nästa plenarsammanträde och utarbeta konkreta förslag som sedan skulle underställas konferensen för prövning.

Koordineringsfrågan aktualiserades också vid genomgången av uppgifterna om verksamheten inom vissa *andra internationella organ än FN:s* (bl. a. OECD och CMEA). Det visade sig att berörda organ var intresserade av att ett utvecklingsarbete som syftar till en förbättrad samordning kom till stånd. Konferensen beslöt att tillsammans med dem och nyssnämnda specialkommittéer snarast möjligt under verksamhetsåret 1964/1965 anordna ett möte som skulle kartlägga inom vilka områden nuvarande samordning av den statistiska verksamheten är otillfredsställande och överväga möjligheterna att åstadkomma förbättringar.

2. Verksamheten inom arbets- och rapportörsgrupper

2.1. Folk- och bostadsräkningar

Beträffande uppföljningen av 1960 års räkningar gällde att sammanfattande redovisningar i FN:s publikationsserie »Statistical Standards and Studies» var under arbete och att åtgärder vidtagits för att i standardiserad form erhålla en redovisning av de metoder som tillämpats och de erfarenheter som vunnits vid räkningarna i olika länder.

Vid sammanträdet i FN:s statistiska kommission våren 1965 beräknades förslag till en preliminär plan föreligga till världsprogrammet för 1970 års folk- och bostadsräkningar. Konferensen ansåg att planeringen av det europeiska programmet för 1970 års räkningar skulle nära samordnas med förberedelsearbetet för världsprogrammet men var inte beredd ta ställning till frågan om planeringen borde ges formen av

ett enda integrerat program för båda räkningarna eller av två skilda inbördes samordnade program. Vad beträffar de olika data som skulle ingå i det europeiska folkräkningsprogrammet 1970 lämnades ett antal förslag och rekommendationer vilka konferensen beslöt överlämna till arbetsgruppen för behandling vid dess nästa sammanträde.

I diskussionen underströks nödvändigheten av att en samordning åstadkoms mellan begrepp, definitioner och klassificeringar vid räkningarna och i löpande statistik, främst befolkningsstatistik, men även exempelvis arbetskraftsundersökningar och undervisningsstatistik och viss ekonomisk statistik. Konferensen ansåg att folkräkningen så långt som möjligt skulle tjäna som ram för en integrerad löpande demografisk statistik, socialstatistik och undervisningsstatistik jämte viss ekonomisk statistik. Det föreslogs också att ett tioårsprogram skulle utarbetas för befolkningsstatistiken innefattande både löpande statistik och räkningar.

I detta sammanhang kan nämnas att flera ur samordningssynpunkt betydelsefulla klassificeringsfrågor behandlades. Representanten för ILO informerade om att en revision av den internationella yrkesnomenklaturen (ISCO) pågick och beräknades komma att avslutas 1968. Vidare kunde det inom den närmaste tiden beräknas föreligga ett av FN:s statistiska kontor i samarbete med ILO utarbetat förslag till ett klassificeringssystem för socialekonomiska grupper. Även andra klassificeringsfrågor berördes, bl. a. uppdelningen i tätorter och landsbygd.

Bland de metodfrågor som togs upp till diskussion må särskilt nämnas frågan om användningen av sampling och EDB. Konferensen var införstådd med att en folkräkning inte kan ersättas med en urvalsundersökning. Flera deltagare framhöll dock att sådana undersökningar kan begagnas för insamling av data där uppdelning på mindre geografiska områden inte erfordras. Arbetsgruppen hade föreslagit att en rapportörsgrupp skulle inrättas med uppgift att utarbeta rekommendationer för användningen av stickprovsmetodik vid 1970 års räkningar. Detta förslag stöddes allmänt inom konferensen. Beträffande EDB fästes uppmärksamheten vid behovet av samarbete mellan räkningsexpertis och experter på EDB om de tekniska problemen vid bearbetningen av räkningarna. Konferensen uppmärksammade att vissa av dessa frågor kunde diskuteras vid nästa sammanträde i arbetsgruppen för EDB år 1965 och andra vid seminariet samma år om folkräkningsmetodik (se avsnitt 3 nedan).

2.2. *Industriproduktionsindex*

Arbetsgruppen hade föreslagit vissa ändringar i rekommendationerna för omfattning, täckning, formel och basperiod för industriproduktionsindex. Konferensen godtog dessa ändringar och även arbetsgruppens förslag att sekretariatet skulle utarbeta en reviderad och utvidgad redovisning av ländernas beräkningsförfaranden. Även frågan om indexserier som avser olika produktionsbegrepp (främst bruttoproduktion och förädlingsvärde) hade studerats av arbetsgruppen. Konferensen uppdrog åt sekretariatet att utarbeta en promemoria över i sammanhanget aktuella problem och att från länderna inhämta tillgänglig information om utvecklingen av indexserier för de två produktionsbegreppen. Arbetsgruppen hade föreslagit att länderna skulle söka eliminera kvarstående skillnader mellan produktionsindex och motsvarande serier i nationalräkenskaperna samt att mätningen av prisutvecklingen för industrisektorn inte skulle behandlas separat utan tas upp som ett delproblem vid behandlingen av deflateringsproblematiken i nationalräkenskaperna. Konferensen hade intet att erinra mot dessa förslag. Vid det fortsatta arbetet på industristatistikens område var föl-

jande frågor aktuella: a) 1963 års internationella program; b) En översyn av rekommendationerna för produktionsvolymindex; c) En internationell standard för årlig industristatistik; d) Problematiken vid internationella jämförelser av industriproduktionens absoluta nivå.

2.3. Input-output-statistik

Arbetsgruppen hade studerat utvecklingen på input-output-området i olika länder och hade utarbetat förslag för en standardisering för internationella behov som bl. a. innefattade en branschuppdelning på grundval av ISIC. Enligt gruppens uppfattning behövdes ett integrerat nationalräkenskapssystem där input-output-tabeller ingick jämte konton avseende inkomst- och produktionstransaktioner. I diskussionen framgick att för nationella ändamål behöver branschklassificeringen visserligen utvecklas utöver arbetsgruppens förslag men att detta är en lämplig grund för internationell standardisering. Konferensen delade gruppens uppfattning att input-output-tabellerna skulle inlemmas i nationalräkenskapssystemet och godtog arbetsgruppens förslag till standardisering i avvaktan på utvecklingsarbetet för nationalräkenskaperna. En översyn skulle sedan göras i samband med detta arbete.

2.4. Statistik för den offentliga sektorn

Arbetsgruppen hade utarbetat förslag som på ett antal punkter gav god ledning för behandlingen av olika frågor i nationalräkenskapsarbetet för den offentliga sektorn. Emellertid ansåg konferensen tiden ännu inte vara mogen att ta ställning till utformningen av framtida standards för denna del av nationalräkenskaperna. Bland oklara frågor nämndes bl. a. avgränsningen av den offentliga sektorn mot företagssektorn som inte är tillräckligt stringent angiven i SNA[1] och ändamålsklassificeringen av transaktionerna. Konferensen beslöt att dessa frågor skulle tas upp på arbetsprogrammet för gruppens nästa sammanträde.

2.5. Produktivitetsstatistik

Inom konferensen godtogs allmänt arbetsgruppens slutsatser och rekommendationer beträffande metoderna för mätning av produktivitetsutvecklingen över tiden inom enskilda länder. Emellertid rådde enighet om att arbetsgruppens resultat endast var ett första steg i utvecklingen av produktivitetsmätningarna och att tiden ännu inte var mogen för att införa en internationell statistisk standard på detta område eftersom många problem alltjämt återstod att lösa. Dessa problem berörde såväl måttet på nettoproduktionen[2] som måttet på arbetskraftsinsats dvs. både täljaren och nämnaren i ett produktivitetsmått. Fortsatt utredningsarbete ansågs nödvändigt för utformningen av dessa begrepp vid olika analytiska användningar.

Vad beträffade det fortsatta arbetet på produktivitetsmätningarnas område och prioriteringen mellan olika typer av mätningar ansågs mätning av förändringar över tiden i produktionen per enhet arbetskraft viktigast. I diskussionen föreslogs också att utvecklingsarbetet i en andra fas skulle inriktas på mätning av effekten på produktionen av realkapitalinsatsen. Allmänt bedömdes länderjämförelser av produktivitetsnivåer vara av stort värde. På grund av de svåra mätproblem som är förknippade med sådana mätningar föreslogs dock att de till en början skulle inskränkas till vissa industribranscher.

2.6. Jordbruksstatistik

FAO, ECE:s kommitté för jordbruksfrågor och statistikerkonferensen hade gemensamt anordnat ett expertgrupps-

[1] FN:s nationalräkenskapssystem »A System of National Accounts and Supporting Tables».
[2] Termen produktion används i detta avsnitt som synonym till output.

möte om sektorräkenskaper för jordbruket. Gruppen hade sett över befintliga sektorräkenskaper på området och framlagt rekommendationer om förbättringar av produktionskontot och inledande åtgärder för uppbyggnaden av ett fullständigt kontosystem för jordbrukssektorn. FAO avsåg att inom den närmaste tiden lägga fram dels en lista över officiella publikationer som innehåller uppgifter om sektorräkenskaper för jordbruket, dels indextal för jordbruksproduktionen (även av förädlingsvärdestyp för länder som har sådana serier tillgängliga).

Statistikerkonferensen diskuterade problem förknippade med avgränsningen av jordbrukssektorn och med behandlingen av subventioner i sektorräkenskaper för jordbruket. I diskussionen framhölls bl. a. att räkenskaper uppbyggda på varubasis är olämpliga för inkomst- och transaktionsanalys; dessa användningar fordrar att räkenskaperna bygger på arbetsställebasis.

Inom en annan av de tre ovannämnda organisationerna gemensamt tillsatt arbetsgrupp hade standardiseringsfrågor för jordbruksstatistiken behandlats i första hand för produktionen av olika varor. Statistikerkonferensen godkände de konkreta rekommendationer som gruppen framlagt och beslöt att gruppen skulle utarbeta ett förslag till program för en världsomfattande jordbruksräkning avseende 1970. Till frågan om tiden för räkningen tog konferensen inte definitiv ställning med hänsyn till de praktiska svårigheterna som föreligger att genomföra en jordbruksräkning och en folkräkning samtidigt.

2.7. *Elektronisk databehandling*

Den tidigare inledda utgivningen av nationella rapporter om användningen av EDB vid statistikproduktionen hade fortsatt. Konferensen beslöt att arbetsgruppen skulle på sitt arbetsprogram ta upp frågan om en aktualisering av den befintliga förteckningen över tillgänglig information på detta område och också undersöka lämpligheten och möjligheterna att få till stånd ett utbyte av EDB-program mellan länderna.

Det meddelades vidare att en studie av input-problematiken för EDB var under arbete vid Bureau of the Census i USA. Italien, Sverige och Västtyskland informerade om pågående utvecklingsarbeten för att utnyttja EDB vid granskning och rättning av statistiska primärmaterial.

2.8. *Finansstatistik och finansräkenskaper*

Ett program för statistiken på rubricerade område innehållande rekommendationer för standards och tabellstommar hade utgetts och länderna hade inbjudits att praktiskt pröva möjligheterna att tillämpa programmet.

Konferensen ansåg att vid det fortsatta arbetet på området skulle frågan om sammanlänkning mellan uppgifterna för SNS- och MPS-länder[1] tas upp.

2.9. *Löpande bostads- och byggnadsstatistik*

Förberedelsearbetet för ett europeiskt statistikprogram på området är långt framskridet och det var konferensens förhoppning att det i huvudsak skulle föreligga omkring årsskiftet 1965/1966 åtminstone vad beträffar från hushållen inhämtade uppgifter. I diskussionen uttrycktes också uppfattningen att programmet för den löpande statistiken skulle samordnas med bostadsräkningarnas program.

2.10. *Statistik över den privata konsumtionen*

Ländernas möjligheter att ställa data till förfogande som tillät klassificering av konsumtionsutgifterna enligt föreliggande europeiska standard hade belysts genom en provgruppering. Av denna hade framgått att nuvarande be-

[1] SNS-länder = länder med marknadsekonomi
MPS-länder = länder med centralt planerad ekonomi.

handling av »private non-profit institutions» i SNA var mindre tillfredsställande därför att deras konsumtionsstruktur ansluter sig närmare till vissa delar av den offentliga sektorn än till hushållssektorn. Denna fråga borde undersökas i samband med en översyn av SNA.

2.11. Uppgifter om inkomster och sparande från hushållsbudgetundersökningar

En enkät hade företagits beträffande ländernas statistik på området. ILO, som svarade för analysen av materialet, avsåg att sammanställa en rapport om undersökningens resultat till nästa plenarsammanträde. Följande preliminära resultat förelades konferensen.

a) I allmänhet inhämtas uppgifter om inkomster och sparande vid hushållsbudgetundersökningar vilkas huvudsyfte är att kartlägga hushållens konsumtion
b) Uppgifter om löneinkomster inhämtas i allmänhet och bedöms vara godtagbart tillförlitliga. Andra inkomster statistikbelyses i mindre utsträckning och uppgifterna anses vara av mindre god kvalitet
c) Flera länder begär inte sparandeuppgifter och andra räknar fram sparandet som en restpost. Endast ett fåtal länder anser uppgifterna om sparandet ha god kvalitet.

3. Arbetsprogrammet

I punkterna 3.1—3.4 lämnas en redogörelse för vissa större projekt som konferensen beslöt skulle ingå i dess arbetsprogram medan själva arbetsplanen återfinns i avsnitt 4.

3.1. Översyn av nationalräkenskapssystemet

Den utan gensägelse mest betydelsefulla frågan vid plenarsammanträdets diskussion av arbetsprogrammet var en översyn av det internationella nationalräkenskapssystemet (både SNA och MPS). Som i viss mån framgått av avsnitt 2 ovan har inom konferensen den uppfattningen mycket starkt kommit till uttryck att nationalräkenskapssystemet är ett grundläggande instrument för samordningen på statistikens område (såväl internationellt som nationellt) vilket direkt eller indirekt har betydelse för utformningen av inte endast näringsstatistiken utan också stora delar av individstatistiken.

På världsnivå planeras en översyn av SNA och konferensen hade vid ett tidigare plenarsammanträde beslutat om en sådan översyn på europeisk nivå. Konferensen diskuterade nu närmare syfte och målsättning för den europeiska översynen samt dess samordning med arbetet på världsnivå och dess inlemmande i den rullande femårsplan för konferensens verksamhet som numera tillämpas.

Vad beträffade samordningen med världsprogrammet skulle konferensens verksamhet under planeringsstadiet bestå av att pröva framlagda förslag mot de europeiska ländernas behov och möjligheter. Sedan världsprogrammet fastställts skulle konferensen undersöka om behov förelåg av några kompletteringar på europeisk nivå. En viktig del av arbetet skulle bestå av att samordna SNA och MPS så långt möjligt och att i övrigt konstruera länkar mellan de båda systemen.

En utbyggnad av nationalräkenskapssystemet bedömdes vara erforderlig på grund av den inträffade utökningen av nationalräkenskapernas användningsområde och förbättrad tillgång till statistiskt underlag för en sådan utbyggnad. I första hand bedömdes det vara angeläget att systemet byggdes ut med finansiella konton och att input-outputtabeller inordnades i nationalräkenskaperna samt att hela systemet gjordes till föremål för en allsidig översyn. Bland andra frågor som skall beaktas vid utbyggnaden kan nämnas behandlingen av utlandssektorn.

För arbetet på området beslöt kon-

ferensen att en arbetsgrupp skulle inrättas med uppgift

att utarbeta kommentarer till det kommande förslaget om ett reviderat världssystems uppbyggnad, struktur och innehåll i stora drag;

att studera en generaliserad beskrivning av MPS-systemet (om tillgänglig);

att överväga metoder att konstruera länkar mellan ett reviderat och utbyggt SNA och MPS och att bygga upp ett europeiskt program för nationalräkenskaperna och

att framlägga förslag till ett arbetsprogram och undergrupper för dettas genomförande.

Vad gäller frågan om jämförelser mellan SNA och MPS har i konferensens regi omfattande studier genomförts som torde bli av stort värde för arbetsgruppen.

3.2. Allmän varunomenklatur

Konferensen ansåg en allmän varunomenklatur eller snarare ett system av sådana nomenklaturer vara ett viktigt instrument för att uppnå internationell jämförbarhet på statistikens område. Från flera håll underströks även vikten av att varunomenklatur och branschnomenklatur samordnas och det föreslogs också att den internationella branschnomenklaturen ISIC, som avser arbetsställen, kompletterades på företagsnivå.

Konferensen var enig om att utvecklingsarbetet på området i en första etapp skulle inriktas på att få en nomenklatur för användning i produktionsstatistik och en med denna samordnad nomenklatur för utrikeshandelsstatistik. Preliminärt beslöt konferensen att en arbetsgrupp skulle inrättas med uppgift

att göra en översyn av ISIC och överväga frågan om en branschklassificering på företagsnivå;

att kartlägga olika användningar av en varunomenklatur och av dem betingade krav på klassificeringsprinciper;

att studera sambandet mellan bransch- och varunomenklatur och

att lämna förslag till åtgärder för uppbyggandet av ett integrerat system av varuklassificeringar.

3.3. Statistik för handel och tjänster

Konferensen beslöt att inrätta en arbetsgrupp med uppgift att göra en översyn av internationella standards på området och att utarbeta förslag till förbättringar och standardisering av ländernas statistik. Vid ett första sammanträde skulle gross- och detaljhandel behandlas och vid ett andra skulle även tjänster (hotell, restauranter, nöjen och andra tjänster) tas upp.

3.4. Undervisningsstatistik

Mot bakgrunden av föreliggande behov av statistiska underlag för planeringen av undervisningens utbyggnad och för undersökningar av framtida tillgång och efterfrågan på personal med olika utbildning, framför allt högre utbildning, beslöt konferensen att engagera sig i utvecklingsarbete på området genom att en särskild arbetsgrupp inrättades. Det framhölls att en analytisk referensram kan erfordras som underlag för att bygga upp en samordnad statistik på utbildningsområdet; problemet kunde anges vara att bygga upp ett kontosystem för personella resurser analogt med ett nationalräkenskapssystem. Konferensen beslöt att ge prioritet åt en utredning av de problem som är förknippade med att bygga upp en tillfredsställande statistisk bas för studiet av den framtida tillgången på personal med olika utbildning genom att statistikbelysa dels strömmen av studerande till och genom undervisningssystemet och därifrån till arbetsmarknaden, dels befolkningens sammansättning i utbildningsavseende. Tyngdpunkten i arbetet skulle läggas på högre utbildning och på förbättringar på nationell nivå.

4. Arbetsplanen

Som förut nämnts arbetar konferensen numera med en rullande femårsplan. Denna är definitiv för det första året men preliminär för det därnäst följande och tentativ för de tre sista åren under perioden. För arbetsåren 1964/65—1968/69 fastställde konferensen följande sammanträdesprogram (då inte annat sägs avses arbetsgruppssammanträde).

4.1. Program för 1964/65

(1) Nationalräkenskaper
(2) Länkar mellan SNA och MPS (rapportörsgrupp)
(3) Folk- och bostadsräkningar (rapportörsgrupp om behov av konsultation föreligger)
(4) Statistik för handel och tjänster
(5) EDB

Sammanträden i samarbete med andra organ

(6) Jordbruksstatistik (förberedelse för 1970 års jordbruksräkning med FAO och ECE:s kommitté för jordbruksfrågor)
(7) Undervisningsstatistik (med UNESCO och ILO)

Seminarium: Folkräkningar

4.2. Preliminärt program för 1965/66

(1) Nationalräkenskaper (arbetsuppgifterna fastställs vid nästa plenarsammanträde)
(2) Nationalräkenskaper (underarbetsgrupp till (1), arbetsuppgifterna fastställs vid nästa plenarsammanträde)
(3) Folk- och bostadsräkningar (slutdiskussion av variabler, definitioner och klassificeringar, preliminär tabellplan)
(4) Bransch- och varuklassificeringar

Sammanträden i samarbete med andra organ

(6) Jordbruksstatistik (med FAO och ECE:s kommitté för jordbruksfrågor)
(7) Löpande bostads- och byggnadsstatistik (med ECE:s kommitté om byggnadsverksamhet)
(8) Hälsovårdskostnader (med WHO)
(9) Transportstatistik (rapportörsgrupp med ECE:s kommitté för landtransporter)

4.3. Tentativt program för 1966/67

(1) Nationalräkenskaper
(2) Nationalräkenskaper (underarbetsgrupp/er)
(3) Folk- och bostadsräkningar (rapportörsgrupp/er)
(4) Statistik för den offentliga sektorn
(5) EDB

Sammanträden i samarbete med andra organ

(6) Jordbruksstatistik (med FAO och ECE:s kommitté för jordbruksfrågor)
(7) Transportstatistik (rapportörsgrupp med ECE:s kommitté för landtransporter)

Seminarium: Krav på statistisk information vid planering av social och ekonomisk utveckling

4.4. Tentativt program för 1967/68

(1) Nationalräkenskaper
(2) Folk- och bostadsräkningar
(3) Prisindexar (grosshandelspriser och priser för olika flöden i ekonomin)
(4) Migration och internationella flyttningar av arbetskraften
(5) Statistik över turismen

Sammanträden i samarbete med andra organ

(6) Undervisning och vidareutbildning av statistiker (med UNESCO)
(7) Produktivitetsmått och produktivitetsstatistik (med ILO)

4.5. Tentativt program för 1968/69

(1) EDB
(2) Statistik över inkomstfördelningen

(3) Statistik för industrin (tänkbara ämnen är:
  (a) granskning av 1963 års företagsräkningar och motsvarande;
  (b) den årliga industristatistiken;
  (c) industriproduktionsvolymindex)
(4) Löpande ekonomiska indikatorer (inkl. statistik av konjunkturbarometertyp)

Sammanträden i samarbete med andra organ

(5) Hälsovårdsstatistik (med WHO, inkluderar sjuklighetsstatistik och sjukhusstatistik)
(6) Forskningsstatistik (med UNESCO)

5. Övrig verksamhet

5.1. Vissa publiceringsfrågor

Konferensen hade föranstaltat om att ett förslag skulle utarbetas till förbättringar och standardisering av officiella statistiska publikationer. Detta förslag förelåg nu. Det innehöll bl. a. en standard för symboler då uppgift saknas och förslag till klassificering av publikationer efter innehåll. Konferensen beslöt överlämna förslaget till berörda internationella organisationer till deras ledning och för de åtgärder de önskade vidta. Vidare fäste konferensen FN:s statistiska kommissions uppmärksamhet på värdet av att en handbok utarbetades med rekommendationer för utformningen av statistiska publikationer.

I serien Statistical Standards and Studies har två publikationer utgetts (den ena behandlar automatisk granskning och rättning av statistiska primärmaterial) och två utges inom den närmaste tiden (de behandlar 1960 års folk- och bostadsräkningar). Konferensen gav uttryck för sitt intresse av serien som är ett medel att ge ökad spridning åt resultaten av dess arbete.

Länderna har tidigare utarbetat listor över vilken statistik de publicerat. Konferensen övervägde nu att samla dessa listor i en sammanfattande internationell publikation men beslöt uppskjuta ett beslut till nästa plenarsammanträde då de kostnadsmässiga konsekvenserna kunde överblickas. Tills vidare skulle tidigare använt förfarande tillämpas.

Statistical Indicators of Short-term Economic Changes in ECE Countries ger varje vecka i sitt supplement aktuell statistisk information som lämnas av länderna per telex eller telegram. Den har nu utvidgats till att maximalt omfatta 34 serier per land. Hittills har den i regel inte funnits tillgänglig för allmänheten[1] men en försäljningsverksamhet genom ECE är under planering.

5.2. Seminarier

I september 1963 hade på statistikerkonferensens initiativ ett seminarium om samplingmetodik hållits i Budapest. I seminariet hade 21 länder (däribland Sverige) och fyra internationella organisationer deltagit.[2]

Som framgår av punkt 4.1 planeras ett seminarium äga rum 1964/65. Seminariet kommer att hållas i Turkiet och förläggs sannolikt till juni 1965. Det kommer att behandla folkräkningsteknik. Preliminärt kommer diskussionerna att omfatta a) planering, b) fältorganisation, c) databearbetning utan tillgång till EDB, d) databehandling med EDB, e) kontroll- och rättningsrutiner, f) kostnadskalkylering, g) användning av sampling och h) publicering.

Konferensen diskuterade också den framtida inriktningen av seminarieverksamheten. Härvid framgick dels att intresse förelåg för en ny typ av ämnen — det ämne man avser ta upp vid det till 1966/67 planerade seminariet är ett exempel — dels att liksom hittills så-

[1] I Sverige reproducerades årgångarna 1963 och 1964 genom statistiska centralbyråns försorg, men denna verksamhet har upphört fr. o. m. januari 1965.
[2] Se Statistisk tidskrift 1964: 4, sid. 293—295.

dana ämnen skall väljas som fyller kraven på stöd från de organ som administrerar tekniskt bistånd.

5.3. Övrigt

Det är praxis att vid plenarsammanträdena utanför det ordinarie programmet ta med ett extra ämne av särskilt intresse för de nationella statistiska organens chefer. Denna gång behandlades problemet att uppnå samordning av statistiken inom ett land och metoder att lösa detta problem. Som underlag för diskussionen förelåg promemorior från Sovjetunionen, USA och Västtyskland som gav en intressant belysning av samordningsproblematiken i dessa länder.

Åke Lönnqvist

Europeiska statistiska möten (utom Europeiska statistikerkonferensen)

Arbetsgruppen för statistisk information om transportstatistik

Arbetsgruppen för statistisk information inom Inland Transport Committee vid ECE sammanträdde i Genève tiden 24 till 27 augusti 1964. Sverige representerades vid mötet av byrådirektörerna Ragne Wiberg och Östen Milstam, kommunikationsdepartementet och byrådirektör Sören Öhman, statistiska centralbyrån. I mötet deltog huvudparten av ECE:s medlemsstater samt flera internationella organisationer.

Följande punkter stod på mötets dagordning.

A. Frågor gällande mer än ett transportsätt
1. Varuklassificering för transportändamål
2. Varurörelsen i internationella transporter
3. Information om strukturen av transportnäringen och om transportverksamhet inom andra näringsgrenar
4. Jämförbarhet mellan statistik som avser transporterade ton och gjorda prestationer i tonkilometer för de tre transportsätten i inrikes transporter

B. Vägar
1. Trafikräkningar på internationella huvudvägar
2. Bestånd av lastfordon
3. Urvalsmetoder använda i statistik över passagerartrafik och godstransporter på vägar
4. Medtagande i ett lands statistik av utländska transportmedels prestationer på dess territorium

C. Närtransporter
1. Parkering av fordon
2. Statistik över järnvägstransporter inom städer och förstadsområden

D. Allmänna frågor
1. Publicering av kvartalsstatistik
2. Blanketter för statistikrapporter
3. Tillägg till blanketter
4. Transportterminologi

Inland Transport Committee har tidigare fastställt en varuförteckning för samfärdselstatistiken i Europa (CTSE). I Sverige används den sedan några år tillbaka i sjöfartsstatistiken (hamnstatistiken). Se t. ex. Sjöfart 1962, tab. 15 och 16. Diskussionen vid mötet gällde främst frågan om utarbetandet av varulistor till denna varuförteckning samt frågan om anknytningen av densamma till internationella tariffnomenklaturer för järnvägstransporter.

ITC infordrar numera från medlemsländerna statistik över in- och utförda varukvantiteter fördelade på tjugo varukategorier enligt CTSE och transportsätt. Avsikten är att dessa data från år 1964 skall publiceras i Annual Bulletin of Transport Statistics in Europe. Sverige kan för närvarande inte lämna sådana data fullständigt; dels finns järnvägstransporterna hit-

tills endast redovisade enligt en nationell godsindelning, dels saknas helt varufördelning av varukvantiteter som in- och utförs på lastbil. Det kan nämnas att denna fråga även diskuterades vid det möte som anordnades av FN:s statistiska byrå och Brysselrådet i juni 1964 i Paris.[1]

Frågor under punkt A 3 ovan behandlas av en särskild rapportörsgrupp. Bl. a. gäller det undersökningar närmast av företagsräkningskaraktär för transportområdet.

I samband med denna punkt gjordes ett inlägg från svensk sida (byrådirektör Milstam). Det framhölls därvid bl. a. att ett behov förelåg att med utgångspunkt från siffermässiga beräkningar uppskatta effekten på samhällsekonomin som helhet av olika ändringar i ett lands transportpolitik. Det svenska inlägget har senare publicerats som ett särskilt arbetsdokument (W/Trans/WP6/189). Det kan vidare nämnas att Sverige på förslag av Nederländerna invaldes som medlem i den ovan nämnda rapportörsgruppen.

ITC hade utfört en särskild undersökning om innebörden av begrepp av typen tonkilometer för olika transportsätt i olika länder. Det visade sig dock att de svar som inkommit från ett flertal länder var relativt ofullständiga. Kompletterande informationer måste därför infordras. Svaren borde bl. a. vara av mera kvalitativ karaktär. I många fall är det nämligen inte möjligt för ett land att med ett enkelt »ja» eller »nej» besvara t. ex. frågan om landet i järnvägsstatistiken följer ITC:s definition av begreppet tonkilometer.

Under punkt B3 redogjorde representanter för olika länder för nyligen utförda undersökningar och om de metoder, bl. a. urvalsmetoder, som därvid använts.

Rent allmänt framgick det av mötet att det först är under de allra senaste åren som mera omfattande undersökningar över transportarbetet på landsvägarna med bl. a. vissa fördelningar på varuslag utförts.

Sören Öhman

[1] Se Statistisk tidskrift 1964: 6, sid. 444 ff.

Internationell konferens i Ann Arbor om individernas ekonomiska beteenden

I samband med ett studiebesök i USA under sommaren 1964 deltog undertecknad under tiden 19—22 juni 1964 i en konferens som behandlade internationellt jämförbara undersökningar om individernas ekonomiska beteenden. Konferensen anordnades av »the Institute for Social Research» i Ann Arbor, Michigan, USA, vilket är en i princip fristående icke-affärsdrivande institution med nära anknytning till the University of Michigan. Dess huvuduppgift är att utföra intervjuundersökningar av sociala och ekonomiska frågor åt organisationer, företag och statliga organ. Dessutom ombesörjer institutionen undervisning och utbildning i undersökningsteknik åt studenter vid universitetet samt genomför metodforskning för att förbättra och utveckla undersökningsprocedurer.

Bakgrunden till anordnandet av konferensen var följande: I början av 1963 erhöll Dr James Morgan vid institutionen ett anslag på 180 000 dollar av Carnegie Corporation för att dirigera en nationell undersökning i USA om individernas ekonomiska beteenden och vad som påverkar deras beteenden. Undersökningen skall utföras någon gång i början av 1965. För att få internationella aspekter på ämnet och för att undersöka möjligheterna att utföra liknande undersökningar i andra länder inbjöds 36 personer från 21 länder att delta i konferensen av vilka 24 personer från 17 länder hade möjlighet att närvara. Flertalet av konferensens deltagare kom från Syd- och Mellanamerika

och många av dessa är föreståndare för och grundare av ekonomiska eller statistiska institutioner i resp. hemländer. Från Danmark deltog forskningsledare Erling Jörgensen och från Sverige, förutom undertecknad, förste forskningssekreterare Ursula Wallberg från statens konsumentråd.

Konferensens syfte var att diskutera undersökningens uppläggning i stort och försöka anpassa innehållet så att resultaten av liknande undersökningar i andra länder kan göras internationellt jämförbara. »The Institute of Social Research» kommer inte att utföra några sådana undersökningar i andra länder, men har förklarat sig villiga att lämna viss assistans. För utvecklingsländer finns det möjlighet att få amerikanska medel för finansieringen.

Det primära syftet med undersökningen är att belysa valda typer av individernas beteenden som kan tänkas bidra till ekonomisk utveckling och tillväxt. De beroende variablerna i en sådan undersökning kan alla med en vidsträckt definition kallas »ekonomiskt beteende». Detta innebär sådana frågor som den andel av sin tid man använder för ekonomiskt produktivt arbete, graden av anpassning till nya metoder i arbete, produktion och konsumtion samt villigheten att planera framåt. Dessa variabler erbjuder enorma mätproblem och definitionerna påverkas också av vad folk kan väntas komma ihåg och rapportera med tillräcklig säkerhet.

Konferensens deltagare var eniga om att de ovannämnda problemkomplexen utgör betydelsefulla ekonomiska variabler för att förklara en utvecklings- och tillväxtprocess i samhället. De kan också anses tillräckligt allmänt formulerade för att en jämförelse mellan länderna skall kunna komma till stånd. Man insåg dock att dessa variabler inte var de enda som var värda att studera men att en stor del av de verkliga problemen grupperar sig kring dessa frågor. Man uppmärksammade också att det troligen förekommer en viss interdependens mellan de beroende variablerna vilket kan visa sig framkomma som ett betydelsefullt resultat av undersökningen.

Lars Berglund

Prisinsamlingsmetoder och bostadsurval vid 1964 års dyrortsundersökning

Statistiska centralbyrån har av Kungl. Maj:t fått i uppdrag att utföra en dyrortsundersökning.[1]

Centralbyrån önskar här informera om hur undersökningen fortskridit samt om vissa metoder som tillämpas i samband med insamlingen av priser på varor och tjänster i undersökningen samt referera vissa förslag med avseende på urvalet för bostadskostnadsdelen av undersökningen som underställts Kungl. Maj:ts prövning.

1. Prisinsamling

Prisinsamlingen har ägt rum under tiden 2—14 november 1964. För uppföljning av eventuellt bortfall m. m. har också veckan 16—21 november tagits i anspråk.

Den lokala insamlingen av priserna har ombesörjts av statistiska centralbyråns utredningsinstitut genom dess lokalombud. Av de omkring 420 deltagande ombuden har 130 rekryterats och utbildats speciellt för dyrortsundersökningen. Utbildningen har inletts med en brevkurs om två brev med övningsintervjuer och provuppgifter och avslutats med en tvådagars internatkurs med intensiv gruppundervisning. De omkring 290 ordinarie lokalombud som medverkat har särskilt för dyrortsundersökningen genomgått en utbildning som motsvarar brevkursen.

Prisinsamlingsblanketterna har framställts på centralbyråns datamaskinanläggning i samband med urvalet av bu-

[1] Se även Statistisk tidskrift 1964:2, sid. 138 ff.

tiker från 1964 års företagsräkning av handeln. Varje utvald butik har erhållit en unik blankett därigenom att endast varubeskrivningarna för just de varor som skulle prisnoteras i den aktuella butiken har tryckts på blanketten.

Det traditionella förfaringssättet vid prisinsamlingar har i regel varit att intervjuaren vid ett personligt besök noterat priserna på samtliga aktuella varor som förekommit i en utvald butik. Den av dyrortsundersökningen tillämpade metoden vid butiksurvalet ger som resultat att prisnoteringarna sprids ut på ett stort antal butiker med endast ett fåtal noteringar i varje butik. Detta får till följd att insamlingsarbetet som regel har kunnat utföras genom telefonintervjuer. Ombuden har dock instruerats att som regel företa besök om minst fyra varor skulle prisnoteras (i livsmedelsaffärer minst sex). Uppskattningsvis har inte mindre än ca 85 % av intervjuerna utförts per telefon vilket undanröjt behovet av att i besparingssyfte begränsa prisinsamlingen till s. k. inköpsorter. I stället har det bedömts angeläget att butiksurvalets utbredning får avspegla de faktiska inköpsförhållandena utan några regionala begränsningar inom kommunblocken.

Den efterfrågade prisuppgiften skulle avse det pris som en kund får betala vid kontant köp. Rabatter skulle beaktas i den mån de beviljas generellt och dras av i samband med köpet. Realisationspriser skulle noteras försåvitt de avser fullgoda och kuranta varor som sålts mest också före realisationsperioden.

2. Fortsatt arbete

Fältarbetet i undersökningens nästa etapp, som gäller bostadskostnaderna, kommer att äga rum med början i januari 1965. Den kommer att pågå i ca 3 månader. I sammanhanget kan nämnas att det har visat sig möjligt att samla in primäruppgifter för hyreslägenheterna i huvudsak genom en postenkät till både fastighetsägare och hyresgäster; uppföljningen av det s. k. bortfallet sker genom intervjuer utförda av utredningsinstitutets lokalombud. Genom denna fältmetod har en önskvärd kostnadsbesparing kunnat uppnås. Omkring 20 000 bostadslägenheter kommer att undersökas varav omkring 7 000 avser egnahem.

Därefter återstår fältarbetet med undersökningens tredje del, nämligen reskostnadsundersökningen.[1] Enligt föreliggande planer skall denna del utformas som en postenkät med uppföljning av bortfallet och omfatta omkring 30 000 hushåll. Den beräknas börja i mars 1965 och pågå i ca två månader.

För bearbetningen av materialet från de olika delundersökningarna föreligger följande planer.

Efter hand som prismaterialet inflyter till centralbyrån iordningställs de blanketter som är avsedda för den lokala granskningen så att utsändningen till vederbörande kommunala myndigheter kan ske utan dröjsmål. Vid centralbyrån kommer prisuppgifterna att undergå såväl manuell som maskinell granskning. Den vidare bearbetningen planeras fortgå under första kvartalet 1965.

Materialet från bostadsundersökningsdelen blir föremål för en omfattande och tidskrävande bearbetning som till stor del kommer att utföras med hjälp av elektroniska datamaskiner. System- och programmeringsarbetet för denna bearbetning pågår för närvarande. Tidsmässigt beräknas bearbetningen ta andra och tredje kvartalet 1965 i anspråk.

Planeringen av bearbetningen för den del av dyrortsundersökningen som avser resekostnaderna har, i avvaktan på statsmakternas definitiva beslut om denna del av undersökningen, ännu inte påbörjats. Bearbetningen, som torde bli relativt komplicerad, beräknas preliminärt kunna ske under månaderna juni—oktober 1965.

Enligt föreliggande planer skall dyrortsundersökningen redovisas i två etapper. I den första skall undersök-

[1] Se artikel i Statistisk tidskrift 1965: 1, sid. 40 ff. av R. Sandström.

ningens resultat redovisas tillsammans med en kortfattad rapport som innehåller sådana upplysningar om undersökningen som torde erfordras för användningen av siffermaterialet. I den andra redovisningsetappen planeras en mer omfattande presentation av det rikhaltiga materialet om de vid undersökningen använda metoderna m. m. Tidsschemat för arbetet med undersökningen är pressat och innehåller inte några marginaler. Hittills har dock det uppgjorda tidsschemat kunnat följas. Under förutsättning att inga komplikationer inträffar i fortsättningen kommer den första redovisningsetappen att vara slutförd till slutet av år 1965 och den andra under andra kvartalet 1966.

3. Urval till prisinsamlingen

Utredningen angående grunderna för en prisgeografisk undersökning angav i sitt betänkande (Ortsprisindex, SOU 1962: 39) att den bästa skattningen av interlokala prisskillnader skulle erhållas genom ett slumpmässigt utfört varuurval men ansåg ett sådant för närvarande inte vara praktiskt möjligt att åstadkomma. Utredningen föreslog därför ett »handplockat» representantvaruurval liknande urvalet för konsumentprisindex. I propositionen underströks det angelägna i att centralbyrån studerade hithörande problem för att göra det möjligt att tillämpa metoder med slumpmässigt urval. I andra hand förordades utredningens förslag.

4. Varuurval

Centralbyrån har inte ansett det vara möjligt att tillämpa ett *helt igenom* slumpmässigt varuurval. Den partiella lösning som utarbetats innebär att varorna i det slumpmässiga urvalet har getts ofta mycket vida definitioner medan på en lägre nivå urvalet av enskilda artiklar företagits i enlighet med utredningens i betänkandet föreslagna handplockningsmetod.

Urvalsmetoden är i korthet följande: Varu- och butiksurvalen får ses som en helhet, som ett urval av *prisnoteringar*. För dessa uppställs en tvådimensionell urvalsram av nedanstående uppbyggnad.

Varu-grupp	Vara	Butik 1	2	3	.....
A	1	*P(1.1)*	*P(1.2)*	*P(1.3)*	.....
	2	*P(2.1)*	*P(2.2)*	*P(2.3)*	.....
B	..				
	..				
	..				
osv.					

P (1.2) är alltså prisnoteringen i butik nr 2 på vara nr 1 i varugrupp *A*.

Varupopulationen indelas på lämpligt sätt i varugrupper och från varje varugrupp utväljs slumpmässigt ett antal varor med urvalssannolikheter proportionella mot resp. varas andel av den på varugruppen fallande konsumtionen. De utvalda varorna kan med avseende på den variabel, priset, som skall studeras betraktas som priscluster, dvs. »paket» av prisnoteringar (i figuren ovan är priscluster — vara — nr 2 sammansatt av prisnoteringarna *P (2.1)*, *P (2.2)*, *P (2.3)* osv.) och urvalet av varor utgör alltså första steget i urvalet av prisnoteringar. Andra steget består i att man för varje utvald vara slumpmässigt utväljer ett antal butiker vars urvalssannolikheter är proportionella mot omsättningen av varan i fråga.

I detta fall utgjordes varupopulationen av samtliga varor eller rättare sagt budgetposter i en till år 1963 framskriven budget avseende stockholmsmaterialet i 1958 års levnadskostnadsundersökning. Som urvalsenheter används de minsta enheter för vilka konsumtionskostnaden fanns angiven i budgeten. De sistnämndas antal uppgick till 360. Populationen av varor indelades i 54 varugrupper (strata) varvid man eftersträ-

vade att till samma grupp föra varor av närbesläktat slag och med likartad prisstruktur. Några enstaka varor som det ansågs viktigt att få med i urvalet, t. ex. mjölk, potatis, kaffe, fick bilda egna strata. För varje varugrupp bestämdes det antal varor som skulle utväljas varvid bl. a. beaktades varugruppens budgetvikt, variantrikedom och prisspridning. Till grund för övervägandena om gruppering och urvalsstorlek låg resultat från för dyrortsundersökningen utförda provundersökningar, erfarenheter från prisinsamlingen för konsumentprisindex och diskussioner med tjänstemän från i första hand statens pris- och kartellnämnd.

Urvalsenheterna utgjordes som ovan nämnts av posterna i den s. k. stockholmsbudgeten, vilken enligt propositionen skall ligga till grund för undersökningen, och dessa var mer eller mindre väl definierade som varor och tjänster betraktade. Några var i det närmaste entydigt bestämda som t. ex. »tjock grädde», »kaffe», »mjölk, inte skum-» medan flertalet egentligen utgjorde grupper som i sig innefattade en mångfald enskilda varor, exempelvis »charkuterivaror till smörgåsmat», »babykläder», »möbler, även begagnade». Urvalet måste därför kompletteras med en bestämning av representantvaror för de utvalda varorna. Denna bestämning kunde inte göras på ett slumpmässigt sätt (då det ju bl. a. inte var praktiskt möjligt att konstruera urvalsramar för ändamålet) utan företogs genom handplockning med ledning av erfarenheter från främst konsumentprisindex. Av representantvarorna krävdes att de skulle vara lätta att definiera med avseende på kvalitet och att de så långt möjligt skulle vara allmänt förekommande över hela landet.

5. Varudefinitioner

Utredningen föreslog att prisnoteringarna för sådana varor som uppvisade mera betydande kvalitetsskillnader skulle avse bestämda märken eller fabrikat. Priset på mest sålda märke av en sådan vara skulle sedan sättas i relation till basortens pris på motsvarande kvalitet. Genom detta förfaringssätt åsyftade man att förhindra att skillnader i varusortimentets sammansättning skulle påverka prisjämförelserna — dessa skulle avse lika standard. För övriga varor ansåg man att varubeskrivningar av samma typ som för konsumentprisindex vore tillräckliga. I propositionen konstaterades att den av utredningen föreslagna metoden gav en hög grad av noggrannhet varför den borde utnyttjas så långt det var möjligt och lämpligt.

I november 1963 utförde statistiska centralbyrån en provundersökning som visade att metoden med varudefinitioner av den typ som utredningen föreslagit fungerade nöjaktigt endast för ett begränsat antal varor, främst inom livsmedelsområdet. Där metoden bäst skulle ha behövts, dvs. för varor med stora kvalitetsolikheter som kläder, skor och möbler, blev det emellertid nödvändigt att söka finna en annan lösning.

Vid en ny provundersökning i april 1964 prövades en ansats med definitioner av samma typ som i konsumentprisindex. Dock eftersträvades att göra definitionerna så trånga att endast små kvalitetsskillnader skulle inrymmas samtidigt som kravet att de skulle vara tillräckligt vida för att tillåta prisnoteringar över hela landet bibehölls.

Utformningen av varubeskrivningarna för huvudundersökningen har ägt rum efter förnyade kontakter med statens pris- och kartellnämnd, branschorganisationer och varuhus. Ett stort antal fabrikanter har tillställts en postenkät angående definitionernas tillämplighet på deras produktion.

För livsmedel samt färghandels- och järnhandelsvaror kommer i stor utsträckning prisinsamlingen att avse bestämda märken eller fabrikat av vilka det i varje utvald butik mest sålda skall noteras. Om inget av de angivna varumärkena saluförs i butiken skall priset

noteras på det mest sålda av övriga märken inom varubeskrivningens ram. För kläder, skor, möbler m. fl. varugrupper tillämpas definitioner utformade på grundval av erfarenheterna från den ovannämnda aprilundersökningen. Även här efterfrågas mest sålda vara i syfte att undvika extrema kvaliteter och inte representativ prissättning.

De kvalitetsolikheter för vilka den sistnämnda typen av varubeskrivningar lämnar utrymme kommer att beaktas i särskild ordning. Det är emellertid mycket svårt att på ett tillfredsställande sätt uppskatta eller mäta storleken av dessa kvalitetsskillnader, i synnerhet med tanke på den stora undersökningsvolym det här blir fråga om. Överläggningar med branschsakkunniga har mynnat ut i allmänna rekommendationer att som kvalitetsmått använda detaljhandelns inköpspriser som inhämtas från fabrikanterna.

6. Butiksurval

Urvalsmetoden har tidigare skisserats i samband med redogörelsen för varuurvalet där det framhålls dels att varu- och butiksurvalen måste betraktas i ett sammanhang som olika inslag i ett urval av prisnoteringar, dels att det i varje kommunblock och för varje vara görs ett oberoende urval av butiker varvid sannolikheten att utväljas skall stå i proportion till butikens andel av omsättningen av varan.

Urvalsramarna för de i den lokala prisinsamlingen ingående varorna — i egentlig bemärkelse, med exkluderande av tjänsterna — har tillhandahållits av 1964 års företagsräkning för handeln. Denna redovisar för varje verksamhetsställe bl. a. branschinriktning, varusortiment och omsättning, den sistnämnda uppdelad på varugrupper. Vid specificeringen av varusortimentet har dyrortsundersökningens önskemål beaktats. De butiker som redovisat försäljning av en viss vara har vid den senare urvalsdragningen fått sannolikhet att komma med i avseende på denna vara.

Bestämningen av butiksurvalets storlek, eller snarare antalet prisnoteringar per vara inom olika kommunblock, har utförts med tillämpning av statistisk samplingteori och med ledning av beräkningar avseende prisvariabilitet, utförda på material från provundersökningarna. Hänsyn har också ibland måst tas till svårigheten att på ett fullt tillfredsställande sätt definiera vissa representantvaror eller butikspopulationer. För varje vara fastställdes ett antal slumptal för valet av prisnoteringsställen (prisnoteringar) varvid man eftersträvade dels ett minimiantal noteringar för varje vara inom ett kommunblock, dels en stark överrepresentation av Stockholm som basort för jämförelserna och en viss överrepresentation av såväl Göteborg och Malmö som kommunblock med mer än 20 000 invånare.

Urvalet av butiker från företagsräkningen och företagsregistret utfördes enligt en metod som innebär att priser på en viss vara från större butiker tenderar med hänsyn till omsättningen att få tyngre vikt vid indexberäkningen än priser från mindre butiker. Då ju samma butik kan utväljas för flera varor har det inte varit möjligt att på förhand beräkna hur prisnoteringarna skulle komma att fördela sig på butiker och alltså det antal butiker som skulle komma att ingå i urvalet. Bestämmande härvidlag blev butiksbeståndets storlek och sammansättning på olika orter. Efter urvalsdragningen har kunnat konstateras att antalet insamlade priser kommer att utgöra omkring 90 000. Dessa fördelar sig på ca 37 000 butiker och serviceställen, varav ca 2 600 ligger i Stockholm.

7. Vissa förslag om bostadsurval

I sitt betänkande Ortsprisindex lämnade utredningen en redogörelse för sitt förslag till boendekostnadsundersökningens omfattning. Av såväl egnahem som hyres- och bostadsrättslägenheter skulle undersökningen omfatta ett antal

	1 rum och kokvrå	1 rum och kök	2 rum och kök	3 rum och kök	4 rum och kök	5 rum och kök
Byggda före 1946	h	e, h	e, h	e, h	e	
Byggda 1946 eller senare	h	h	h	e, h	e	e

kvalitetsklasser specificerade med avseende på ålder och lägenhetsstorlek. De av utredningen föreslagna klasserna framgår av nedanstående tablå, där *e* betyder egnahem och *h* hyres- och bostadsrättslägenheter.

Boendekostnaderna skall för varje ort jämföras kvalitetsklassvis med Stockholm sedan de dock först korrigerats till att avse lika standard (som Stockholm) enligt en särskild kvalitetselementlista. Den metod enligt vilken likastandardkorrigeringen genomförs är väsentligen tillämpbar på nyare lägenheter, uppförda efter modern standard. I fråga om äldre lägenheter uppstår stora svårigheter vid insamlingen av uppgifter om i synnerhet sådana kvalitetselement vilkas konstruktion med tiden förändrats, varför risken för mätfel ökar starkt. Det sistnämnda blir också fallet för lägenheter som undergått om- och tillbyggnader. Dessutom tillkommer att äldre lägenheter ofta uppvisar mycket stora inbördes olikheter i fråga om utrustning m. m. En företagen provundersökning visar att likastandardkorrektionens storlek kan bli betydande och i extrema fall överstiga värdet av det belopp den är avsedd att korrigera vilket ytterligare är ägnat att ifrågasätta korrigeringsmetodens tillförlitlighet.

Fastän det av ovannämnda skäl vore att föredra att endast nyare lägenheter undersöktes vill centralbyrån med hänsyn till önskvärdheten att inte i högre grad begränsa undersökningsresultatens allmängiltighet föreslå att endast lägenheter uppförda före år 1901 utesluts ur undersökningen.

Eftersom det är en stockholmsbudget som ligger till grund för ortsjämförelserna *har utredningen rekommenderat* att hopvägningen av de olika kvalitetsklassernas indextal till en bostadsindex skall ske med vägningstal som är proportionella mot klassernas andelar av bostadskostnaden i Stockholm för de observerade klasserna sammantagna. Bearbetningar för dyrortsundersökningen av materialet från 1960 års bostadsräkning har gett vid handen att kvalitetsklassen 1 rum och kök i äldre egnahem utgör en i jämförelse med övriga klasser ytterst liten del av det totala lägenhetsbeståndet i Stockholm. Klassens vägningstal blir därför synnerligen lågt och den inverkan klassens indextal kan få på den totala bostadsindexen måste under alla omständigheter bli helt negligerbar. Centralbyrån föreslår därför att kvalitetsklassen 1 rum och kök i egnahem uppförda före år 1946 utgår.

Gunnar Stolpe

Delegationens för statistikfrågor förslag om den framtida organisationen av den statliga statistiken på jordbrukets och fiskets områden m. m.

1. Förslaget i huvuddrag

Statistikproduktion på jordbrukets och fiskets områden eller med nära anknytning till dessa områden bedrivs inom den statliga sektorn främst av statistiska centralbyrån, statens jordbruksnämnd, lantbruksstyrelsen och statens lantbruksbyggnadsförsök. Delegationen fö-

reslår att arbetsfördelningen ändras på vissa punkter mellan statistiska centralbyrån och de övriga berörda verken i riktning mot en ökad koncentration av berörd statistikproduktion till centralbyrån.

Vad beträffar den statistikproduktion som för närvarande är förlagd till *statens jordbruksnämnd* innebär förslaget bl. a. att ansvaret dels för den årliga inventeringen av förråden av livsmedel m. m., dels för beräkningarna av livsmedelskonsumtionen skall överföras till statistiska centralbyrån fr. o. m. den 1 juli 1966. Även ansvaret för produktionen av den månatliga fiskestatistiken bör enligt delegationens uppfattning överföras; tidpunkten och formerna härför förutsätts dock bli beroende av resultatet av pågående utredning.

Delegationen föreslår vidare att bearbetningen av för nämndens behov utförda specialundersökningar i ökad utsträckning skall förläggas till statistiska centralbyrån som redan nu svarar för primärmaterialinsamlingen.

Beträffande övrig av jordbruksnämnden producerad statistik föreslår delegationen inte nu någon ändrad arbetsfördelning men förutsätter ett framtida samråd mellan statistiska centralbyrån och jordbruksnämnden i olika frågor.

Beträffande arbetsfördelningen mellan statistiska centralbyrån och *lantbruksstyrelsen* innebär delegationens förslag ingen omedelbar ändring. Däremot skall målsättning och metoder för den jordbruksekonomiska undersökningen grundligt omprövas eftersom undersökningens användbarhet med nuvarande utformning är starkt begränsad. För detta ändamål föreslås en särskild utredning.

Mot bakgrunden av att ansvaret för den centrala ledningen av yrkesutbildningen på jordbrukets område skall överföras till skolöverstyrelsen föreslår delegationen vidare att den härtill hörande undervisningsstatistiken i framtiden skall överföras till statistiska centralbyrån. Vidare understryker delegationen att man, då behov av specialundersökningar för lantbruksstyrelsens verksamhet aktualiseras, bör söka att i första hand tillgodose detta genom statistiska centralbyråns försorg.

Inte heller för den av *statens lantbruksbyggnadsförsök* framställda statistiken medför delegationens förslag någon omedelbar förändring av arbetsfördelningen gentemot statistiska centralbyrån. I enlighet med av delegationen i annat sammanhang framlagt förslag kan dock ansvaret för beräkningen av byggnadskostnadsindex för lantbrukets byggnader i framtiden komma att överföras.

Vid statistiska centralbyrån föreslås arbetet med livsmedelsinventeringen bli förlagt till byrån för industristatistik och konsumtionsberäkningarna till nationalräkenskapssektionen. Byrån för jordbruksstatistik kommer att beröras av omorganisationen av fiskestatistiken samt av förslaget om ändrad arbetsfördelning för bearbetningsmomenten i specialundersökningarna.

2. Förslagen om de särskilda statistikgrenarna

Jordbruksstatistikens organisation och arbetsfördelningen mellan de tre största producenterna, statistiska centralbyrån, statens jordbruksnämnd och lantbruksstyrelsen, har tidigare vid flera tillfällen varit föremål för utredning.

1956 års statistikkommitté tog inte ställning till frågan om arbetsfördelningen mellan de berörda verken men hänförde såväl jordbruksnämndens löpande statistik som lantbruksstyrelsens jordbruksekonomiska undersökning till den kategori av statistikproduktion för vilken en överföring till det centrala statistikverket borde övervägas.

Delegationen har sett som sin primära uppgift att behandla de arbetsfördelnings- och samordningsproblem som föranleds av att den statliga statistiken i fråga är uppdelad på olika ämbetsverk. För varje statistikgren som framställs av andra verk än centralbyrån har

delegationen prövat om en eventuell ändring av arbetsfördelningen gentemot centralbyrån är motiverad. Däremot har delegationen inte haft vare sig möjlighet eller ambition att penetrera frågan om utformningen av jordbruksstatistiken m. m. i dess helhet. En sådan prövning har inte heller framstått som nödvändig för bedömning av arbetsfördelningsfrågorna.

3. Statens jordbruksnämnds nuvarande statistikproduktion

Vid *statens jordbruksnämnd* är statistikproduktionen i huvudsak förlagd till utredningsbyrån. Vid byråns statistiksektion utförs årlig inventering av förråden av vissa livsmedel m. m., månadsstatistik över fångst och försäljning av fisk, beräkning av skördeutsikterna samt bearbetas olika specialundersökningar av jordbrukets förhållanden. Statistikproduktionen vid utredningsbyrån i övrigt består (inkl. olika statistiska beräkningsarbeten) av sammanställning av löpande månadsstatistik över produktion, försäljning, lager, utrikeshandel och priser rörande jordbrukets och fiskets produkter m. m., beräkning av den årliga konsumtionen av födo- och njutningsämnen, utarbetande av totalkalkylen över de samlade inkomsterna och kostnaderna inom jordbruket och av typjordbrukskalkylerna samt beräkning av producentpris-, kostnadspris- och världsmarknadsprisindex.

Livsmedelsinventeringen avser industri samt parti- och detaljhandel. Den används av nämnden samt av länsstyrelserna och vissa militärmyndigheter för olika uppgifter som avser beredskapsplanläggningen för livsmedel m. m. Nämnden behöver inventeringens uppgifter även vid beräkningarna av livsmedelskonsumtionen. Utanför nämnden utnyttjas data från undersökningen bl. a. av statistiska centralbyrån som underlag för lagerberäkningarna i samband med nationalräkenskapen.

Lagerstatistik för industri och handel, vari även värdeuppgifter och vissa kvantitetsuppgifter avseende livsmedelsindustrin ingår, framställs i övrigt av statistiska centralbyrån där ett utvecklingsarbete avseende denna statistik har påbörjats. Även livsmedelsområdet torde därvid i framtiden komma att beröras. För lagerstatistikens användbarhet är det väsentligt att dess olika delar är samordnade såväl inbördes som med annan statistik avseende industri och handel. Delegationen föreslår därför att livsmedelsinventeringen överförs till statistiska centralbyrån. Delegationen förutsätter därvid att primärmaterialet även i framtiden skall kunna disponeras av jordbruksnämnden, länsstyrelserna och militärmyndigheterna för deras uppgifter i samband med den ekonomiska försvarsberedskapen. Arbetsfördelningen mellan statistiska centralbyrån och jordbruksnämnden bör vara analog med den som tillämpas för centralbyrån och överstyrelsen för ekonomisk försvarsberedskap.

Jordbruksnämndens *löpande månadsstatistik* baseras huvudsakligen på för prisregleringen erforderliga uppgifter. Nämndens arbete med statistiken består till övervägande del endast av att sammanställa redan bearbetade uppgifter.

Statistiska centralbyrån, som svarar för den årliga produktionsstatistiken för livsmedelsindustrin m. m., utför i nära samband med utvecklingsarbetet av lagerstatistiken även ett sådant arbete inriktat på en uppbyggnad av korttidsstatistik på området för olika delar av industrin. Även livsmedelsindustrin kan väntas komma att bli berörd därav. Delegationen förutsätter att därvid aktualiserade samordnings- och arbetsfördelningsfrågor kan tas upp av jordbruksnämnden och centralbyrån i samråd och föreslår inte nu någon ändring av arbetsfördelningen för denna statistik.

Beräkningarna av konsumtionen av födo- och njutningsämnen utnyttjas av nämnden som utgångspunkt för bedömning av försörjningsläget för olika va-

ror samt av det aktuella läget och utvecklingen på vissa marknader. De används även i de av statistiska centralbyrån utförda nationalräkenskaperna där de direkt ingår i beräkningen av den totala konsumtionen som i övrigt utförs av centralbyrån. Beträffande nationalräkenskaperna bedrivs för närvarande ett omfattande utvecklingsarbete vid centralbyrån. Som ett resultat av detta kommer konsumtionsberäkningarna för nationalräkenskaperna i framtiden i stor utsträckning att framkomma som ett led i den reguljära bearbetningen av industri- och utrikeshandelsstatistik m. m. En anpassning av de av jordbruksnämnden nu utförda beräkningarna av konsumtionen av livsmedel kommer att bli erforderlig. Denna anpassning måste ske i mycket nära anslutning till motsvarande arbete för övriga delar av konsumtionsberäkningarna.

Med hänsyn till berörda förhållanden anser delegationen det vara mest rationellt att statistiska centralbyrån från jordbruksnämnden övertar ansvaret för konsumtionsberäkningarna avseende livsmedel.

Jordbrukskalkylerna och indexberäkningarna har en mycket stark anknytning till jordbruksnämndens regleringsverksamhet och nämnden bör därför enligt delegationens uppfattning alltjämt ha ansvaret för dessa beräkningar. Parallellt med totalkalkylen framräknas jordbrukets bidrag till bruttonationalprodukten som utnyttjas av statistiska centralbyrån för nationalräkenskaperna. Delegationen förutsätter att nämndens beräkningar utformas i samråd med centralbyrån och på sådant sätt att de utan onödig omräkning kan infogas i nationalräkenskaperna. Delegationen föreslår också att möjligheterna till ett vidgat samarbete vid prisuppgiftsinsamling för indexberäkningarna undersöks.

Fiskestatistiken, som produceras dels av jordbruksnämnden, dels av statistiska centralbyrån, är för närvarande under utredning genom en av centralbyrån inrättad arbetsgrupp med representanter från jordbruksnämnden och fiskeristyrelsen. Ett förverkligande av det huvudalternativ som är föremål för behandling inom arbetsgruppen skulle innebära att både års- och månadsstatistiken skulle baseras på i huvudsak samma primärmaterial. Behovet av den av nämndens utredningsbyrå för närvarande producerade särskilda preliminära månadsstatistiken skulle därvid bortfalla. Delegationen framhåller också att enligt dess uppfattning borde ansvaret för produktionen av månadsstatistiken överföras till centralbyrån, även vid ett bibehållande av fiskestatistikens nuvarande utformning.

Vid de av jordbruksnämnden företagna *specialundersökningarna* utförs primärmaterialinsamlingen av statistiska centralbyrån i anslutning till jordbruksinventeringarna. I stor utsträckning svarar därvid statens jordbruksnämnd för undersökningarnas granskning och bearbetning. Delegationen föreslår att granskning och bearbetning av dessa undersökningar i framtiden i större utsträckning än för närvarande skall utföras av centralbyrån, där samordning kan ske med bearbetningen av jordbruksinventeringarnas material. Det överlåts åt de båda verken att i samråd träffa överenskommelse om den arbetsfördelning som skall tillämpas i varje särskilt fall.

4. Lantbruksstyrelsens nuvarande statistikproduktion

Statistikproduktionen vid lantbruksstyrelsen omfattar dels den jordbruksekonomiska undersökningen som är huvuduppgiften vid styrelsens jordbruksekonomiska byrå, dels ett flertal smärre statistikgrenar utarbetade vid verkets övriga byråer, nämligen statistik över lantbruksnämndernas verksamhet, över husdjurskontrollen, över export och import av olika fröslag och över undervisningen vid lantbrukets yrkesskolor m. m. Därutöver företas olika specialun-

dersökningar av en inom lantbruksstyrelsen inrättad arbetsgrupp för utvecklingsplanering.

Den *jordbruksekonomiska undersökningen* används av jordbruksnämnden som grund för upprättandet av de vid prisförhandlingarna använda typjordbrukskalkylerna. Lantbruksstyrelsen utnyttjar undersökningen som underlag för inriktningen av sin rationaliseringsverksamhet.

Den jordbruksekonomiska undersökningen är baserad på ett urval av gårdar som är selektivt med avseende på jordbrukarnas villighet att medverka. Av den anledningen kan undersökningen bl. a. inte tillgodose den samhällsekonomiska analysens behov av informationer om de ekonomiska förhållandena inom jordbruket. Delegationen framhåller också att undersökningen av samma skäl inte heller är ur statistisk synpunkt acceptabel som underlag för jordbrukspolitiska överväganden och för den på typjordbrukskalkylerna baserade regleringen.

Delegationen föreslår med hänsyn till berörda omständigheter att en särskild utredning tillsätts för att ompröva målsättning och metoder för den jordbruksekonomiska undersökningen. Utredningen skall i första hand pröva möjligheterna att ersätta den nuvarande undersökningen med ett sammanhängande system av undersökningar som avser intäkts-, kostnads- och lönsamhetsförhållanden inom jordbruket; genom detta skulle man kunna tillgodose såväl jordbruksregleringens som den mera allmänt inriktade samhällsekonomiska analysens och politikens behov liksom i stor utsträckning också behovet av statistik som underlag för forskning och åtgärder inriktade på jordbrukets rationalisering. En förutsättning för detta är att systemets olika delar kan utformas så att resultaten i princip kan generaliseras till de populationer som är relevanta med hänsyn till de föreliggande frågeställningarna.

Med hänsyn till oklarheterna beträffande bl. a. dels den föreslagna utredningens resultat, dels den framtida jordbrukspolitikens utformning, föreslår delegationen inte nu någon överföring av den jordbruksekonomiska undersökningen. Slutgiltig ställning till förläggningsfrågan får tas då klarhet vunnits på dessa punkter.

Statistikgrenarna över *lantbruksnämndernas verksamhet, husdjurskontrollen* samt *export och import av olika fröslag* har huvudsakligen karaktär av driftsstatistik. Lantbruksstyrelsen är huvudkonsument av statistiken och framställningen är en arbetsuppgift av relativt liten omfattning vid resp. byrå. Av dessa skäl föreslår delegationen att statistiken kvarligger hos lantbruksstyrelsen.

Statistiken över *undervisningen vid lantbrukets yrkesskolor* m. m. används också främst som en driftsstatistik inom styrelsen. Enligt principbeslut av 1963 års riksdag skall den centrala ledningen av dessa skolor överföras till nya skolöverstyrelsen men tidpunkten har ännu inte fastställts. Likartade förhållanden råder för yrkesskolor inom vissa andra näringsgrenar. Delegationen förutsätter att ansvaret för statistikproduktion som avser dessa verksamhetsgrenar skall överföras till statistiska centralbyrån som bl. a. svarar för motsvarande statistik för den yrkesutbildning som tidigare sorterade under överstyrelsen för yrkesutbildning (och numera under skolöverstyrelsen).

Delegationen anser det väsentligt att de olika delarna av yrkesutbildningsstatistiken får en enhetlig uppläggning. Den finner det dock mest rationellt att såväl frågan om utformningen av den berörda statistiken som frågan om centralisering av de utanför centralbyrån producerade statistikgrenarna behandlas i ett sammanhang. Delegationen föreslår därför att den av lantbruksstyrelsen framställda undervisningsstatistiken tills vidare kvarligger vid lantbruksstyrelsen.

Specialundersökningarna som bl. a.

belyser markanvändningen, sysselsättningssituationen och successionsfrågor inom jordbruket i olika delar av landet utnyttjas av lantbruksstyrelsen vid planeringen av den egna och de lokala organens verksamhet för jordbrukets rationalisering. Delegationen framhåller vikten av att det, då behovet av specialundersökningar aktualiseras i samband med styrelsens verksamhet, i första hand undersöks om inte dessa kan tillgodoses genom statistiska centralbyråns försorg eller i övrigt under dess medverkan. Särskilt framhåller delegationen att för verksamheten nödvändiga befolkningsprognoser bör utföras av centralbyrån samt att frågan om den vid redovisningen använda regionindelningen bör tas upp från mer allmänna utgångspunkter. Vad gäller regionindelningsfrågan föreligger ett samordningsproblem som får uppmärksammas av nämnden för statistikfrågor.

Linnea Perttu

Statistiska föreningens verksamhet 1964

Föreningen har under verksamhetsåret 1964 hållit fem föreningsmöten samt deltagit i det 10:e nordiska statistikermötet i Köpenhamn. Föreningsmötena har haft följande program:

1. Den 25 februari var föreningen inbjuden till ett besök hos Skandinaviska banken. Från bankens sida gavs aspekter på statistikens roll för en affärsbank av bankdirektörerna Torsten Carlsson och Kjell Hagelberg samt bankkamrerarna Gunnar Karneman och Owe Wenner. Dessförinnan hade föreningen avhållit sina årsmötesförhandlingar.
2. Den 20 mars höll professor Gunnar Fougstedt från Helsingfors ett föredrag under rubriken »Finlandssvenskarna, ett demografiskt porträtt».
3. Den 14 maj var föreningen inviterad till »En afton hos polisen», varvid kanslichefen Stig Radhe i samverkan med polisexpertis gav information om polisens utredningsverksamhet; brottsfrekvens m. m. Den 4 november kompletterades denna information med ett besök på kriminaltekniska museet.
4. Den 15 oktober ägnades en afton åt dödsorsaks- och medicinalstatistik, varvid byråchef Erland v. Hofsten och byrådirektör Erik Soop redovisade statistikproduktionen på detta område samt professor Gunnar Inghe, försäkringsdirektör Tage Larsson och forskningsassistent Anne-Marie Bolander gav analys- och konsumentaspekter på denna statistik.
5. Den 9 december avhölls en debatt kring den framtida statistikens produktions-, centraliserings- och samordningsproblem med direktör Halvdan Åstrand, byråchef Carl Johan Åberg och direktör Ivar Öman som inledare.

Den 27—29 augusti 1964 deltog föreningen med ett sjuttiotal personer (inkl. »ledsager») i det 10:e nordiska statistikermötet i Köpenhamn. Från detta möte är en publikation att vänta så småningom.[1]

Föreningen har avgett yttrande över ett till Nordiska rådet väckt förslag angående gemensam nordisk medicinalstatistik.

Antalet medlemmar i föreningen uppgick den 31 december 1964 till omkring 400. Föreningens ordförande har varit försäkringsdirektör Tage Larsson och sekreterare byrådirektör Paul Garås.

*

Vid föreningens årsmöte den 22 februari 1965 omvaldes Tage Larsson till ordförande. Som ny sekreterare efter Paul Garås, som avböjt omval, ingick Rune Tryggveson, statistiska centralbyrån. Vidare inträffade den förändringen i styrelsens sammansättning, att Erik Soop, medicinalstyrelsen, avgick på grund av utlandstjänst. Han efterträddes av Åke Sjöström, samma verk.

[1] Se även referat i Statistisk tidskrift 1964: 5, sid. 354—355.

Professor i statistik utnämnd vid Umeå universitet

Tillströmningen till universitet och högskolor har som bekant lett till inrättandet av ett femte universitet i Norrland, förlagt till Umeå. Inom de gamla filosofiska fakulteternas ämnesområden har i första hand de naturvetenskapliga och de samhällsvetenskapliga disciplinerna tillgodosetts. Som första professur inom den nya samhällsvetenskapliga fakulteten tillkom en professur i statistik med hänsyn till detta ämnes grundläggande betydelse. Detta blev därvid den femte lärostolen i detta ämne i Sverige. Professuren ledigförklarades under vårterminen 1963 och sedan ansökningstiden utgått har Kungl. Maj:t i januari 1965 utsett docenten vid Lunds universitet *Gunnar Kulldorff* till professurens förste innehavare fr. o. m. 1/2 1965.

Gunnar Kulldorff är född 1927, inskrevs vid Lunds universitet år 1946, avlade licentiatexamen år 1954 samt disputerade för doktorsgraden 23 maj 1961 och förordnades därefter till docent i statistik vid Lunds universitet.

Under studietiden var han som assistent och biträdande lärare knuten till Statistiska institutionen vid Lunds universitet. Under läsåret 1952—1953 bedrev Kulldorff studier vid University of California, Berkeley och University of North Carolina, Chapel Hill, U.S.A. Kulldorff har deltagit i flera internationella kongresser.

Professor Kulldorffs vetenskapliga produktion har inriktats främst på problem inom den teoretiska statistikens och den matematiska statistikens områden. Åtskilliga av hans arbeten anknyter dock till skilda tillämpningsområden inom samhällslivet. Hans licentiatavhandling, senare utvidgad, berörde samplingproblem vid stickprov, tagna vid successiva tidpunkter från samma population. Doktorsavhandlingen »Contributions to the Theory of

Gunnar Kulldorff

Estimation from Grouped and Partially Grouped Samples» (1961) behandlar ett väsentligt skattningsproblem från rent teoretisk synpunkt.

Som statistisk expert har han under år 1964 blivit ledamot av den nyinrättade »Granskningsnämnden för mediaundersökningar».

Professor Kulldorffs utnämning kan i viss mån aktualisera frågan om ämnet statistik vid svenska universitet och högskolor. De första innehavarna av lärostolar i detta ämne bedrev forskningar huvudsakligen inom samhällsstatistikens område. Senare innehavare har alltmer övergått till teoretisk inriktning. Till följd av de statistiska metodernas ökade användning på skilda håll är denna inriktning oundviklig, och kravet på fullgoda teoretiska kunskaper är ofrånkomligt i all statistikproduktion. Bl. a. har sannolikhetskalkylens tillämpningar fått allt större användning inom samhällslivet.

Utbildningen av statistiker måste bedrivas så att undervisning och forskning främst inriktas på rent teoretiska problem, vilka sedan på ett senare stadium görs fruktbärande inom olika tillämpningsområden.

På andra sidan aktualiserar denna

utveckling frågan om dubblering av lärostolarna i statistik, varvid frågan om differentiering av lärostolarnas inriktning kan övervägas. Som ett led i denna utveckling kan förslaget i årets statsverksproposition om en preceptorsbefattning vid Stockholms universitet i »statistik, särskilt offentlig statistikproduktion» fr. o. m. 1 juli 1965 betraktas.

Carl-Erik Quensel

Expertuppdrag på det statistiska området inom FN:s tekniska bistånd

Upplysningar om allmänna fordringar för biståndsexperter, anställningsvillkor och ytterligare information om aktuella uppdrag kan erhållas hos Nämnden för internationellt bistånd, expertrekryteringsbyrån, Box 342, Stockholm 1, tel. 24 56 00, sekreterare Elisabeth Lundgren.

Israel, ISR-48-A

Rådgivare vid planeringen av en folkräkning i Israel, bl. a. beträffande utformandet av frågeformulär, metoder för insamling av data, urvals- och bearbetningsmetoder. Utbilda tjänstemännen vid Statistiska centralbyrån på detta område. Stationering i Jerusalem. 6 mån. Engelska.

Zambia, ZMB-47-C

Förbättra och utveckla nationalräkenskapssystemet för Zambia och därvid i synnerhet söka framskaffa data som kan läggas till grund för den ekonomiska planeringen i Zambia. Ansvara för utbildning av inhemska statistiker på detta område. Stationering i Lusaka. 1 år. Engelska.

Zambia, ZMB-48-O

Statistiker för den offentliga sektorn. Utveckla metoder för en ur ekonomisk synpunkt funktionell analys av statsräkenskaperna. Etablera en sektion för statsräkenskaperna inom Statistiska centralbyrån samt utbilda tjänstemän för denna sektion. Stationering i Lusaka. 2 år. Engelska.

Summary in English

Experiments with statistics for the building and construction branch based on information from the producers

by L. Fastbom and P. Garås

Plans for statistics based on information from building and construction firms have existed since the thirties. In 1958 the Board of Trade was charged with investigating the forms of a small-scale trial survey and this planning work succeeded in 1962 to the Statistical Commission (Delegationen för statistikfrågor). The first preliminary survey (U62) was carried out in the spring of 1963 and referred to building and construction work during the year 1962. A second preliminary survey (U63) which referred to building and construction work during the year 1963 was carried out during the spring of 1964. An additional survey of still preliminary character (U64) will be carried out in the spring of 1965 in a form which for the time being can be considered as applicable to regular compulsory surveys. U64 and the following surveys are supposed to be carried out by the Central bureau of statistics.

Population, sample and response rates

The surveys have covered contracting firms (house-building, construction and building handicraft), public utility housing firms building on their own, governmental and municipal authorities building on their own and industrial and transport firms building on their own. Of contracting firms a random sample, stratified according to employment and comprising totally 1 400 firms, thereof 1 000 house-building and construction firms, was drawn for U63 which was slightly more than for U62. The percentage of non-response for the house-building and construction firms was 32 % in U62 and 24 % in U63 (if calculated according to employment 20, respectively 15 %). Specific non-response surveys have been carried out both years for these cathegories of firms by means of telephone interviews; thereby the estimates could be corrected for the selection effects of non-response.

Although the percentage of non-response has been reduced between U62 and U63, it is still too great to be acceptable in the future. One reason to the relatively high non-response is that the firms participation is voluntary. Provided the questionnaires are realistically designed, it should be possible to claim compulsory participation in the survey, not earlier than U65 however.

The contents of the statistics

The following kind of information was requested from the contracting firms in U62:

1. The nature of the work, the contracting conditions and the occurrence of other kinds of work
2. The value of the production divided into work invoiced to the builder, to other building and construction firms and to the firm's own account
3. The costs of wages and salaries and the number of employees

4. Other costs of production
5. Fire insurance value of the real capital used in the production
6. Realized and planned investments
7. The size of, and the changes in, stocks.

In U63 questions 5—7 were discarded. Stocks and changes in stocks were comparatively small. Information concerning capital resources and investments was difficult to compile and difficult to interpret and a considerable part of the machinery used was furthermore owned and acquired by hiring firms, which themselves were not active as building and construction firms. In the future the statistics will be extended to cover also these firms.

The experiences of the information collected for U63 are with some exceptions favourable. U63 has been followed-up with a control survey in order to ascertain whether the firms had been able to keep apart correctly the invoices to builders and the invoices to other building and construction firms. The house-building and construction firms could in a very high degree divide their invoices as demanded. In too many cases the building handicraft firms, however, had given incorrect information in this matter which were to be corrected by interviews; this could primarily be remedied by changes in the questionnaire for these firms.

The reporting of other costs than wages has caused difficulties. The information gives some basis for a control of the reliability of the approximation which implies a comparison of the value of the production with the invoice, and these questions should therefore be retained, at least during a transition period. The possibility to get information of costs will probably increase successively, when some kind of standard account system has won acceptance in the branch; drafts for such systems have been made.

Transition numbers in labour force forecasts

by G. Eklund

1. Background

In connection with calculations about the future supply of e.g. university graduates, so-called transition or propensity numbers are often used. When the calculations are carried out, it is perhaps assumed that the propensity for a person with the matriculation examination to continue with university studies is e.g. 80 %, that the propensity for a B.A. to continue with studies aiming at a M.A. degree is e.g. 15 % and that the propensity for a B.L. to become a lawyer is e.g. 12 %.

Such percentages are termed transition numbers, and they reflect actual presumed or realizable desires for a change of cathegory of individuals within an aggregate.

The following should be noticed about the transition numbers:

1) In order that such numbers should be of any use in projecting work, it is usually assumed that they will behave in a regular fashion in the future, e.g. that they will remain constant or will develop according to a (linear) trend and are able to be extrapolated with the aid of the transition numbers for past periods.
2) The calculations are based on how the »employees» have acted or will act. Changes in *demand* from the employers are not taken into account nor *relative changes in salaries.*

The reported Swedish surveys have only covered one group of university graduates at a time. The author discusses a general model which could cover all professional groups. It has been constructed by the Norwegian T. Thonstad.

The author also discusses some problems connected with models based on

transition numbers. Some basic problems are:

1) Is it realistic to consider transition numbers as constants?
2) Is it reasonable to construct a projection model for the educational composition of the future labour force on the basis of propensities alone, which are expressions of the (realizable) desires of the employees? Should the transition numbers be considered as endogenous variables instead of constants?

2. Have the transition numbers remained constant during a time interval?

This problem is illustrated by some examples taken from three areas where transition numbers are applicable:

i) The propensity to choose a field of study, in which a comparison is made between the B.D., B.L., B.A., B.Sc. and the political science bachelor degrees.
ii) The propensity to proceed from the bachelor's to the master's degree in a certain subject.
iii) The propensity for a B.L. to become a lawyer.

The examples show that it is extremely problematical if the transition numbers for university educated groups have been constant. Further studies are desirable.

The failure of the observed transition numbers to remain constant might possibly be explained by exogenous factors, such as limited admittance to the study of certain subjects, vocational guidance, changes in the sex ratio or the relative size of age groups.

3. Should the transition numbers be considered as endogenous variables?

The transition numbers must be considered only as an expression of the desires and plans of the employees with the exception, however, of the transition numbers which are affected by a limited admittance to the field of study.

The model does not, however, contain any equations which illustrate the demand for labour by the employers. If such equations were inserted, and if it were assumed that some kind of equilibrium between the supply and demand of persons with various kinds of education (activity) is reached by relative changes in salaries, it is easy to conceive of the transition numbers as factors which can be affected and not as constants.

The paper emphasises that the transition numbers often lack the desired stability and that it is not possible to disregard the relative changes in demand and salaries, if this instability is to be satisfactorily explained.

Litteratur

Bokanmälningar

Nixon, J. W., Glossary of terms in official statistics. English-French, French-English. Compiled on behalf of the International Statistical Institute and with the co-operation of its Permanent Office. Edinburgh — London: Oliver & Boyd. xiv + 106 sid. Kr. 37:80.

FN-organet Europeiska statistikerkonferensen har gjort en betydande insats i det mellanfolkliga samarbetet under efterkrigstiden. Ett område där man sålunda nedlagt ett stort arbete är det språkliga — trots små sekretariatresurser har konferensens dokument kommit ut snabbt och i otadlig språkdräkt på de tre officiella konferensspråken, engelska, franska och ryska.

För att underlätta den internationella kommunikationen uppdrog konferensens femte session (1957) åt sekretariatet att utarbeta en förteckning över termer som är vanliga i den officiella statistiken på engelska, franska och ryska. En preliminär lista på 1 100 termer utarbetades och konferensen beslöt att be Internationella Statistiska Institutet att se över den. ISI uppdrog åt J. W. Nixon, f. d. chefsstatistiker vid Internationella arbetsbyrån, att svara för den första delen av detta arbete, engelsk-franska och fransk-engelska förteckningar. Denna del har nu utkommit. En engelsk-rysk, rysk-engelsk upplaga förbereds och kommer att följas av versioner på andra språk.

Det nu utgivna arbetet omfattar 1 500 huvudtermer och 3 000 bitermer som belyser användningen av huvudtermerna. Ett exempel, uppslagsordet *household:*

Household	**Ménage**
— budget	compte de —
composite —	— complexe
— expenses	dépenses du —
family —	— ordinaire
head of —	chef de —
institutional —	collectivité
members of the —	membres du —
multi-person —	— multiple
non-family —	— collectif,
	— non familial
one-family —	— unifamilial
one-person —	— composé d'une personne,
	— d'isolé
— operation	entretien ménager
private —	— privé
— schedule	feuille de —
— size	taille du —
— structure	composition du —

Termer på vissa statistikområden har uteslutits därför att tillfredsställande listor i form av internationella klassifikationer, etc. redan finns. Det gäller exempelvis olika ekonomiska aktiviteter — industri (ISIC), yrken (ISCO) samt varor (SITC), sjukdomar (WHO), dödsorsaker (WHO), demografi, nationalräkenskaper (SNA) och elektronisk databehandling (Italiens statistiska centralbyrå). I ett bihang förtecknas de verk som täcker dessa områden och noter till texten gör bihanget till en levande företeelse.

Av samma skäl har i allmänhet uteslutits tekniska och metodologiska termer som nyttjas i statistiken. Nixon hänvisar här till *A Dictionary of Statistical Terms: Supplement. A combined glossary in English, French, German, Italian, Spanish* (1960) som utarbetades för ISI av Kendall och Buckland. Vidare har uteslutits vikt, mått och myntenheter — FN:s *World Weights and Measures* hänvisas till.

Nixon har gjort ett gediget arbete till fromma för den internationella förståelsen på statistikernas speciella område.

Sten Kruse

Hyrenius, H. och Adolfsson, I., A Fertility Simulation Model. Göteborg 1964 31 s. Kr 5:—

Den i detta arbete utvecklade demografiska modellen syftar till att klarlägga den reproduktiva processen hos kvinnor i fruktsam ålder. Modellen är av mikrotyp. Detta betyder att den fruktsamma perioden i varje enskild kvinnas liv beskrivs som en multipel stokastisk process karaktäriserad av ett antal sannolikhetsfunktioner som appliceras med en slumpmekanism. Den modell som presenteras är att betrakta som ett första steg mot uppbyggandet av en mera generell fruktsamhetsmodell. Innan en sådan kan erhållas krävs dock åtskillig forskning. De undersökningar som modellen skall byggas på måste först och främst vara utförda på ett tillräckligt stort material men det är också viktigt att de är utförda på individer som lever under samma förhållanden.

Det reproduktiva förloppet kan beskrivas och analyseras endast om alla händelser och alla perioder i olika reproduktiva tillstånd kan observeras. Då detta i många fall är uteslutet måste skattningar tillgripas. Så är exempelvis fallet med befruktningstidpunkten. Denna måste skattas retrospektivt från tiden för menstruationens upphörande eller från nedkomsttidpunkten. När havandeskapet avbryts av ett tidigt missfall kanske inte kvinnan ens observerat att hon varit gravid. Vidare kan inte längden av den tillfälliga sterila perioden efter en nedkomst eller en abort (spontan eller framkallad) observeras exakt och dessutom är det svårt att skilja mellan olika slag av sterilitet.

Författarna inleder själva avhandlingen med en redogörelse för reproduktiva tillstånd och händelser i kap. 2. Vid varje tidpunkt i sitt liv kan en kvinna befinna sig i ett och endast ett reproduktivt tillstånd. Övergången från ett tillstånd till ett annat sker via en reproduktiv händelse. De reproduktiva tillstånden är exempelvis: 0) steril period före första menstruationen, 1) period av fysiologisk fruktsamhet innan påbörjandet av den sexuella aktiviteten, 2) period av fysiologisk fruksamhet då kvinnan är utsatt för befruktningsrisk och 3) havandeskap. De händelser som avbryter nämnda perioder är: 1) första menstruationen, 2) påbörjandet av den sexuella aktiviteten, 3) befruktningen och 4) avbrytandet av havandeskapet (genom födandet av ett levande eller dött barn eller genom en spontan eller framkallad abort). De uppräknade exemplen gäller givetvis inte som en beskrivning av det reproduktiva förloppet för samtliga kvinnor. Ett mindre antal kvinnor är ju exempelvis sterila hela livet och några utsätts aldrig för befruktningsrisk. Det reproduktiva förloppet med dess olika

möjligheter beskrivs bäst av flödesdiagrammet i publikationen.

Av intresse att notera är hur författarna diskuterar bestämningen av proportionen av havandeskap med olika utfall. Ur tillgängligt material fastställs den ungefärliga proportionen som slutar med dödfödsel. Därefter görs antagandet att proportionen missfall är beroende dels av havandeskapets ordningsnummer och dels av kvinnans ålder eller äktenskapets varaktighet. Sambandet mellan ålder och paritet kan också beaktas. Problemet blir att bestämma parametrarna b i formeln

$$\Theta_{\Delta} = b_0 + b_1 \cdot n + b_2 \cdot T + b_3 \cdot n \cdot T$$

där Θ_{Δ} betecknar proportionen aborter, n havandeskapets ordningsnummer och T åldern. Proportionen levande födda beräknas därefter som en restpost.

Proportionen kvinnor som blir sterila under loppet av en fysiologiskt fruktsam period kan bestämmas under antagandet att sterilitetsrisken ökar i ett accelererat tempo med åldern. Proportionen kvinnor som blir sterila i samband med havandeskapets upphörande kan antas bero på vilket utfall havandeskapet resulterat i och variera med paritet och ålder.

I kap. 3 redogörs för modellens uppbyggnad samt valet av input-data. Modellen utgår från en grupp kvinnor i åldern 20 år och i syfte att nedbringa felen används 28-dagarsmånader. Testning har skett med flera sannolikheter för befruktning och sterilitet. Det är att märka att inte bara medelvärden använts utan i vissa fall, t. ex. för havandeskapsperiodens längd, frekvensfördelningar.

Den presenterade modellen utgör ett grundläggande arbete som leder demografin in på en ny teknik vilken möjliggjorts av elektroniska datamaskiner. Modellen kan byggas vidare till en allmän demografisk modell genom att förena den med modeller för dödlighet och nuptialitet. På detta sätt skulle en befolknings framtida demografiska sammansättning kunna beräknas betydligt bättre och dessutom mera detaljerat än med nuvarande konventionella metoder. Mikromodeller av detta slag är ju inte heller begränsade till enbart demografiska data. De kan utsträckas till studiet av hur olika förändringar av social och ekonomisk natur påverkar befolkningsutvecklingen.

Rune Tryggveson

Claeson, C.-F., En korologisk publikanalys. Framställning av demografiska gravitationsmodeller med tillämpning vid omlandsbestämning på koordinatkarta. (Akad. avh.) Meddelanden från Geografiska institutionen vid Stockholms universitet nr 166 (särtryck ur Geografiska Annaler 1964: 4). 130 s. Kr. 30: —.

Claes-Fredrik Claesons doktorsavhandling, »En korologisk publikanalys», består av tre delar, del 1 »Koordinatkartan», del 2 »Publikanalysen» och del 3 »Omlandsbestämningen».

I *del 1* inleder författaren med att presentera olika svenska befolkningskartor fr. o. m. Sten de Geers karta av år 1919. Dessa äldre kartor är s. k. befolkningsprickkartor, på vilka glesbygdsbefolkningens rumsliga fördelning anges med enhetsprickar.

Författaren övergår därefter till att presentera en ny originalkartering av Sveriges befolkning, baserad på 1960 års folkräkning. Initiativet till den pågående karteringen har tagits av geografiprofessorerna Gunnar Arpi och Sven Godlund. Kartprojektet har fått beteckningen »1960 års koordinatkarta». Claes-Fredrik Claeson har gjort en betydande insats i detta omfattande karteringsarbete genom att bl. a. utarbeta en karta över befolkningsfördelningen i Kronobergs län. Länskartan medföljer som bilaga till avhandlingen.

På den nya befolkningskartan anges glesbygdsbefolkningen med siffror i rutor om 1×1 km. Rutnätet är anpassat

till Rikets allmänna kartverks koordinat- och bladindelningssystem. På kartan markeras även rutor om 5×5 km, vilka motsvarar ekonomiska kartblad i skalan 1:10 000. För tätortsbefolkningen gäller ett särskilt referenssystem. Denna befolkning anges med siffror inom de olika tätortsmarkeringarna enligt de officiella avgränsningarna i 1960 års folkräkning.

Källmaterial vid karteringen har varit 1961 års mantalslängder. Mantalsfastigheterna har varit lägenhetsbestämmande. Karteringen har i Kronobergs län skett med den ekonomiska fotokartan som referenskarta. Författaren redogör i detalj för de operationella karteringsreglerna och det aktuella koordinat- och bladindelningssystemet.

I motiveringen för valet av karteringsmetod anknyter författaren till professor Torsten Hägerstrands argumentation i uppsatsen »Statistiska primäruppgifter, flygkartering och data-processing-maskiner. Ett kombinationsprojekt.» (Svensk Geografisk Årsbok 1955). Bl. a. framhålls värdet av att rutnätet är neutralt i förhållande till administrativa och andra konventionella och tidsbundna indelningar samt att denna rumsliga anordning av data är synnerligen väl anpassad för automatisk databehandling.

Del 2, som sidmässigt omfattar mer än hälften av avhandlingen, utgör arbetets huvuddel. Hela boken kan med utgångspunkt från denna dominerande del karaktäriseras som en studie av centralorters inflytande eller attraktion på omgivande glesbygd.

Författaren inleder sin framställning i denna del med en förtjänstfull, väl genomarbetad litteraturöversikt. Översikten har rubriken »Demografisk gravitation» och knyter an till de särskilt i USA bedrivna forskningarna på området. Begreppsapparaten och formelsystemet i denna litteratur har byggts upp med de fysikaliska gravitations- och potentialteorierna som mönster.

Undersökningsobjekten i Claesons avhandling är biograforterna och biografpublikfälten i Kronobergs län. Biobesöken på olika orter utgör källmaterialet, insamlat under perioden 1958—60. Biopubliken fördelas på avståndszoner med utgångspunkt från färdavstånden mellan bostad och resp. biografort. Genom att införa befolkningen i varje avståndszon som reduktionsbas erhålls relativa besökstal för varje zon.

Vid analyserna av publikfälten indelas biograforterna i sju storleksklasser med avseende på folkmängden i orterna. Fälten inom varje klass centreras och behandlas i fortsättningen som en enhet.

De sju publikfälten beskrivs och analyseras med hjälp av konventionell teknik. Grafiskt beskrivs fälten i diagram, där besöksfrekvenserna avsätts utefter den vertikala axeln, avstånden till de olika avståndszonerna utefter den horisontella. Som brukligt är, använder författaren logaritmerade besöksfrekvens- och distansvärden. De empiriska fältvärdena utjämnas till räta linjer, och linjära fältekvationer ställs upp, en för var och en av de sju ortsklasserna. Fälten beskrivs också med andragradskurvor och kvadratiska fältekvationer, vilka bättre ansluter sig till de empiriska fältvärdena. Ekvationerna betecknas av författaren »linjära» resp. »kvadratiska fältmodeller».

Författaren konstaterar att besöksfrekvensen avtar snabbt med avståndet från små orter, medan besöksfrekvensen avtar betydligt långsammare med avståndet från stora centralorter.

På sitt empiriska material visar Claes-Fredrik Claeson på ett övertygande sätt att det föreligger ett funktionellt samband mellan biograforternas storlek och fältmodellernas parametrar. Genom sina inträngande undersökningar av dessa samband lämnar han ett väsentligt bidrag till vår kunskap inom det centrala forskningsområde inom svensk kulturgeografi som rör tätorterna, tätortssystemen och tätorternas inflytande på den kringliggande landsbygden.

Författaren avslutar framställningen i avhandlingens andra del med ännu en

betydelsefull iakttagelse. Mot aritmetisk ökning av ortsstorleken, mätt i antal invånare, svarar en logaritmisk ökning av ortscentraliteten, dvs. i föreliggande fall biografortens attraktionskraft på omgivningen. Författaren kan här bl. a. anknyta till amerikanska köpvaneundersökningar, i vilka man pekat på de tydliga likheterna mellan undersökningsresultaten och informationsteorins entropibegrepp. Fortsatta forskningar på detta område torde kunna leda fram till synnerligen betydelsefulla resultat.

I *del 3* återgår författaren till den i första delen presenterade koordinatkartan och utväljer ett undersökningsområde om 30×42 km inom Kronobergs län. På grundval av ett beskuret vägnät inom området utarbetar han därefter en metod för automatisk vägmätning på koordinatkarta.

Med koordinatkartan, de i andra delen presenterade fältmodellerna och programmet för approximering av vägavstånd som verktyg gör författaren teoretiska publikomlandsbestämningar kring 18 centralorter. För var och en av dessa finns en linjär och en kvadratisk fältekvation (se ovan). Med hjälp av dessa beräknas sedan i datamaskin samtliga 18 orters fältvärden i alla befolkade rutor om 1×1 km inom undersökningsområdet. För varje ruta behåller maskinen det högsta fältvärdet, vilket avgör till vilken ort rutan skall hänföras. På detta sätt kan teoretiska dominansomland bestämmas för var och en av de 18 orterna.

Författaren avslutar sin framställning med att presentera ett utkast till en besökspotentialmodell, baserad på tidigare publicerade undersökningsresultat.

Den presenterade avhandlingen är välskriven. Redogörelsen för arbetsgång och resultat är klar och koncentrerad till väsentligheter. Text och formler kompletteras med klargörande figurer och tabeller. De omfattande räknearbetena är noggrant genomförda. Dock förekommer några småfel på kartor och i text.

Som redan påpekats, är författarens analyser i andra delen av avhandlingen betydelsefulla och inträngande. Genom sina metodstudier på koordinatkartan i avhandlingens tredje del har författaren bidragit till att utveckla möjligheterna att utföra omfattande regionala analyser i datamaskin.

Kritiken mot avhandlingen kan sammanfattas kort. Författarens *teoretiska* publikomland, vilka baseras på förenklade fältmodeller och avståndsapproximeringar i datamaskin, testas inte mot *empiriska* publikomland. Några egentliga karteringar av dessa verkliga besöksomland förekommer inte i avhandlingen. Biografpubliken har endast grupperats i avståndszoner endimensionellt utefter en avståndsaxel. Orsaken till denna brist torde kunna sökas i det förhållandet att de empiriska omlandsundersökningarna genomfördes *innan* koordinatkartan infördes som referenssystem.

Den »kartttekniska» diskrepansen mellan avhandlingens huvuddelar framhävs genom att författaren inleder sitt arbete med att presentera koordinatkartan och dess möjligheter, varefter detta verktyg inte kommer till användning i avhandlingens huvuddel. En enkel omdisposition av avhandlingen skulle enligt recensentens åsikt ha dämpat detta intryck.

Författaren har inte heller testat sina egna centralitetsmått, baserade på publikmaterial, mot tidigare centralitetsbestämningar inom undersökningsområdet.

Slutligen kan ifrågasättas, om författarens fältmodeller och övriga resultat är möjliga att tillämpa även på andra material än biopublik och inom andra undersökningsområden. Det är mycket troligt, att Claes-Fredrik Claesons resultat kan tillämpas även på andra centrala funktioner än biografverksamhet. Resultatens allmängiltighet måste emellertid fastställas genom fortsatta undersökningar.

Gunnar Törnqvist

Trycklov den 12 april 1965

STATISTISK TIDSKRIFT

UTGIVEN AV STATISTISKA CENTRALBYRÅN
Ansvarig utgivare: Ingvar Ohlsson. Redaktör: Thore Grönqvist
Adr: Linnégatan 87. Postadr: Fack, Sthlm 27
Telefoner: 08/63 05 60, ankn. 169 (redaktören personligen) och 167

Prenumeration verkställs genom AB Nordiska Bokhandeln, Stockholm
Utkommer med 6 häften om året
Pris kr. 23:— per år och kr 5:— per häfte

Tredje följden Årg. 3 Nr 3 1965

Innehåll

Artiklar

I Malyshev:
Co-ordination of statistical work in USSR 173

Karl-Olov Hedler:
Civilförsvarsindex 179

Kjeld Bjerke:
Trendberegning og sæsonudjævning 184

Sven Erlander:
Trafikforskning i USA 192

Conrad Taeuber and Dorothy S Thomas:
Swedish statistics on population — some comments 203

Eva Herner:
Det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet 209

Meddelanden

Europeiska statistiska möten (utom Europeiska statistikerkonferensen):
Studiegruppen för livsmedels- och jordbruksstatistik i Europa 223
Arbetsgruppen för arbetsmarknadsstatistik 223
OECD-möte om arbetsmarknadsprognoser 225
Möte med cheferna vid de europeiska forskningsinstituten för kriminologi .. 226
Förslag till ett »Socialpolitiskt utredningsinstitut» samt statistiska centralbyråns yttrande häröver 226
Akademisk utbildning i administrativ databehandling 227
Arbetsmarknadsstatistisk beredning 231
Prognosberedning 231
Förslag till nytt studiemedelssystem vid universiteten 231

Summary in English 233

Litteratur

Utländska böcker och nya utländska serier och tidskrifter 238
Nyare svensk statistisk litteratur. Ett urval av tidskriftsartiklar, nya tidskrifter och böcker 245

Bokanmälningar:
Fridén, Inkomstfördelningen under efterkrigstiden. En studie av löneandelens utveckling (H. Garke) 247
Culbertson, Full employment or stagnation? (P. Holmberg) 248

STATISTICAL REVIEW

PUBLISHED BY THE CENTRAL BUREAU OF STATISTICS
STOCKHOLM, SWEDEN

Six issues a year

Third series. Vol. 3 No. 3 1965

Contents

Articles

I Malyshev:
Co-ordination of statistical work in USSR 173

Karl-Olov Hedler:
Civil defence index 179, 233

Kjeld Bjerke:
Calculations of trends and seasonal adjustment 184, 233

Sven Erlander:
Traffic research in the United States 192, 234

Conrad Taeuber and Dorothy S Thomas:
Swedish statistics on population — some comments 203

Eva Herner:
The development of labour market statistics 209, 234

Notes

European statistical meetings (other than the Conference of European statisticians):
Working group on food and agriculture statistics in Europe 223
Working party on manpower statistics 223
OECD: Meeting of experts on labour market forecasting 225
Second European conference of Directors of criminological research institutes 226
A proposal for a social research institute and the statement by the Central bureau of statistics 226
University teaching in administrative data processing 227
The advisory committee for labour market statistics 231
The advisory committee for labour force and educational forecasts 231
A proposal for a new system of grants to university students 231

Summary in English 233

Literature

Foreign books and new foreign periodicals 238
Recent Swedish articles, new periodicals and books on statistics 245

Book reviews:
Fridén, Inkomstfördelningen under efterkrigstiden. En studie av löneandelens utveckling (H. Garke) 247
Culbertson, Full employment or stagnation? (P. Holmberg) 248

Co-ordination of statistical work in USSR[1]

by I. Malyshev[2]

In 1962 the USSR, amongst other European countries, submitted a special report explaining the organization of its State statistics. The present report, on the co-ordination of statistical work in the USSR, is an organic supplement to the earlier paper on the organization of statistics in the USSR and has been prepared in conformity with a desire expressed at the eleventh session of the Conference of European statisticians.

1. Co-ordination and report forms

The co-ordination of statistical work is assured in the first place by the existence in the Soviet Union of a centralized control of accounting and statistics. The sole central body controlling accounting and statistics is the Central Statistical Office attached to the Council of Ministers of the USSR; this, together with a wide network of statistical authorities in the Union republics, autonomous republics, territories, regions, towns and districts, constitutes an integral system of statistics for the whole State.

The co-ordination of statistical work in the USSR is also assured by the system by which the report forms, i.e. the actual contents of the statistical indices, the procedure, the periodicity, the time-limits and the addresses to which they are to be sent, are approved through the centralized procedure of the USSR Central Statistical Office. These report forms are obligatory for all enterprises, construction, sites institutions and organizations for which they are approved. Further, all such organizations are forbidden to require, and enterprises, construction sites and institutions to compile or submit, statistical reports to an address or in a form not approved by the Central Statistical Office of the Soviet Union. In other words, a report form drawn up by a branch ministry or economic council and not approved by the Central Statistical Office is illegal.

The indices of the reporting forms approved by the USSR Central Statistical Office constitute the minimum statistical indices obligatory for all undertakings in all the Union republics. Within the limits of this minimum the central statistical office in these republics are authorized to prescribe any supplementary reporting essential for reflecting the specific economic and national peculiarities of a particular Union republic.

The USSR Central Statistical Office approves the reporting tables — i.e. the document determining the fixed

[1] Report by the Central Statistical Office of the USSR for consideration at the twelfth plenary session of the Conference of European statisticians.

[2] Deputy chief, Central Statistical Office, Moscow, USSR.

time-limits for the submission of reports by undertakings to addresses through the State statistical organs and through the economic councils and ministerial departments to which the undertakings are subordinate.

2. Short-term planning

According to the tasks set by the requirements of the planned direction of the national economy, the USSR Central Statistical Office prepares annually a plan of statistical and methodological work which is mandatory for the whole system of State statistics.

The plan provides for a designation and brief description of the work; the periodicity with which it is to be carried out (e.g. every five days, every ten days, every month, etc.); the method by which the data are to be communicated (e.g. by teletype or post); the instrumentation, i.e. the reporting forms on which a particular operation is to be based; the fundamental guide-lines for the processing of material, depending on the territorial division (USSR, Union republic, etc.), branch of industry, economic council, ministry, etc; and the time limits within which the work has to be completed, for the central statistical offices of the Union republics and of the USSR Central Statistical Office.

The central statistical offices in the Union republics fix the time-limits for the completion of work for the local and regional State statistical organs. Furthermore, within the limits of the supplementary reporting prescribed by them, they are authorized to expand the plan of statistical work in excess of the minimum reporting approved by the USSR Central Statistical Office.

The plan of statistical and methodological work approved by the USSR Central Statistical Office, together with the reporting tables, make up the unified plan of accounting and statistical work in the USSR.

3. System of statistical indicators

The data collected by the State statistical organs by means of calculations, censuses and special investigations are processed and reduced to a definite system of indicators. They are subdivided into the following basic groups of indicators: population; labour resources (distribution and use); national resources; social product and national income; distribution and use of social product and national income; circulation of social product; material welfare of the population; culture; public health; and indicators of State administrative statistics and of the statistics of public organizations.

All the indicators enumerated in the accounting and statistical practice of the USSR are closely interlinked and form a single index system. In order rightly to assess the trend of socialist production and consumption and to plan it correctly it is essential, for example, to have figures of members of the population capable of working, of workers employed in the national economy as a whole, and of workers employed directly on material production. Similarly, to assess and plan trade turnover correctly, it is necessary to possess data on the growth of production of consumer goods, on the

reserves available for further expansion, and on the size of the incomes of the population. To form an idea of the state of school education and to plan it correctly we have to know how many children there are in the country by age groups, how many students and how many teachers, and how the construction of new schools is progressing.

The system of statistical indicators and their actual contents are established in the closest connexion with the corresponding indicators of the State development plan for the national economy of the USSR.

4. Methodological control over accounting and statistics

The USSR State Statistical Office exercises a general methodological control over accounting and statistics in the country. In order to fulfil this task it draws up and approves instructions, mandatory on all enterprises, economic councils and ministries, concerning the procedure for completing reporting forms, and guide lines for determining particular statistical indicators.

In order to study and work out problems of statistical methodology, programmes, and instructions on the most important statistical operations, a Council for Scientific Methodology has been set up in the USSR Central Statistical Office. Besides senior officials of the State Statistical Office, its membership includes the most distinguished academicians and doctors of economics working in the field of statistics. Similar scientific expert councils are attached to the central statistical offices in the Union republics. The recommendations of the Council for Scientific Methodology are reviewed and confirmed by the Board of the USSR Central Statistical Office and by the corresponding boards in the Union republics.

A valuable link in the general system of measures by which statistical work is co-ordinated in the Soviet Union is provided by the centralized control exercised by the USSR Central Statistical Office over primary accounting. This office prepares and issues standard primary accounting forms for the national economy. This considerably simplifies the accounting and prevents overlapping and duplication.

Primary accounting in undertakings, construction sites and organizations is organized directly, and its correct application is controlled by the economic councils, ministries and departments. On the basis of the standard forms prepared by the USSR Central Statistical Office, they approve primary accounting forms for their own undertakings and organizations, with due regard for their specific features.

Methodological control over bookkeeping and statistical reporting in the Soviet Union is exercised by the Soviet Ministry of Finance, which, in agreement with the Central Statistical Office, approves the standard accounting plans, the standard forms for bookkeeping and statistical reporting, and the instructions for completing these. In this way uniformity in the organization of primary accounting is secured throughout the Soviet Union.

All forms of accounting — bookkeeping, technical-operational, and

statistical — used in Soviet undertakings, institutions and organizations form a unified accounting system covering the whole national economy. For all branches of the national economy and all undertakings and organizations, uniform principles and a uniform accounting methodology are used, so that the indices of work can be made general for all undertakings and branches of economy in all districts of the country.

The co-ordination of statistical work in the USSR is facilitated by the single centralized procedure of supplying blank forms for accounting and statistical reporting to undertakings, construction sites and organizations, economic councils, ministries and departments, collective farms, State farms and supply organizations. For these purposes the State statistical authorities, together with the economic councils, ministries and departments, determine the number of forms of each type required. These are printed directly by the "*Statistika*" publishing house or by its local branches in response to orders placed by the economic councils, ministries and departments, which distribute them to the undertakings, construction sites and organizations under their authority. Accounting and statistical reporting forms for agriculture are distributed directly to collective and State farms by the organs of the USSR Central Statistical Office. For convenience of use, the forms are printed in Russian or in the national languages, usually in batches sufficient for at least six months' needs.

All financial dealings with the departments of the "*Statistika*" publishing house in regard to the printing and transport of accounting and statistical reporting forms are handled according to a centralized scheme by the various economic councils, ministries and departments.

5. Centralized reporting and processing

In the USSR a consistent effort is made to centralize not only the control of accounting and statistics, but also the reporting in the statistical organs. This is closely connected with the measures taken in recent years in the Soviet Union to reorganize the management of industry, building, agriculture and other branches of the national economy. All statistical reporting in industry, building, agriculture, supply, trade and some other branches of the national economy is now collected and processed by the State statistical authorities.

Earlier — before the administration of these branches of the economy was reorganized — there was in most cases a double flow of statistical reporting: the statistics of an enterprise were processed by the ministries and departments, and concurrently processed in duplicate by the State statistical organs. This led to superfluous expenditure of resources and labour in the preparation of material.

Since the reorganization, all statistical reporting has been assembled and processed by the State statistical organs, and at fixed intervals has been submitted to the economic, planning and Soviet organs for operational control at the proper levels of the national economy, and also to the higher statistical organs for subsequent processing.

The centralization of statistics has

created immense opportunities for mechanization of all statistical work. At the present time in the Soviet Union 144 mechanical computer stations are in use in the statistical centres of the regions, autonomous republics and territories. Moreover, all the central statistical offices of the Union republics have mechanical computer stations with large numbers of keyboard-accounting and card-punching machines. For the processing of statistical information and the summation of the reported data, a central mechanical computer station has been set up in the USSR Central Statistical Office.

The centralization of statistics and the placing of a wide network of mechanical computer stations at the disposal of the State statistical organs have prepared the ground for a further significant improvement, in the level of the whole economic work of the statistical organs.

In the Soviet Union a consistent effort is being made for the further elimination of duplication in accounting and statistical reporting, and for a possible further centralization of statistical reporting in the State statistical organs. The functions of assembling and processing accounting and statistical data are being more and more concentrated at mechanical computer stations, so that the statistical organs can speed up the economic analysis and methodological control of accounting and statistics.

In the Soviet Union measures are now being prepared for setting up a single State network of calculation centres equipped with electronic computers and working in co-operation with the national communications system. The intention is that these calculation centres shall be used for the processing of mass economic information relevant to the solution of problems of economics and of the planning and direction of the national economy.

There are still some ministries and departments where statistical reporting has not yet been centralized in the State statistical organs. These include the Ministries of Communications, Finance, Foreign Trade, Public Health, and some others.

Statistical work in these ministries is centralized within each one and serves as a main source of the statistical data they need for the economic direction of the undertakings, institutions and organizations under their authority, for planning, and for supervision of plan fulfiment.

However, these ministries too are bound by all the organizational and methodological rules of statistical reporting prescribed by the USSR Central Statistical Office.

The statistical reporting forms, the instructions on how they are to be completed, etc., applicable to undertakings subordinate to these ministries are approved by the USSR Central Statistical Office; and their statistical reporting indicators are submitted to it within fixed time limits and in accordance with an obligatory procedure.

6. Presentation

The co-ordination of statistical work in the Soviet Union enables the organs of the USSR Central Statistical Office to publish quarterly in the press with little delay reports on the progress of execu-

tion of the State development plans for the national economy.

Thus the reports of the Central Statistical Office on the execution of the State plan for 1963 was published in the press on January 24, 1964. As on previous occasions, it provided data of the development of all branches of the national economy and culture of the Soviet Union. The list of indices is very extensive, and includes data on industrial output, in value and in kind, on the development of agriculture, on the introduction of new production capacities, on the volume of capital investments, on the development of transport and trade, on the growth of labour productivity, and on the further improvement of the material and cultural living standards of the Soviet people. The report gives the specifications of plan fulfilment for the most important financial indicators of the work of enterprises — lowering of production costs and increase of profits.

It should be observed that publications regarding the course of plan fulfilment issued by individual ministries or economic councils undergo before printing a preparatory check by the organs of the USSR Central Statistical Office to test the reliability of their figures.

Civilförsvarsindex

av pol. mag. Karl-Olov Hedler

En särskild index, civilförsvarsindex, bör beräknas och användas för prisomräkning av civilförsvarets anslag föreslår sakkunniga för civilförsvarsindex[1] i ett till chefen för inrikesdepartementet avgivet betänkande »Civilförsvarsindex, förslag till regler för pris- och löneomräkning av anslagen till civilförsvaret» (stencil, Stockholm 1964).

Bakgrunden till utredningen är följande. Genom beslut av statsmakterna år 1963 har rambelopp i förväg fastställts för anslagen till civilförsvaret för vart och ett av budgetåren 1963/64, 1964/65, 1965/66 och 1966/67. Rambeloppen, som beräknats med utgångspunkt i medelprisläget budgetåret 1963/64, har bestämts till 90, 94, 97 och 97 miljoner kr. Enligt direktiven till utredningen skulle de sakkunniga avge förslag till regler efter vilka rambeloppen efter budgetåret 1963/64 skulle kunna omräknas till resp. budgetårs prisnivå. Härvid skulle beaktas de erfarenheter som vunnits av motsvarande beräkningar för fjärde huvudtiteln. Utredningen skulle även föreslå »i vilken ordning och vid vilka tidpunkter regleringen av kostnadsändringar skall budgetärt verkställas».

Enligt de sakkunnigas förslag skall civilförsvarsindex användas på två olika sätt *dels* för bestämning av den ekonomiska ramen för civilförsvarets utgifter i samband med budgetens uppgörande för de budgetår prisregleringen skall gälla, *dels* för beräkning av prisregleringsbelopp för prisreglering av sådant budgetårs anslag i samband med att anslagsramen för ett efterföljande budgetår fastställs. Med hänsyn till användningen föreslås att två typer av prisindexserier beräknas. Den ena typen skall vara en kedjad serie uppbyggd på prisindextal ur budgetårsserier, den andra budgetårsserier, en serie för varje budgetår.

Den kedjade indexserien mäter prisförändringar från medelprisläget budgetåret 1963/64 (1963/64 = 100) till de tidpunkter efter vars prisläge anslagen beräknas för budgetåren 1965/66, 1966/67 etc., dvs. till maj 1964, maj 1965 etc. Indextal i den kedjade indexserien beräknas för maj månad varje år. Anslagsramen för budgetåret 1964/65 förutsätts beräknad efter medelprisläget budgetåret 1963/64 och skall därför inte omräknas med den kedjade indexserien.

Varje budgetårsserie mäter prisförändringarna från den tidpunkt efter vars prisläge anslagen beräknats till olika tidpunkter under det aktuella budgetåret. En budgetårsserie omspänner drygt två år, dvs. tidsperioden fr. o. m. andra kvartalet kalenderåret före det aktuella

[1] Generaldirektören vid statistiska centralbyrån, Ingvar Ohlsson, ordförande, byråchefen vid statistiska centralbyrån Frithiof Billström, dåvarande byråchefen, numera statssekreteraren Reidar Tilert, byråchefen vid civilförsvarsstyrelsen Ivar Müller, avdelningschefen i försvarsdepartementet Alf Resare samt kanslirådet i inrikesdepartementet Gösta Terstad. I Tilerts ställe förordnades den 26 aug. 1964 byråchefen i finansdepartementet Kjell-Olof Feldt. Sekreterare har varit författaren till denna artikel.

budgetårets ingång t. o. m. sista kvartalet under budgetåret. Indextal i budgetårsserierna beräknas för maj månad omedelbart före budgetårets ingång samt för månaderna augusti, november, februari och maj under budgetåret (maj kalenderåret före budgetårets ingång = 100). Budgetårsserien för 1964/65 skall beräknas med utgångspunkt i medelprisläget budgetåret 1963/64.

Beräkningsmetoderna förutsätter att anslagen för varje budgetår beräknas efter prisläget i maj månad kalenderåret före budgetårets ingång.

De sakkunniga föreslår att de principer som tillämpats vid uppbyggnaden av försvarsindex även kommer till användning vid utformningen av civilförsvarsindex. I enlighet härmed sammanförs anslagen i riksstaten i grupper. För varje sådan anslagsgrupp beräknas en indexserie baserad på förefintliga prisserier, i allmänhet officiella prisindexserier för civila varor. Då flera prisserier utnyttjas beräknas indextalet för anslagsgruppen, gruppindextalet, som ett vägt medeltal av dessa. Indextalet för rambeloppet, generalindextalet, beräknas som ett vägt medeltal av gruppindextalen. Viktfördelningen *mellan* och *inom* grupperna grundas på anslagsbeloppen i riksstaten.

Vid grupperingen av anslagen eftersträvas att anslag vars belopp kan beräknas förbli oförändrade eller förändras i samma takt under en period av flera budgetår förs tillsammans. Avsikten med detta är att vikttalen inom grupperna, delvikttalen, skall kunna ligga fasta under en period av flera budgetår. Viktfördelningen mellan grupperna, gruppviktalen, skall däremot ändras varje år.

För länkarna i den kedjade indexserien baseras viktfördelningen på anslagsfördelningen i riksstaten för det budgetår som tar sin början den 1 juli samma kalenderår som resp. länk beräknas. För budgetårsserierna baseras viktfördelningen på anslagsfördelningen det aktuella budgetåret.

Beräkning av prisindextal i budgetårsserierna tillgår på följande sätt. För anslagsgrupperna i budgeten beräknas prisändringen från maj månad kalenderåret före budgetårets ingång till beräkningstillfället. Denna prisändring multipliceras med resp. anslagsgrupps andel av budgeten för budgetåret i fråga varefter de på detta sätt erhållna produkterna summeras. Därmed har budgetårsseriens prisindextal för beräkningstillfället erhållits.

Grundformeln för dessa beräkningar ser ut på följande sätt:

$$R_{ij} = \frac{\sum_k P_{ij}^{(k)} Q_i^{(k)}}{\sum_k P_{(i-1),0}^{(k)} Q_i^{(k)}} \qquad (1)$$

där

R_{ij} = prisindex för prisregleringen avseende budgetåret i vid beräkningstillfället j (j = 1 för augusti, 2 för november, 3 för februari och 4 för maj under budgetåret)

$P_{ij}^{(k)}$ = priset på en vara k vid budgetåret i beräkningstillfället j (j = = 0 för maj omedelbart före budgetårets ingång, j = 1—4 enligt ovan)

$Q_i^{(k)}$ = kvantitet för vara k i riksstaten för budgetår i.

Kvantiteterna (Q_i) för de olika varor och tjänster som ingår i civilförsvarets budget är okända. Som vikttal används anslagsbeloppen. Eftersom nämnaren i formeln är lika med anslagsramen för hela

civilförsvaret kan formeln beräkningstekniskt ges en enklare utformning. Följande beteckningar införs:

$B_i^{(k)}$ = anslagsbeloppet för vara k i riksstaten för budgetåret i beräknat efter prisläget i maj kalenderåret före budgetårets ingång $\left(\sum_k B_i^{(k)} = \sum_k P_{(i-1),0}^{(k)} Q_i^{(k)}\right)$

$b_i^{(k)}$ = motsvarande anslagsbelopps andel av hela anslagsramen för civilförsvaret beräknad efter samma prisläge som $B_i^{(k)}$ ovan.

Indexformel 1 kan då skrivas på följande sätt

$$R_{ij} = \frac{\sum_k \frac{P_{ij}^{(k)}}{P_{(i-1),0}^{(k)}} \cdot B_i^{(k)}}{\sum_k B_i^{(k)}}$$

vilket kan förenklas till

$$R_{ij} = \sum_k b_i^{(k)} \frac{P_{ij}^{(k)}}{P_{(i-1),0}^{(k)}} \qquad (2)$$

vilket är det matematiska uttrycket för den i ord i det föregående skildrade metoden att beräkna prisindextal i budgetårsserierna.

Indextalen i budgetårsserien för 1964/65 beräknas enligt följande formel:

$$R_{1964/65,j} = \sum_k b_{1964/65}^{(k)} \frac{P_{1964/65,j}^{(k)}}{\overline{P}_{1963/64}^{(k)}} \qquad (3)$$

där

$\overline{P}_{1963/64}^{(k)}$ är medelpriset för vara k under budgetåret 1963/64, uträknat som det aritmetiska mediet av prisnoteringarna i augusti, november, februari och maj.

För konkretisering lämnas i tab. 1 ett fiktivt exempel på hur serierna kan se ut.

Tab. 1. Fiktivt exempel på budgetårsserier

Beräkningstidpunkt	Budgetårsserier		
	1964/65	1965/66	1966/67
1963 aug. – 1964 febr.	100		
maj	(102,1)	100	
aug.	103,3		
nov.	104,2		
1965 febr.	106,7		
maj	107,5	(104,5)	100
aug.		106,2	
nov.		104,5	
1966 febr.		104,8	
maj		103,2	(98,4)
aug.			98,6
nov.			95,2
1967 febr.			96,7
maj			96,3

Därvid beaktas att medelprisläget 1963/64 skall tjäna som bas för beräkningarna.

Indextalen i den kedjade serien beräknas enligt följande:

$$I_i = I_{(i-1)} R_{(i-1),0} \qquad (4)$$

där

I_i = civilförsvarsindex för framräknande av anslagsramen för budgetår i.

I tab. 2 redovisas ett fiktivt exempel på kedjad indexserie baserad på indextal i budgetårsserierna redovisade i tab. 1.

Tab. 2. Fiktivt exempel på kedjad indexserie (1963/64 = 100)

Beräkningstidpunkt	Indextal för beräkning av anslagsram för budgetår	
	1965/66	1966/67
1964 maj	102,1	
1965 maj		106,7

Anslagen för budgetåret 1964/65 förutsätts vara beräknade i medelprisläget budgetåret 1963/64. Indextalet för budgetåret 1965/66 erhålls direkt ur tab. 1, indextalet för 1966/67 genom multiplikation av indextalet för maj 1964 i 1964/65 års serie (102,1) med indextalet för maj 1965 i 1965/66 års serie (104,5) samt division med 100.

För civilförsvarsindex bör liksom för försvarsindex prisnoteringar för civila varor och tjänster utnyttjas som prismaterial, detta för att undvika den s. k. cirkeleffekten. Det ligger då närmast till hands att utnyttja redan förefintligt prismaterial från olika indexserier och direkt applicera detta på anslagen till civilförsvaret. Denna metod för val av prismaterial har i de flesta fall föreslagits komma till användning för civilförsvarsindex. I de fall svårigheter förelegat att direkt använda sådant prismaterial har den s. k. kostnadselementmetoden tillämpats.[1]

Kostnadselementmetoden innebär att kostnaden för slutprodukten uppdelas i vissa *huvudgrupper av kostnader* t. ex. löner, material, kapital, övriga kostnader samt vinst. Först fastställs relationerna mellan dessa andelar. Därefter väljs lämpliga representantvaror eller mätningsnormer för varje kostnadselement. Slutligen sammanvägs det erhållna materialet till en indexserie. Därvid måste beaktas att produktivitetsvinster (-förluster) kan uppkomma vid kombinationen av kostnadselement. Sådana produktivitetsförändringar bör medföra införandet av en korrektionsfaktor. Som nämns i det följande har de sakkunniga föreslagit att indexserier med sådan korrektionsfaktor används som prismaterial för civilförsvarets byggkostnadsanslag.

Bland det prismaterial som föreslagits av de sakkunniga märks främst serier ur parti- och konsumentprisindex, uppgifter om löneutvecklingen för statsanställda från civildepartementet och statens avtalsnämnd, SJ:s person- och godstrafiktaxeindex samt bostadsstyrelsens värderingsindex för flerfamiljshus, den preliminära serien, och entreprenadindex för bergrumsarbeten, serien för egentliga sprängningsarbeten, ortsgrupp V. Indextalen i den sistnämnda serien föreslås bli reducerade med en faktor som motsvarar 1 % per år vilket överensstämmer med vad som för närvarande brukas av bostadsstyrelsen i dess värderingsindex.

Särskilda svårigheter har förelegat att finna prismaterial för byggkostnadsanslagen. De byggkostnadsindexserier som för närvarande publiceras är uppbyggda på kostnadselement som löner, material etc. men låter inte löneglidning och produktivitetsförbättringar komma till uttryck. I avvaktan på att bättre prismaterial blir tillgängligt har de sakkunniga förordat att de ovannämnda schematiskt produktivitetsreducerade indexserierna för byggkostnader provisoriskt används. De sakkunniga har understrukit angelägenheten av att byggkostnadsindexserier skapas som ger ett rättvisande mått på prisutvecklingen inom byggsektorn.

En revidering av prismaterialet för civilförsvarsindex blir erforderlig i samband med att revision och utbyggnad av nuvarande partiprisindex- och byggkostnadsindexserier genomförs.

Budgetregleringen föreslås tillgå på

[1] Se även O. Sjöström: Kostnadselementmetoden och produktivitetsproblemet med särskild hänsyn till försvarsindex, Statistisk tidskrift 1963: 3, sid. 220 f.

följande sätt: Efter utgången av budgetåret när medelindextal för budgetåret beräknats och betalningsutfallet är känt sker en totalreglering. Det prisomräknade totala anslagsbeloppet jämförs med betalningsutfallet. Den skillnad som därvid framkommer utgör summan av alla kostnadsändringar på anslagen, såväl sådana som betingas av prisändringar som andra. Regleringen över budgeten sker i samband med den ordinarie budgetbehandlingen för kommande budgetår, dvs. genom tillägg eller reduktion av kostnadsramen för budgetåret två år efter det budgetår prisregleringen avser. Slutregleringen för t. ex. budgetåret 1964/65 sker över riksstaten budgetåret 1966/67.

Civilförsvarsindex (den kedjade serien och budgetårsserierna) föreslås bestå av en generell indexserie för civilförsvarets hela budget (driftbudgeten + kapitalbudgeten). Indextalen bör beräknas med en decimal. De publiceras — i likhet med försvarsindex — i statistiska centralbyråns publikation Statistiska meddelanden.[1]

Arbetet med beräkningen av civilförsvarsindex skall enligt förslaget anförtros åt statistiska centralbyrån som redan handhar beräkningen av försvarsindex. Utredning och beredning av ärenden om viktsystem och prismaterial bör enligt förslaget handläggas av särskild sakkunskap t. ex. försvarets prisregleringsdelegation förstärkt med hänsyn till att även civilförsvarets problem skall behandlas.

Det synes naturligt att indextalen i civilförsvarsindex[2] fastställs av Kungl. Maj:t. Detta gäller även vissa indextal i prismaterialet samt ändringar i prismaterial och viktsystem.

[1] Se Statistiska meddelanden H 1964: 51, Försvarsprisindex budgetårslänken 1964/65.

[2] Ett förslag om riktlinjer till reglering av prisförändringar för civilförsvaret, i överensstämmelse med kommitténs här refererade betänkande, har sedermera framlagts i prop. nr 22/1965.

Trendberegning og sæsonudjævning

av kontorchef Kjeld Bjerke

1. I den økonomiske analyse, hvor det almindeligvis gælder at have så »up-to-date» tal som muligt, vil man ofte anvende korttidsserier.

Da man ved en analyse af den økonomiske udvikling er interesseret i at studere trend- og konjunkturforløbet må der foretages en opdeling af den økonomiske korttidsseries data. De komponenter, hvis udvikling det har betydning at få belyst må være følgende:

1. Trenden
2. Konjunkturen
3. De normale sæsonvariationer
4. De mere specielle sæsonvariationer
5. Visse påvirkninger af den normale sæsonvariation, hvorved der fremkommer en trend i sæsonen
6. Påvirkning af tallene på grund af helligdage o. l.
7. En restvariabel, som man ofte vil forudsætte, har forventningen 0.

Trenden og konjunkturen er almindelig bekendte begreber; man kan dog rejse spørgsmålet, om man i efterkrigsårene overhovedet kan finde egentlig cykliske bevægelser. I det følgende har jeg derfor taget trend og konjunktur under et.

Hvad angår en deling mellem normal sæson og speciel sæson kan dette være vanskeligt; men man kan vel sige, at den specielle sæson i nogen grad står i forbindelse med knaphedsproblemer.

Faktorer som kan virke ind på den specielle sæson kan være sådanne som temperaturforholdene — herunder issituationer — nedbøren og konjunkturfasernes indflydelse på sæsonen. Som eksempel herpå kan nævnes, at under en højkonjunktur, hvor der sker en stærkere udnyttelse af maskin- og arbejdskraften, vil det ofte være mere rentabelt at fremskynde produktionen i de mere døde måneder fremfor at udføre omfattende overtidsarbejde eller tage ny arbejdskraft ind i højsæsonen. Der sker altså en udjævning af sæsonen [1].

Hvad angår en eventuel trend i sæsonen kan henvises til, hvorledes der er sket en udjævning over året med hensyn til byggeriet ligesom forbrugsrytmen med hensyn til klæder o. l. formentlig er ændret.

Restvariablen kan være autokorreleret med forskellige af de forklarende variable.

Ved at drage mange variable ind får man mulighed for at tage hensyn til disse faktorers indflydelse.

*

2. Efter det således anførte kan eksempelvis følgende funktionelle sammanhænge stilles op:

$$f(t) = f_1(t) + f_2(t) + f_3(t) + f_4(t) + \\ + f_5(t) + f_6(t) + \varepsilon$$

hvor f:erne har den betydning, som er omtalt foran.

I det følgende vil jeg ikke interessere mig for påvirkningen på grund af helligdage og jeg vil, som nævnt, ligeledes ikke

være interesseret i en deling mellem trend og konjunktur.

Man kan derfor tænke sig følgende udtryk:

$$Y_{ik} = T_{ik} + S^u_{ik} + S^s_{ik} + S^t_{ik} + \varepsilon_{ik}$$

Y er de observerede tal, T er trend og konjunktur, S^u er »normalsæsonen», S^s den specielle sæson, S^t trendpåvirkningen af sæsonen og ε restvariablen med forventningen 0. Endelig angiver i år og k måned.

Indledningsvis vil jeg i det følgende behandle sæsonen under et; men understrege betydningen af den specielle sæson og af at normalsæsonen kan tænkes påvirket af en trend.

*

3. Formålet med en opdeling af de pågældende korttidsdata vil almindeligvis være den at få en tidsserie frem som belyser trenden — og derigennem også sæsonen. Kendskab til sæsonen har jo bl. a. betydning ved beregning af trenden for »up-to-date» data. Jeg vil tro, at man i denne forbindelse skal rejse spørgsmålet om den analyse, der skal foretages, er en analyse over længere tidsrum eller om det i højere grad er en korttidsanalyse, fordi trendbegrebet, forekommer det mig, da ikke bør være det samme. Hvis man ønsker foretaget en langtidsanalyse eksempelvis af Economic Growth, vil man være interesseret i trenden i egentlig forstand — og derfor antagelig også ønske virkningen af konjunkturen elimineret. Tager man derimod korttidsanalyser vil man være interesseret både i trend og konjunktur, men det kan også meget vel tænkes, at man yderligere ønsker de specielle sæsoneffekter indtraget i analysen. Hvis man f. eks. vil beregne detailprisindeks over kortere perioder end et år, vil det være nødvendigt at foretage en sæsonudjævning for en del varers vedkommende — ikke mindst for kartofler og grøntsager. Det er indlysende, at ved en analyse af disse priser vil man, især når man ser på udviklingen i relation til en mere normal udvikling, både være interesseret i, at prisudviklingen korrigeres for den normale og den specielle sæson; men man vil rigtignok også være interesseret i at studere prisudviklinger, når der ikke er korrigeret for den specielle sæson. Hvis man eksempelvis skal benytte prisindeksene i forbindelse med lønregulering, vil man vel være interesseret i at beregne prisindeks, hvori der ikke er foretaget nogen elimination af den specielle sæson. Da det almindeligvis vil være lettere alene at udskille normalsæsonen, vil man derfor ofte måtte »nøjes» med prisindeks, hvor den specielle sæson ikke er elimineret; men i mange relationer vil sådanne prisindeks altså være særdeles relevante.

*

4. Man kan tænke sig to hovedformer for sammenhænge, nemlig at faktorerne virker additivt sammen eller at de virker multiplikativt sammen. Hvis faktorerne virker additivt sammen, skulle S være en konstant uafhængig af T og ε, og hvis faktorerne virker multiplikativt sammen skulle S være proportionel med T.

Man har derfor en additiv model når $S_{ik} - T_{ik} = K_k$, og modellen er multiplikativ når $S_{ik}/T_{ik} = K_k$, jfr [2].

Som eksempel på, hvor en additiv model kan anvendes kan nævnes en sæsonberegning vedrørende indenlandske vandringer. Såfremt det derimod drejer sig om priser, bør man formentlig anvende multiplikative forudsætninger.

Naturligtvis kan man forudsætte andre

former for samvirken, bl. a. en kombination af de anførte. I det følgende har jeg benyttet mig af additive forudsætninger.

*

5. Når man vil opdele Y på de enkelte komponenter, kan man anvende to hovedfremgangsmåder.

Man kan tænke sig en simultan vurdering af de enkelte komponenter.

I [3] har Hald anvendt en sådan metode, idet han benytter en parabolsk regressionsanalyse med een uafhængig variabel. Han opstiller følgende:[1]

$$Y_{ik} = T(x_{ik}) + S_{(i)} + \varepsilon_{(ik)}$$

Her er $T(x_{ik})$ trenden, $S_{(i)}$ er en konstant (sæsonen), som altså forudsættes uafhængig af trenden, og $\varepsilon_{(ik)}$ den stokastiske komponent. Trenden fremstilles ved et polynomium, hvis grad bestemmes ved selve analysen, og der udledes (simultant) skøn over parametrene ved hjælp af mindste kvadraters metode.

Fordelingsfunktionerne for parameterskønnene bestemmes, og der opstilles test for signifikans, hvilket er tilladeligt fordi der er anvendt mindste kvadraters metode ved bestemmelsen af de tre komponenter.

Hald har bl. a. et eksempel på anvendelsen af metoder, der vedrører arbejdsløsheden (arbejdsløshedsprocenterne) i årene 1925—1936. Han sammenligner en beregning ved hjælp af et bevægeligt (uvejet) gennemsnit med en beregning, hvor der er anvendt et polynomium af 6te grad.

Udjævningen ved hjælp af det bevægelige gennemsnit synes at vise, at forskellen mellem sæsontallene for de enkelte måneder og den gennemsnitlige sæson er omtrent normalt fordelte. Dette synes derimod ikke at være tilfældet ved anvendelsen af et polynomium af 6te grad. For at opnå bedre overensstemmelse er det derfor nødvendigt at benytte et polynomium af en højere grad idet, som Hald understreger, variansen på residualen formentlig herved formindskes, man får altså tilsyneladende et bedre fit; Hald afholder sig dog fra at gå videre, da det er et meget betydeligt arbejde at gennemføre beregningerne. Han siger derfor følgende om dette eksempel:

»In the present case the regression analysis has therefore not been carried further, as the theoretical advantages over the method of moving average are counterbalanced by the considerable calculatory labour involved in the regression analysis.»

Ved Halds metode kan man altså få bedre og bedre tilpasning, men dette behøver ikke at give udtryk for nogen relevant ide om de bagvedliggende faktorers indvirken. Tilpasningsproceduren bliver noget rent formelt.[1]

Ved beregningen af trenden kan man enten blive stående ved den første vurdering, eller man kan anvende en iterationsproces for derigennem at få et »bedre» resultat. Hvis vi tænker os f. eks. at have med månedstal at gøre, er det enkleste, når man vil beregne trenden, at bestemme denne som et bevæge-

[1] Jeg anvender ikke Halds betegnelse men derimod de allerede benyttede.

[1] Åberg har i [2], side 177, anført følgende kritiske bemærkninger om Halds metode: »Hur långt man skall gå i utvidgat gradtal kan man få ett grepp om genom att studera den takt varmed residualvariansen nedgår för varje högre grad; något strikt kriterium kan dock inte erhållas på detta sätt på grund av att om man fortsätter att öka gradtalet så kommer alltid residualvariansen att någon gång bli noll, nämligen då polynomet exakt ansluter sig till samtliga observationer.»

ligt gennemsnit. Man kan eksempelvis anvende et uvejet bevægeligt gennemsnit eller man kan anvende et bevægeligt gennemsnit, hvor en parabel i en eller anden grad er anvendt som trendmodel, jfr eksempelvis [1], hvor en tredjegrads parabel er anvendt. Kaldes det bevægelige gennemsnit for T vil sæsonen for de enkelte delperioder kunne beregnes af følgende udtryk når en additiv model anvendes:

$Y_{ik} - T^*_{ik}$. Tager man et gennemsnit heraf for hver enkelt måned får man et udtryk for den gennemsnitlige sæson (S^*), og hvis man endelig tager $Y_{ik} - S^*_{ik}$, får man en ny trend. Der er altså foretaget en iteration ved beregningerne.

Vi skal forsøge at vurdere de to trender. Ved dannelsen af et glidende gennemsnit ved anvendelsen af en parabel af en eller anden grad som model vil der fremkomme visse cykliske svingninger i $\Sigma\varepsilon$, hvilket altså indgår i trenden. Kendall har i [4] nærmere belyst dette problem i forbindelse med trend-fitting.

Når man herefter tager differensen $Y_{ik} - T^*_{ik}$ må disse forskelle være påvirket af den cykliske bevægelse i T^*_{ik}. Nu tages gennemsnittet af denne forskel — og spørgsmålet bliver, om de cykliske bevægelser udjævnes i dette gennemsnit. Hvis dette er tilfældet — og noget taler for en udjævning, hvis de specielle sæsontal for hver enkelt måned har forventningen 0, og såfremt der ikke er nogen trend i sæsonen, vil den gennemsnittlige sæson vel kunne opfattes som en slags normal sæson (S^*) hvis forudsætningerne om additiv samvirken gælder.

Forskellen $Y_{ik} - S^*_{ik}$ må derfor give udtryk for trenden alene korrigeret for normalsæsonen, dvs. at i denne trend indgår virkningen af den specielle sæson og restvariablens variationer. Man kan derfor sige, at T^* i et vist omfang, såfremt man ville foretage en yderligere opdelning på trend og konjunktur, måtte egne sig til analyser over lange perioder, medens derimod T er bedre egnet for korttidsanalyser.

Tænker man sig, at den ventede sæson er S (den sande værdi) og som nævnt estimatet S^*, må der findes følgende sammenhæng mellem S og S^*, jfr [5].

$$S^*_k - S_k = C_1 + \frac{1}{n-1}\Sigma(T_{ik} - T^*_{ik} + \varepsilon_{ik})^1$$

I dette udtryk er C_1 bestemt således, at $\Sigma S_{ik} = 0$, og det er forudsat at der ikke er nogen trend i sæsonen.

Overensstemmelsen vil bero på, om $\Sigma\varepsilon_{ik}$ har forventningen 0, på omfanget af de cykliske bevægelser i T^*_{ik} og på om det er rigtigt at forudsætte, at T ikke er påvirket af cykliske bevægelser fremkaldt af ε.

Ved beregning af sæsonen er det forudsat at man, såfremt denne er fast, kan tage et gennemsnit af S^*_k for hver enkelt måned. Hvis sæsonen derimod formodes påvirket af en trend, kan man blive nødt til at beregne et bevægeligt gennemsnit. Man vil formentlig da igen komme ud for spørgsmålet om visse cykliske bevægelser fremkaldt af ε. Det problem som er vitalt, er, hvorvidt en beregning under disse forudsætninger fører til en akcenturering af de cykliske bevægelser, eller om der sker en udjævning.

Ved beregning af T^*_{ik} vil specielle sæsonforhold påvirke tallene omend i af-

[1] Når bortses fra C, har man nemlig

$$S^*_k = \frac{1}{n-1}\Sigma(Y_{ik} - T^*_{ik})$$

$$S_k = \frac{1}{n-1}\Sigma(Y_{ik} - \varepsilon_{ik} - T_{ik})$$

dæmpet form. Dette har motiveret, når man stiller kravet om en jævn trend, at man har skåret toppen af de særlige virkninger af den specielle sæson, ved at man ikke tolererer afvigelser over et vist *multiplum af standardafvigelsen*. Ved en sådan korrektion får man naturligvis en mere jævn trend (T^*_{ik}). Jeg skal vende tilbage til spørgsmålet.

I [5] har Erik Ruist anført, at man som kriterium for en belysning af trendudviklingen kan kræve at trendtallene skal være så jævne som mulige, hvilket vel kan fortolkes derhen, at bl.a. den specielle sæson ikke må indgå i trenden. Som kriterium for at opnå en så jævn trend som mulig stiller Ruist kravet om, at kvadratsummen af de succesive forskelle mellem trendtallene skal være på minimum; men tilføjer naturligvis, at metoden kun er anvendelig hvis kriteriet synes relevant.

Ud fra hvad foran er anført, ville jeg drage den slutning at hvis man ønsker beregninger over lange perioder, måtte den af Ruist foreslåede beregningsmåde være relevant. Derimod mener jeg, som nævnt, ikke at den er særlig relevant, når man er interesseret i mere kortvarige analyser, hvor man både er interesseret i konjunkturudviklingen og den specielle sæson. Ruists metode har formentlig den fordel, at det anførte kriterie vil medføre, at man undgår de foran omtalte cykliske svingninger.

*

6. Det er nævnt, at det ikke behøver at være givet at man enten skal regne med additive forudsætninger eller multiplikative forudsætninger; måske skal man regne med begge forudsætninger.

Sådanne forudsætninger har Deutsches Bundesamt regnet med. Man går ud fra følgende sammenhænge:

$$Y_{ik} = T_{ik} + (a_k + b_k T_{ik}) + \varepsilon_{ik}$$

idet $a_k + b_k T_{ik} = S_{ik}$. T estimeres ved *hjælp af et bevægeligt gennemsnit, og for* hver af de enkelte måneder foretages en regressionsanalyse, idet Y og T kendes, og a og b bestemmes. Som Åberg fremhæver i [6], er det ejendommeligt, at man har den afhængige variable på venstre side af ligningen og den uafhængige variable på højre side. Man anvender den forkerte regressionslinie ved beregningerne.

*

7. Det er allerede nævnt, hvorledes man ved iteration kan foretage en »forbedret» trendberegning. Fremgangsmåden i en forfinet form, som anvendes af Finlands Bank, skal omtales som et skoleeksempel.

Man tænker sig følgende model:

$Y = K \cdot T \cdot S \cdot I$

Y = oprindelige data

K = Komponenten for kalenderårsvariationen

T = Trend og konjunktur

S = Sæson (normal og speciel)

I = Restvariabel

Korrigeres forlods for K antager modellen følgende form $Y = T \cdot S \cdot I$. Først beregnes en trend T_1 ved hjælp af et glidende gennemsnit. Dernæst beregnes forholdet $Y/T_1 = S_1 I_1$. Ved hjælp af et nyt glidende gennemsnit for $S_1 I_1$ for hver enkelt måned elimineres I_1. Yderligere foretages der en ekstrapolation for ikke at miste iagttagelser.

Af forholdet $S_1 I_1 / S_1$ beregnes I_1. Dernæst foretages korrektion for ekstreme værdier af $S_1 I_1$, idet det ikke tillades at disse overstiger 2 σ. Herved fås nye

S_1I_1-tal og der beregnes nye S_1-tal på tilsvarende måde som allerede omtalt. Med udgangspunkt i de korrigerede S_1-tal dannes Y/S_1 (korrigeret) $= T_2I_2$. Ved hjælp af en tredjegradsparabel beregnes T_2, og der foretages ekstrapollation for ikke at miste iagttagelser. Herefter bestemmes S_2 på samme måde som S_1. Der korrigeres atter for ekstreme værdier af SI, og i dette tilfælde tages hensyn hertil i Y-værdierne, således at man får Y (korrigeret).

Der bestemmes herefter en ny trend T_3 med udgangspunkt i forholdet Y (korrigeret)$/S_2$ (korrigeret) $= T_3I_3$.

Herefter beregnes S_3 på grundlag af følgende forhold Y(korr.)$/T_3$, idet der foretages elimination af I_3 osv. S_3 bliver herefter den endelige sæson, og på grundlag af forholdet Y(korr.)$/S_3$ beregnes den endelige trend T_4.

Hvorvidt en sådan iteration er vellykket må bero på om de enkelte S:er eller T:er konvergerer mod en fast værdi. I [6] fremhæver Åberg, at ved at beregne glidende gennemsnit kan — som allerede omtalt — skabes systematiske afvigelser som fastholdes ved iterationen. Dette synes særlig udpræget, når restvariablen er stor i sammenligning med sæsonvariablen.

*

8. Det er omtalt foran, hvorledes man kan skelne mellem en normal sæson, en speciel sæson og en trendpåvirkning af sæsonen.

Jeg har ligeledes betonet, at når man ønsker at analysere trenden over længere perioder, vil det være rimeligt også at få elimineret virkningerne af den specielle sæson.

Jeg skal gennemgå et eksempel på en sådan sæsonrensning. Det drejer sig om den allerede omtalte undersøgelse foretaget af Finlands Bank vedrørende den finske industriproduktion [1], hvor man altså har ønsket såvel den normale som den specielle sæson elimineret ved trendberegningen.

Først beregnes produktionen per arbejdsdag, og der korrigeres bl. a. for tabte arbejdsdage m. v.

På grundlag af disse korrigerede data bestemmes en foreløbig trend ved hjælp af en tredjegrads parabel med 15 måneders bevægeligt gennemsnit.

Ved en regressionsanalyse for de enkelte måneder bestemmes herefter koefficienten for den relative sæsonvariation (b) på grundlag af følgende model $Y_{mt} = b_m T_{mt} + \varepsilon_{mt}$, idet man kender Y_{mt} og har beregnet T_{mt} som omtalt ovenfor. For et par måneder — nemlig november og december — duer de forenklede beregninger dog ikke. Her anvendes følgende model:

$$\frac{Y_{mt}}{T_{mt}} = b'_m + f_{mt}' + \varepsilon_{mt}$$

idet $t' = t - 1955$

Sæsonen (P) bestemmes herefter af følgende

$P_{mt} = \widehat{b_m} \cdot T_{mt} - T_{mt}$, hvor $\widehat{b_m}$ er estimatet for b_m.

Herefter kan en ny trend bestemmes af følgende udtryk:

$$T'_{mt} = Y_{mt} - P_{mt} = Y_{mt} - (\widehat{b_m} - 1)T_{mt}$$

For november og december fås til bestemmelse af sæsonen

$$P_{mt} = (\widehat{b_m} + f_{mt}' - 1)T_{mt}$$

At der fremkommer en forskel mellem T_{mt} og T_{mt}', skyldes bestemmelsen af b gennem regressionsanalysen.

Det nye T skulle bedre konvergere mod den sande værdi for T end det oprindeligt beregnede T'. Man kan måske begrunde dette med at de cykliske bevægelser i T ikke findes i T'. På den anden side må der i $Y_{mt} - P_{mt}$ indgå variationerne i ε og i den specielle sæson. For at eliminere den specielle sæson regnes der med at denne er afhængig af konjunkturen, temperaturen, nedbøren og isforholdene, og der benyttes forskellige indikatorer for disse komponenter.

Ved valget af analysemodel er det forudsat, at der er proportionalitet mellem trenden og den normale sæson for hver af de enkelte måneder. Det synes også mest relevant at regne med multiplikativ virkning for den specielle sæsonkomponents vedkommende. I det hele taget synes det mest rimeligt, at en samvirken af komponenterna var multiplikativ — og derfor valgte man en logaritmisk model, hvori den afhængige variabel blev defineret som forskellen i logaritmerne til produktionsindekset per arbejdsdag og trenden (Log Y — Log P).

Under hensyn til hvad tidligere, er anført er modellen for den normale sæsonkomponent som følger:

$$\text{Log } P_1 = b' + f_t'$$

Her får f_t' alene betydning for månederne juli, august og november, december, og modellen for den specielle sæsonvariation bliver følgende:

$$\text{Log } P_2 = eC + \Sigma d_{(i)} W_{(i)}$$

Endelig er restvariablen

$$\text{Log } \varepsilon = \varepsilon'$$

Hele modellen bliver herefter:

$$\text{Log } Y_{mt} - \text{Log } T_{mt} = b_m' + f_{mt}' + e_m C_{mt} + \sum_{t=1}^{k} d_{(i)m} W_{(i)mt} + \varepsilon'_{mt}$$

Her er t og m henholdsvis år og måned $t' = t - 1955$, dvs. en lineær trendvariabel, f er koefficienten for denne, C konjunkturvariablen, e koefficienten for denne variabel og endelig $W_{(i)}$ en variabel, der afhænger af vejrliget og $\delta_{(i)}$ koefficienterne hertil. Modellen bliver altså af følgende generelle form:

$$\text{Log } Y = \text{Log } T + \text{Log } P_1 + \text{Log } P_2 + \text{Log } \varepsilon$$

eller

$$Y = T \cdot P_1 \cdot P_2 \cdot \varepsilon,$$

hvor T er trenden, P_1 den normale sæson og P_2 den specielle sæson.

Med hensyn til bestemmelse af konstanterne benyttedes mindste kvadraters metode, og regressionskoefficienten blev bestemt gennem en gradvis udvidelse af modellen.

De koefficienter, der er beregnet, er behæftet med en betydelig usikkerhed, idet beregningen er baseret på ikke mere end 10 år.[1] Med hensyn til den endelige trendberegning, renset for normal og speciel sæson, fremkommer den ved følgende beregning

$Y/P_1 \cdot P_2 = T \cdot \varepsilon$. På basis af disse tal beregnes endelig en trend elimineret for ε ved hjælp af den tidligere omtalte 3die grads parabel med 15 måneders bevægeligt gennemsnit.

Beregningerne er jo særdeles elegante; men man hæfter sig ved, om der ikke er et misforhold mellem det aspirationsniveau, man har for øje, og det tekniske

[1] I Sverige baserer man beregningerne på 6—7 år.

grundlag man faktisk har for beregningerne.

Når man eksempelvis vil tage hensyn til konjunkturændringernes indflydelse på sæsonen, benytter man som indikator dels en på grundlag af det givne datamateriale (industriproduktionen per arbejdsdag) beregnet konjunkturkomponent, dels for månederne juni til august en komponent, der er baseret på antal søgte og udbudte arbejdspladser indenfor industrien.

Den beregnede konjunkturkomponent skulle være en slags surrogat for ændringer i udnyttelsesgraden af maskin- og anlægskapaciteten. Yderligere kan mindes om, hvad allerede tidligere er fremhævet, og hvad også betones i denne afhandling, at der kan fremkomme visse cykliske variationer i trenden, fremkaldt af ε, når der regnes med glidende gennemsnit. Der kan også henvises til, hvad er sagt om hvorvidt en iteration giver bedre resultater.

Hvis man ser på de konkrete resultater af denne undersøgelse, synes de dog lovende. Tager man således forholdet mellem det indeks der angiver produktionsudviklingen, hvor der er elimineret for sæson og restvariablen (tabel 35), og det indeks, hvor der alene er elimineret for sæsonen (den normale og specielle, tabel 34), får man indekstal, som skulle belyse restvariablens bevægelser. Det viser sig, at restvariablen tilsyneladende udviser tilfældige variationer, hvilket tyder på, at sæsonrensning vel ud fra denne synsvinkel har været vellykket.

9. Litteratur

[1] Pertti Kukkonen: Kortfristiga variationer i industriproduktionens volym ur konjunkturanalytisk synpunkt; Publikationer utgivna av Finlands Banks institut för ekonomisk forskning, serie A: 24.

[2] Carl Johan Åberg: Säsongrensningsförfaranden I, Statistisk tidskrift 1961: 3.

[3] A. Hald: The Decomposition of a Series of Observations Composed of a Trend, a Periodic Movement and a Stochastic Variable, Copenhagen 1948.

[4] Mourice Y. Kendall: The Advanced Theory of Statistics, Volume II, Third Edition, Fourth Impression, 1960.

[5] Erik Ruist: Säsongrensningsförfaranden baserade på explicit formulerade förutsättningar. Statistisk tidskrift 1963: 5.

[6] Carl Johan Åberg: Säsongrensningsförfaranden II, Statistisk tidskrift 1962: 1.

Trafikforskning i USA

Några intryck från en studieresa hösten 1964

av fil. lic. Sven Erlander

1. Inledning

Under hösten 1964 företog undertecknad en studieresa till USA, bekostad genom anslag från Folksams trafiksäkerhetsnämnd, för att studera forskning inom trafiksäkerhetens och trafikteorins områden. Resplanen omfattade besök såväl vid universitet som vid privata forskningsinstitut och myndigheter. Följande universitet besöktes: University of California, såväl i Los Angeles som i Berkeley, Brown University, Yale University, Northwestern University samt Massachusetts Institute of Technology. Bland privata forskningsinstitut besöktes General Motors forskningslaboratorier utanför Detroit och IBM:s forskningsinstitut utanför New York. Bland nationella organisationer kan nämnas National Safety Council, Highway Research Board och Automotive Safety Foundation. Slutligen besöktes även federala myndigheter såsom The President's Committee for Traffic Safety, Bureau of Public Roads, Public Health Service och National Bureau of Standards. I USA försiggår forskning vid ett mycket stort antal institutioner spridda över hela landet. Denna rapport gör inte anspråk på att lämna en uttömmande redogörelse för all denna forskningsaktivitet.

I samband med vistelsen i USA fick jag även, genom anslag från statens trafiksäkerhetsråd, möjlighet att delta i det tionde årliga mötet med »The Western Section of the Operations Research Society of America» och härvid presentera några synpunkter på metoder och erfarenheter vid de svenska undersökningarna av tillfälliga hastighetsbegränsningar.

2. Teoretisk trafikforskning

Vid *University of California* bedrivs teoretisk trafikforskning vid flera olika institutioner. Vid College of Engineering finns Institute of Transportation and Traffic Engineering som har lokaler såväl i Los Angeles som i Berkeley och Richmond. Detta institut arbetar i Berkeley och Richmond i nära samarbete med Operations Research Center. För närvarande har man vid Institute of Transportation and Traffic Engineering i Berkeley och Richmond något över 20 studenter som bedriver studier för masterexamen och knappt 20 studenter som siktar på doktorsgraden. Vid Operations Research Center har man ett 30-tal studenter som studerar för masterexamen och något över 30 studenter som studerar för doktorsgraden. Även om endast en del av dessa studenter intresserar sig för trafikteoretiska problem vågar man säkert räk-

na med en ganska stor expansion inom trafikforskningens område inom den närmaste tiden.

Biblioteket vid Institute of Transportation and Traffic Engineering är ett av Amerikas mest välförsedda inom området. Det ligger i Richmond där man också förfogar över nya utmärkta lokaler för anställda och studenter. Som exempel på de kurser som erbjuds studenterna kan nämnas »Mathematical Models of Traffic and Transportation Systems» och »Statistical Theories of Traffic Flow».

Den trafikteoretiska forskningen har i Berkeley framförallt inriktats på två problem, dels problemet att beskriva fördelningen av fordon utmed en väg och dels problem som uppstår då två eller flera trafikströmmar möts. Det är framförallt professorerna Robert Oliver och William Jewell som har ägnat sig åt dessa frågeställningar. Härvid har de använt sig av vissa delar av teorin för stokastiska processer, framförallt förnyelseteori och köteori. En fordonsström utmed en väg kan från vissa synpunkter uppfattas som en förnyelseprocess och det är då möjligt att med utgångspunkt från givna förutsättningar studera olika egenskaper hos fordonsströmmen. För en betraktare, som vid sidan av vägen väntar på en tillräckligt stor lucka mellan fordonen för att möjliggöra passage av vägen, sammansätts fordonsströmmen av sviter av luckor omväxlande med »köer» av fordon som ur betraktarens synpunkt blockerar vägen. Under senare år har åtskilliga problem med anknytning till denna situation studerats, inte bara i Berkeley utan även på många andra håll. Det kan gälla fotgängare som väntar på möjlighet att passera en väg. Det kan handla om fordon på en mindre väg som bildar en kö i väntan på att kunna korsa en större väg med förkörsrätt och det kan gälla problem i samband med infart på motorväg.

Institute of Transportation and Traffic Engineering har som nämnts även en avdelning i Los Angeles. Här svarar Dr. Frank Haight för den teoretiska trafikforskningen. Han har arbetat med problem från samma områden som Oliver och Jewell och har dessutom skrivit en bok om matematiska trafikteorier.

Vid University of California har under senare år även gjorts en del enstaka forskningsinsatser av matematiker och matematiska statistiker. Sålunda har Dr. Leo Breiman i Los Angeles arbetat med att försöka matematiskt beskriva egenskaperna hos en mycket enkel trafikmodell. Han har därvid betraktat en enda fordonsström där fordonen placerats utefter vägen enligt vissa givna förutsättningar. Fordonen tillordnas hastigheter oberoende av varandra enligt en given hastighetsfördelning. Fordonen tänkes röra sig utmed vägen var och en med sin givna hastighet utan att påverka varandra. Omkörningar tillåts ske i obegränsad omfattning och utan någon tidsförlust för något av fordonen. Breiman studerar sedan de stokastiska egenskaperna hos detta system när tiden växer. Frågeställningar som liknar dessa har under senare tid även studerats i Berkeley. Tekn.lic. Torbjörn Thedéen vid Tekniska Högskolan i Stockholm har under en tid arbetat med dessa problem vid institutionen för statistik i Berkeley. I Los Angeles har även fysikern profes-

sor Lewis Pipes intresserat sig för trafikflödesproblem.

Även på andra håll har matematiker och matematiska statistiker börjat intressera sig för trafikproblemen. En av dem som först insåg att detta område lämpar sig väl för matematiska och matematiskt statistiska metoder var professor Gordon Newell vid *Brown University* i Providence, Rhode Island. Han undervisar för närvarande i »Traffic theory» och har några studenter som arbetar med trafikteoretiska problem vid institutionen för tillämpad matematik. Professor Newell har under senare år särskilt ägnat sig åt frågor i samband med tät trafik. Han har behandlat olika kapacitets- och köproblem som sammanhänger med signalreglering av korsningar och även sysslat med teorier avseende trafik i tunnlar och s. k. car-following theory.

Ett annat äldre universitet som tidigt tagit upp trafikforskning på sitt program är *Yale University* i New Haven. Dess Bureau of Highway Traffic som inrättades 1938 har numera huvudsakligen undervisningsuppgifter. För närvarande befinner sig emellertid en ung matematiker, Dr. G. F. Yeo från Australien, vid institutionen för statistik vid Yale University. Dr. Yeo vistades tidigare under ett års tid vid Stanford University där han bl. a. arbetade med vissa generaliseringar av en modell för landsvägstrafik som uppställts av J. C. Tanner vid Road Research Laboratory i England. Karakteristiskt för denna forskning liksom för en stor del av annan trafikteoretisk forskning är att de metoder som visat sig vara ändamålsenliga närmast kan beskrivas som förnyelseteori och köteori. En annan forskare som ursprungligen arbetat med rent abstrakta problem inom de stokastiska processernas område men som under senare tid börjat intressera sig för tillämpningar inom trafikteorins område är professor Donald P. Gaver vid *Carnegie Institute of Technology i Pittsburg.*

Vid *Institute of Technology* i *Cambridge, Massachusetts* bedrivs för tredje året i följd undervisning i Traffic Flow Theory. Ansvarig för undervisningen är professor Farnsworth Bisbee och han har för närvarande ca 15 studenter. Professor Bisbee är en förutvarande elev till professor Oliver i Berkeley och han har arbetat med liknande problem som denne. Nyligen har vid Massachusetts Institute of Technology bildats en Transportation Systems Group som bl. a. har tagit itu med det mycket stora problemet att utforma ett framtida transportsystem för de nordöstra staterna i Amerika. Detta transportsystem skall omfatta området ifrån Washington i söder till Boston i norr och för närvarande är ett stort antal olika institutioner och myndigheter inkopplade på studier av detta system. En annan forskare vid Massachusetts Institute of Technology som intresserat sig för trafikproblemen är professor J. D. C. Little som dock numera har inriktat sig på företagsekonomiska tillämpningar.

Det är emellertid inte bara universiteten som bedriver trafikteoretisk forskning i USA. Det finns även privata institutioner som bedriver forskning helt frikopplat från alla kommersiella intressen. Sålunda finns vid *General Motors forskningslaboratorier* utanför Detroit en avdelning för teoretisk fysik

som huvudsakligen ägnar sig åt trafikteoretisk forskning. Chef för avdelningen är Dr. Robert Herman som ursprungligen är fysiker. Han har ett tiotal medarbetare varav några på konsultativ basis. Vid denna avdelning har man utvecklat en speciell teori, den s. k. »Car-following theory». Genom en ganska omfattande instrumentering har man på experimentell väg studerat hur ett fordon följer efter ett annat under vissa givna yttre förutsättningar. I regel har man studerat mycket tät trafik som flyter fram i en enda fil. Omkörningar tillåts inte. Sådan trafik finns exempelvis i tunnlar och på broar. Undersökningarna har delvis bedrivits i samarbete med The Port of New York Authority. Med utgångspunkt från de experimentella observationerna har man sedan uppställt en teori för att beskriva och förklara hur en förare anpassar sitt körsätt efter framförvarande fordons beteende. Vid experimenten har en wire spänts mellan två fordon för att på så sätt få noggranna observationer på fordonens relativa positioner. Man arbetar nu på att ersätta detta system med ett annat system baserat på radioöverföring av information mellan fordonen. Detta kommer att möjliggöra studier även av sådana situationer där fyra eller fem eller kanske flera fordon befinner sig mellan de två försöksfordonen. Man har även intresserat sig för problemen vid mötande trafikströmmar; mötande exempelvis i den meningen att en mindre trafikström skall sammansmälta med en större. Detta problem har man angripit såväl med teoretiska ansatser som med observationer av verklig trafik. Man har även utvecklat en ansats till en Boltzmannliknande teori för trafikflöde på en landsväg. Dr. Herman, som tidigare var ordförande i den amerikanska operationsanalysföreningens transportvetenskapliga sektion, betonar mycket starkt nödvändigheten av att göra experiment och observera trafiken. Likaså betonar han vikten av att studera konkreta begränsade frågeställningar där en forskningsinsats kan förväntas leda till resultat i form av ökad kunskap inom rimlig tid. Steg för steg utökas på detta sätt vår kunskap tills vi även kan angripa de mest komplicerade problemen.

Ett annat privat forskningsinstitut är *IBM:s forskningslaboratorier* utanför New York där Dr. Denos C. Gazis nyligen har ägnat sig åt bl. a. korsningsfrågor och härvid kommit fram till en del intressanta resultat för den geometriska utformningen av korsningar.

Det finns åtskilliga trafikmyndigheter som vid sidan av de löpande uppgifterna även ägnar sig åt trafikforskning. En sådan trafikmyndighet är den redan nämnda *The Port of New York Authority* som har ägnat stor uppmärksamhet åt vissa speciella problem som hänger samman med trafiken i tunnlar och på broar. I spetsen för denna forskning står Leslie C. Edie som också är ordförande i den amerikanska operationsanalysföreningens transportvetenskapliga sektion. Stor uppmärksamhet har ägnats åt kapacitetsproblem vid tunnlar. En närmare redogörelse för denna forskning ges i avsnitt 5. Ett stort projekt som pågår för närvarande gäller studier av avstånden mellan fordonen på en väg. Materialet erhålls med hjälp av flygfotografier tagna från en helikopter. Man analyserar ett stort antal fotografier och anser sig ha funnit

stöd för antagandet att avstånden mellan fordonen följer en s. k. lognormal fördelning. Man anser sig även ha visst teoretiskt stöd för detta antagande.

Bland privata organisationer som även har trafikforskning på sitt program kan nämnas *Automotive Safety Foundation*. Denna organisation fördelar forskningsanslag och har även en liten avdelning som sysslar med trafikteoretiska problem. En annan privat organisation som har ett mycket nära samarbete med myndigheterna är *Highway Research Board* som ser som en av sina huvuduppgifter att göra forskningsresultat tillgängliga för personer som sysslar med trafikfrågorna.

Ett federalt organ som sysslar med trafikforskning är *National Bureau of Standards*. Chef för dess Transport Systems Division är Dr. Sigfried Breuning. Denna avdelning befinner sig liksom Transportation System Group vid Massachusetts Institute of Technology i de inledande faserna av ett stort forskningsarbete som avser en analys av framtidens transportsystem inom Washington—New York—Bostonområdet.

3. Trafiksäkerhetsforskning

Trafiksäkerhetsforskningen inom USA bedrivs vid ett stort antal olika platser. Här skall endast beröras några av de viktigare forskningsprojekten. Vid *University of California* i Los Angeles sker en betydande forskningsaktivitet inom trafiksäkerhetens områden. Dr. Frank Haight, som tidigare ägnat sig åt trafikteoretiska problem, sysslar nu med en genomgång av hela trafiksäkerhetsområdet. Vid Institute of Transportation and Traffic Engineering har man en av de förnämligaste simulatorerna i världen. Investeringskostnaderna har uppgått till mellan en halv och trekvarts milj. kr. En annan mycket intressant forskningsgren avser kollisionsexperiment i full skala med verkliga fordon. Man har hittills genomfört studier och analyser av två situationer, nämligen frontalkollisioner mellan två likartade fordon samt kollisioner mellan två likaså likartade fordon som korsar varandras färdriktning. Dessa experiment har i stor utsträckning bidragit till kunskapen om sådana kollisionsförlopp och om de starka krafter som är verksamma vid dessa. För närvarande bearbetar man materialet från en serie experiment med kollisioner mellan fotgängare och bilar. Liksom vid de tidigare experimenten har man härvid använt sig av dockor. Ett viktigt moment vid dessa experiment är filmupptagning av kollisionerna. Ett flertal filmer har sammanställts för propagandaändamål.

Vid *Northwestern University* i Evanston utanför Chicago bedrivs vid The Traffic Institute viss trafiksäkerhetsforskning. Trafikinstitutets huvudsakliga uppgifter avser dock utbildning främst av poliser (se vidare under avsnitt 4). Trafiksäkerhetsforskningen vid institutet har framförallt haft anknytning till frågeställningar i samband med undersökningar av trafikolyckor. Man har härvid sysslat med utarbetandet av en teknik för uppmätning av avstånd med ledning av fotografier från olycksplatsen och för närvarande pågår studier av möjligheterna att utgående ifrån vid en olycka krossade lampor avgöra om belysningen varit tänd eller inte omedelbart före

olyckans inträffande. Vidare har man arbetat med utformningen av blanketter för rapportering av olyckor. Man har även genomfört ett projekt som avsåg ett ingående studium av ett litet antal trafikolyckor. J. Stannard Baker, som närmast är ansvarig för trafiksäkerhetsforskningen, ville i detta sammanhang pröva ett nytt grepp. En undersökningsgrupp bestående av tre personer utan tidigare erfarenhet av trafikolyckor tillsattes. Avsikten var att undersökningsgruppen skulle ge sig ut och undersöka trafikolyckorna mycket ingående. Genom att de inte hade någon tidigare erfarenhet av trafikolyckor hoppades man att de skulle komma fram till nya sätt att angripa frågeställningarna. Gruppen utgjordes av en läkare inriktad på psykologi, en civilingenjör samt en psykolog. Baker gav endast mycket allmänna instruktioner till undersökningsgruppen som sedan fick arbeta självständigt. Det visade sig emellertid att denna undersökningsmetodik var olämplig. I stället för att utarbeta nya metoder och ställa problemen på ett nytt sätt visade det sig att undersökningsgruppen tenderade att ta alltför stora intryck av polisens arbetssätt och synpunkter på problematiken. Gruppen uppfattade helt enkelt polisen som den som hade mera erfarenhet och större sakkunskap än gruppen själv. 68 olyckor undersöktes mycket grundligt, varje olycka studerades av gruppen i ungefär en veckas tid. Lärdomarna av undersökningen var framförallt att den metodik som användes var olämplig, i varje fall med den sammansättning som undersökningsgruppen hade. I framtiden bör de personer som skall ingå i en undersökningsgrupp underkastas en ordentlig utbildning i trafiksäkerhetsforskning så att tidigare erfarenheter kan utnyttjas i gruppens arbete.

Stora summor satsas på medicinsk trafiksäkerhetsforskning som här endast skall beröras i förbigående. Ett av de viktigare anslagsbeviljande organen är *U.S. Public Health Service*. Detta organ har i stor utsträckning finansierat de tidigare omnämnda trafiksäkerhetsprojekten vid University of California och Northwestern University. Ett annat mycket stort projekt som understöds av Public Health Service är Automotive Crash Injury Research vid *Cornell Aeronautical Laboratory* i Buffalo. Public Health Service har här under åren 1956 till 1962 satsat 668 000 dollar och för perioden 1963 till 1967 avser man att anslå ytterligare 1,6 miljoner dollar. Även ett stort antal andra forskningsinstitutioner understöds av Public Health Service som under budgetåren 1961/62 och 1962/63 anslog 2,7 miljoner dollar till trafiksäkerhetsforskning

Ett annat anslagsbeviljande organ som även bedriver omfattande egen forskning inom trafiksäkerhetens område är *Bureau of Public Roads*. Inom dess Office of Highway Safety bedriver Deputy Director Prisk vissa undersökningar som gränsar till forskning. Den egentliga forskningsverksamheten utförs dock inom Office of Research. Vid denna avdelning arbetar David Solomon som lägger huvudvikten vid tekniska förbättringar. Han ser som avdelningens huvuduppgift att befrämja utvecklandet av tekniska system som skall öka trafiksäkerheten. Bland de problem som befinner sig under utredning kan nämnas studier av omkörnings- och mötesproblematiken i syfte att nå fram

till tekniska hjälpmedel för att undvika olyckor i dessa sammanhang. En annan typ av olyckor som ägnas uppmärksamhet är singleolyckorna. Inom tättbebyggt område dominerar korsningsolyckorna och försök pågår för att utveckla ett system för TV-studier av korsningar. Avsikten är att bevara TV-inspelningar av olyckor på band. Avdelningen samarbetar med både universitetsinstitutioner och delstatliga organ. Under 1964 har man forskningskontrakt med forskare utanför Bureau of Public Roads uppgående till ett belopp av ungefär en halv miljon dollar. Inom Office of Research pågår även arbete med statistisk analys av trafikolycksrapporter. Ett problem i sammanhanget är att de olika delstaterna inte har samma rapporteringssystem. I den aktuella undersökningen deltar 25 stater. Avsikten är att undersöka ett 50-tal faktorer med faktor- och regressionsanalys.

4. Propaganda, utbildning och åtgärder inom trafiksäkerhetens område

Det högsta organet på trafiksäkerhetens område är *The President's Committee for Traffic Safety* vars verkställande direktör är WM. S. Foulis. Denna kommitté har dock inga formella befogenheter gentemot övriga organ inom området. Dess uppgift är främst att genom utnyttjande av presidentens prestige samordna lagstiftning, propaganda, utbildning och andra åtgärder inom trafiksäkerhetens område. Man har härvid utarbetat ett Highway Safety Action Program för delstatliga och andra lokala myndigheter. Handlingsprogrammet upptar rubriker som Laws and ordinances, Traffic Accident Records, Education, Engineering, Police Traffic Supervision och Organized Citizen Support. Man strävar efter att klarlägga behovet av ny lagstiftning och nya åtgärder. När väl en punkt på handlingsprogrammet är utarbetad gäller det sedan att förmå de lokala myndigheterna, framförallt delstaterna, att anta programmet som sitt eget och verka för dess genomförande i praktiken.

Vid *National Safety Council* bedrivs ett omfattande arbete för att öka trafiksäkerheten. Detta privata organ är ett samarbetsorgan för säkerhetsarbetet inom åtskilliga sektorer. Trafiksäkerhetsarbetet är endast en viktig del av all den aktivitet som äger rum vid National Safety Council. Man försöker göra forskningens resultat tillgängliga för en större allmänhet men bedriver egentligen ingen egen forskningsverksamhet. Dr. Murray Blumentahl avser dock att genomföra två undersökningar för att finna ut effekten av vissa åtgärder som National Safety Council vidtar, dels beträffande industriella säkerhetsproblem och dels beträffande trafiksäkerheten. I det senare fallet avser man att studera effekten av förbättrad förarutbildning i samband med en kampanj speciellt inriktad på kvinnor.

Även vid den tidigare omnämnda Office of Highway Safety vid *Bureau of Public Roads* förekommer naturligtvis trafiksäkerhetsarbete. Vid sidan av den löpande verksamheten har man även en mer utåtriktad aktivitet genom utställningar, kurser och kontakter med myndigheter.

Två viktiga institutioner när det gäller utbildning är Traffic Institute vid *Northwestern University* och Bureau of Highway Traffic vid *Yale University*.

Traffic Institute vänder sig i huvudsak till poliser och annan personal som sysslar med utredningar och bedömningar av trafikolyckor. Den längsta kursen omfattar 9 månader, men även kortare kurser förekommer. Bureau of Highway Traffic hämtar i huvudsak sina studenter från delstatliga trafikmyndigheter samt från konsultbyråer och universitet. För tillträde till studierna krävs akademisk grundexamen och kursen omfattar ett akademiskt år. Man har i regel ungefär 30 studenter. Finansieringen sker både vid Traffic Institute och Bureau of Highway Traffic huvudsakligen genom kursavgifter men stipendier förekommer också. Sålunda får ungefär hälften av studenterna vid Bureau of Highway Traffic stipendier från Automotive Safety Foundation.

The *Automotive Safety Foundation*, som alltså kraftigt stöder Bureau of Highway Traffic vid Yale University, är en privat organisation som arbetar med trafiksäkerhetsfrågorna såväl genom att lämna stöd till andra organ som genom egen aktivitet. Av årsbudgeten på 1,5 miljoner dollar går ca 600 000 dollar till stöd åt andra organ. Inom Automotive Safety Foundation sysslar man med åtskilliga frågor alltifrån juridiska och tekniska frågeställningar till planeringsfrågor, ekonomiska frågor samt utbildnings- och propagandafrågor.

Trafiksäkerhetsfrågorna är något som starkt engagerar det amerikanska folket. Ett exempel på detta är följande. I den medelstora staden Kalamazoo i Michigan inträffade en svår trafikolycka. Någon dag senare uppvaktade studenterna vid ett av universiteten stadens styresmän vid deras offentliga sammanträde med en petition med 2 000 underskrifter där man krävde speciella trafikolycksstudier av den plats där olyckan hade inträffat. Detta var en spontan aktion som naturligtvis bemöttes välvilligt av stadens myndigheter. De stora folkrörelserna deltar aktivt i trafiksäkerhetsarbetet. Sålunda deltar exempelvis fackföreningsrörelsen aktivt såväl i arbetet inom The President's Committee for Traffic Safety som inom National Safety Council. Bilarbetarförbundet har i Detroit en trafiksäkerhetsexpert och man hjälper till med såväl utarbetandet som distributionen av åtskilligt av det material som sammanställts av National Safety Council.

5. Trafikövervakning och kontroll

Länge har man i USA ansett att de svårartade trafikproblemen i de stora städerna skulle kunna lösas genom byggandet av stora trafikleder — motorvägar, expressvägar — avsedda för ganska höga hastigheter. I denna anda har man byggt stora expressvägar som leder direkt in till stadskärnan. Sådana expressvägsystem finns exempelvis i Chicago och Detroit. Det har dock visat sig att de höga hastigheter som dessa expressvägar dimensionerats för inte kan upprätthållas under högtrafik. Dessa utomordentliga vägar drar till sig en så omfattande trafik att svårartade stockningar uppträder. Kapaciteten mätt i antalet passerade fordon sjunker ofta under högtrafiktimmarna. Effekten blir att vid de tidpunkter då trafiktillströmningen är störst upphör vägen att fungera på det sätt som man tänkt sig. För att söka lösa dessa problem har man på olika håll satt igång stora forsk-

ningsprojekt. Ett sådant är *The Expressway Surveillance Project* i Chicago. Studierna avser här till att börja med en enda expressväg nämligen den s. k. Congress- eller numera Eisenhowerexpressvägen. Denna väg öppnades för trafik 1960 och redan 1961 hade förhållandena blivit sådana att det bedömdes som nödvändigt att sätta igång en större undersökning för att försöka råda bot på de stora trafikstockningarna under högtrafik. Genom ett system av ultraljuddetektorer söker man nu få en uppfattning om vad som händer ute på expressvägen. Man arbetar samtidigt med utveckling av metoder för kontroll av tillströmningen av fordon till expressvägen. Härvid arbetar man efter två linjer, dels kontroll genom signalsystem vid ramperna dvs. tillfarterna till expressvägen, dels genom orienteringstavlor som skall tala om för trafikanterna var trafikstockningar förekommer så att de om möjligt kan välja en annan väg. Trafiksäkerhetssynpunkterna är naturligtvis också väsentliga. Man tänker sig härvid att ett system av signaler skall kunna varna trafikanterna för framförvarande stillastående fordon så att påkörningar bakifrån skall kunna undvikas. Vidare syftar man till att snabbt kunna upptäcka stillastående fordon så att dessa kan transporteras undan med minsta möjliga tidsförlust. Stopp av katastroftyp inträffar i genomsnitt en gång per månad. Det är i sådana situationer naturligtvis värdefullt att snabbt få kännedom om att något har inträffat så att polis och räddningsmanskap kan dirigeras till platsen utan dröjsmål. Undersökningarna leds av Dr. Adolf D. May som har mellan femton och tjugofem medarbetare. Syftet är att så småningom utarbeta ett system för automatisk kontroll av ett expressvägnät med en sammanlagd längd av 300 miles. Federala medel svarar för tre fjärdedelar av kostnaderna. Återstoden täcks av delstaten Illinois, staden Chicago och andra lokala myndigheter.

Även i Detroit arbetar man med en stor undersökning med liknande utgångspunkter och näraliggande målsättning. Det gäller här det s. k. *John Lodge TV-Surveillance Project.* På en ca 5 km lång sträcka av expressvägen har man placerat ut 14 fokuserbara och vridbara TV-kameror med vars hjälp 96 % av den aktuella delen av vägen kan ses från kontrollrummet. Över körbanorna har man monterat ett antal ramper försedda med dels signaltavlor som anger högsta tillåtna hastighet, dels signaler som anger om den framförliggande körfilen är öppen eller stängd. TV-kamerorna och signalsystemet dirigeras centralt från kontrollrummet där en observatör övervakar TV-skärmarna samtidigt som en operatör gör de ändringar av hastighetsgränserna som han finner motiverade av den aktuella trafiksituationen. TV-övervakningen startades 1960 och kontrollsystemet togs i bruk 1962. För närvarande pågår komplettering av systemet med ultraljuddetektorer som skall leverera sina observationsvärden direkt till en datamaskin. TV-övervakningen ger mycket stora möjligheter till snabba ingripanden vid trafikolyckor och andra onormala situationer i trafiken.

Som redan tidigare nämnts bedriver *The Port of New York Authority* i samarbete bl. a. med General Motors forskningslaboratorium stora forskningar för

att klarlägga kapacitetsproblem i samband med biltrafik i tunnlar. Utifrån ett omfattande observationsmaterial söker man klarlägga vilka egenskaper som karakteriserar de situationer då kapaciteten är särskilt hög eller särskilt låg. Man har även sedan 1960 arbetat med ett automatiskt kontrollsystem. Med hjälp av 6 detektorer — fotoceller — erhålls information om trafiken genom en viss tunnel. Med utgångspunkt från denna information och vissa uppställda regler dirigeras signalerna vid tunnelinloppet av en datamaskin. Nyligen har detta kontrollsystem gjorts prediktivt i den meningen att datamaskinen försöker förutsäga trafikstockningar innan dessa har inträffat varefter den även försöker vidta nödvändiga korrektionsåtgärder av tillströmningen till tunneln.

6. Trafikräkning

Trafikräkningar utförs i stort antal över hela USA. Målsättningen är i allmänhet att uppskatta årsmedeldygnsvärden för trafikvolymen vid en viss punkt utmed vägen. Vid en enskild punkt utmed vägen sker i allmänhet trafikräkning endast under korta intervall exempelvis under 24-timmarsperioder. Värdena från kanske en enda dags räkningar multipliceras sedan med en faktor för att ge årsgenomsnitt. *Bureau of Public Roads* svarar för utarbetandet av metoderna. Trafikräkningar liknande 50-Point-census i England och 1961 års trafiksäkerhetskommittés trafikräkningar verkar inte förekomma.

Åtskilliga studier görs för att få prognoser för trafiken till ledning vid planering av nya vägar och trafikleder. Härvid samarbetar ofta federala och lokala myndigheter. Ett exempel på en organisation som bildats för sådana speciella uppgifter är *Chicago Area Transportation Study*. Inom det studerade området bor en befolkning av ungefär Sveriges storlek och trafiken uppgår till ca 70 milj. fordonskilometer per dag. Dessa siffror antyder storleksordningen på de trafikproblem man har att behandla.

7. Allmän transportforskning

Vid åtskilliga av de organ som nämnts tidigare bedrivs även allmän transportforskning. Nämnas bör särskilt Institute of Transportation and Traffic Engineering vid California University, Transportation Center vid Northwestern University, Transportation Systems Group vid Massachusetts Institute of Technology samt Transport Systems Division vid National Bureau of Standards. Highway Research Board sysslar med sammanställning och publicering av ett stort antal resultat inom det trafiktekniska området.

8. Allmänna iakttagelser

Forskningen inom trafiksäkerhetens och trafikteorins områden i USA bedrivs således vid ett stort antal olika institutioner. Forskningsaktiviteten är betydande och på vissa områden satsas avsevärda belopp. Ett problem som amerikanarna är medvetna om är dock den stora uppsplittringen på olika organ. Starka krafter är för närvarande i rörelse för att åstadkomma en mer sammanhållen, centraliserad forskning. Detta arbete måste dock ses på mycket lång sikt eftersom man här kommer in

på frågor som berör förhållandet mellan de federala och de delstatliga myndigheterna, något som är mycket känsligt i USA. Dessutom svarar privata organ för en avsevärd del av forskningen. Ett initiativ för en utökad, centralt samordnad trafikforskning togs 1962 när *National Cooperative Highway Research Program* startades. Detta forskningsprogram, som administreras genom Highway Research Board, har tillkommit genom samarbete mellan delstatliga trafikmyndigheter och Bureau of Public Roads och förfogar för närvarande över omkring 2,75 miljoner dollar årligen. Huvuddelen av denna summa förbrukas på forskningskontrakt med olika universitet, andra forskningsinstitut och konsultföretag.

Intresset för svensk forskning var påfallande. Man var intresserad av att ta del av de svenska erfarenheterna från försöken med tillfälliga hastighetsbegränsningar. I USA är man van vid hastighetsbegränsningar även på de bästa expressvägar. Idén med tillfälliga hastighetsbegränsningar och med en stort upplagd experimentverksamhet för att utröna dessas effekter var ny för amerikanarna. Även den kommande övergången till högertrafik väckte stort intresse. Dr. Robert Herman vid General Motors forskningslaboratorier utanför Detorit ansåg att övergången till högertrafik utgjorde vår tids kanske största trafikexperiment. Tillfället borde utnyttjas till omfattande studier.

Swedish statistics on population — some comments

by Dr. Conrad Taeuber and Dr. Dorothy S. Thomas

On the invitation of the Central Bureau of Statistics (CBS) two American experts visited Sweden 3—16 January 1965. The two guests were Dr. Conrad Taeuber, Assistant Director of the U. S. Bureau of the Census, Washington D.C., and Dr. Dorothy S. Thomas, Professor at the University of Pennsylvania and leader of the Population Studies Center in Philadelphia. The purpose of the visit was that the two experts during their stay should examine and critically analyse the Swedish system for production of statistical data on the population. The visit was arranged by the Division for Vital Statistics, but the scope embraced not only production of annual data on the population, but also the census programme, statistics on education, on the labour force etc. During their stay in Sweden the two experts also gave lectures at seminars arranged by the Division for Vital Statistics in collaboration with the Swedish Statistical Society and at the Stockholm University Institute of Statistics.

In a way this visit seems to have implied a somewhat unusual kind of international collaboration. Instead of sending people to foreign countries in order to learn from them, the Central Bureau of Statistics has this time invited two experts to advise on the spot. That the two experts in spite of their comparatively short stay in Sweden had a number of important suggestions to make with regard to Swedish production of population statistics can be seen from their report of the visit which is reproduced below. This report indicates that this way of gaining experience from another country is quite efficient.

E. v. Hofsten

1. Sweden, in common with other highly industrialized countries, is experiencing a number of demographic developments which are closely linked with changes in its economy and social organization. Urbanization is proceeding rapidly, but much of the recent growth is in the suburbs, and, in the case of Stockholm, there is a decrease in the central city. Labor shortages in many areas have stimulated immigration of workers from other European countries and produced significant shifts of the labor force within the country. The age structure is very uneven, reflecting marked fluctuations in the birth rates during the last 40 years. There is now a relative shortage of persons in their thirties as a result of the sharp decline of births

during the great depression. Subsequently the "baby boom" yielded large numbers of children who are now in the higher school ages and will soon become entrants into the labor force. The postwar decline in the number of births, along with the more rapid pace of metropolis-directed migration and the virtual depopulation of some of the agricultural and rural industrial areas of the north is necessitating a reallocation of educational facilities. Changes in the rate of family formation, and particularly the observed lowering of the average age at first marriage, is having important consequences in the current number of births and in the readiness of women to reenter the labor force after completing childbearing.

2. Thirty years ago there was concern in Sweden that the population was failing to reproduce itself, and considerable attention was devoted to an analysis of the factors that had led to this development and to ways of averting the consequences. Today, with a moderate or low growth rate in prospect, the problem of national depopulation is no longer of major concern. There is full employment and a continuing inadequacy of the housing supply in areas of in-migration. Under these circumstances the distribution of the population within the country, internal migration, and differential fertility, along with changes in the age structure and in the family structure are of greater immediate concern than the questions of the eventual size of the population.

3. Observation of demgraphic changes such as those noted above and analysis of their underlying socioeconomic causes and consequences are possible in Sweden to a greater extent than anywhere else in the world, because of the richness of its available and potential data resources. On the demographic side continuous population registers have existed for more than 200 years. Periodic censuses have been prepared, partly for tax and other administrative purposes; partly to update, correct, and supplement the continuous registers; and partly to yield realistic and useful tabulations of the characteristics and composition of the population at given moments of time.

4. Historically these records of change over time and of the situation at specific points in time have provided the basis for analyses of the demographic transitions that occurred preceding and during a century-long period of relatively slow changes in industrial and social structure. They reflected the early decline in mortality concomitant with stabilization of the fertility level in the late 18th and early 19th centuries, and of the exodus of large segments of the population, especially from rural areas to America. The waves of emigration declined and eventually ceased as Sweden became rapidly industrialized. The transformation of its economy was accompanied by vast internal movements of the population towards industrial localities and expanding towns. At the same time there was the beginning of what seemed to be a clearly defined

downward trend in fertility. When, during the 1930s, the decline in births gained such momentum that the "depopulation" crisis seemed imminent, records from the substantively rich census of 1930, and of the continuous registers, were supplemented by an imaginative census in 1935—36, designed to provide a sound basis for social policy.

5. Since the 1930s, the organization, the content or the scheme of tabulation of censuses have not kept pace with the needs of social scientists and social planners. Relatively little of the data potentially available in population registers or obtainable through *mantalsskrivning* has been drawn into the censuses. Innovations such as the register of the "fifteenth born" (see below) and other types of sample surveys have not and cannot fulfill many of these needs. The data deficiencies are especially apparent for analyses of problems connected with urbanization and with the consequences of selective dispersion and absorption of streams of internal migrants and of immigrants from abroad.

6. Two major deficiencies of censuses since 1930 are the following:

(a) Little or no attention has been given to classification of the population by birthplace categories which had, historically, proved so illuminating in detecting and evaluating trends in the direction and intensity of migration. Uses of these birthplace-residence data were especially noteworthy in connection with the 1930 census, when the resident population was further classified in terms of migration experience during the preceding decade (1921—1930). In this census, also, new dimensions were added to migration analysis in terms of tabulations of characteristics of migrants.

(b) Another major omission in recent censuses concerns the classification of the adult population by attained level of schooling. For the bulk of the population over 25 years of age, this is a "fixed" variable that can change only in an upward direction. Moreover, it is an objective fact that can presumably be readily obtained. It supplements the purely demographic variables by providing an important measure of differences among population groups. It is closely associated with migration differentials, with occupational mobility, with income levels and changes, with fertility, morbidity and mortality differentials — in fact with the whole mode of life in a democratic society where educational facilities are intended to be available to all, regardless of place of residence or social origins. The restriction of educational questions in the 1960 census to that small fraction of the population who had passed the matriculation examination seems to us to have been both unnecessary and unrevealing.

7. We recognize that the plans for the 1965 census are too far advanced for changes to be introduced now. But we strongly recommend that the two major

items noted above, i.e. place and country of birth (along with identification of time of migration), and educational level of adults be reinstituted in the 1970 census. In the meantime these items should be included in an appropriate sample survey in order to provide the basis for some of the analytical studies that may be undertaken with the help of data from other sources. The role of the foreign born is now sufficiently important to warrant special attention to the characteristics and location of immigrants as well as of internal migrants.

8. We firmly believe that there is no substitute for a periodic census which includes items such as those indicated above, along with information on labor force and occupation and industry, adequately crossclassified by age and other demographic variables. The census also aids in interpreting the current statistics on fertility, mortality, and internal migration.

9. We believe that there is a need to develop more tabulations for families and households, for these are significant units for much social and economic analysis. Tabulation in terms of families and households is now more easily accomplished with the electronic computer than was possible with conventional tabulating equipment. The present classification by family type could be extended to identify units that include three generations or those which are different from the most usual grouping of parents and children. Useful cross tabulations would show the income of families of various types in relation to the age of the head and his labor force status. Moreover, family data could show classification in terms of presence of young children only, older children only, or a combination of children at various age levels. The growing participation of married women in the labor force calls for information concerning the composition of the families that are involved and the extent to which the wife's earnings make a substantial contribution to the total family income. These are merely examples of tabulations in terms of families and households that can readily be developed from census data.

10. The maintenance of a miniature cumulative population register composed of persons born on the 15th of the month represents an imaginative exploitation of the wealth of demographic data that are available in Sweden. We hope that this register will be fully developed and utilized. The data routinely collected for these persons could easily be supplemented from time to time by the collection of some additional information directly or in connection with the quarterly labor force survey or other surveys. The size of the sample will, of course, limit the amount of geographic detail that can be provided; nevertheless, the possibilities for useful analyses are very great. This sample should serve as a basis for experimental data collection and tabulation in connection with the planning for the 1970 census. This material offers significant possibilities for longitudinal studies of migration, family formation and dissolution, family life cycles, child

spacing and fertility, occupational mobility, changes in family income in relation to changes in family composition, occupational mortality, and many other subjects.

11. There is a very apparent need in Sweden to find and train more persons for competence in the demographic field. We urge that some of the junior personnel now serving in CBS and in other institutions be given additional training in demography, both in its substantive as well as in its technical aspects. This would require freeing such persons from their present duties for a period of study and, at the outset, sending them to demographic training centers in other countries.

12. We are aware that coordination of demographic statistics within CBS is a matter of concern and we urge that continued attention be given to this situation. There is need for close coordination of the statistics that are produced currently and those that are secured only periodically, as in the Census. The possibilities of matching data from a number of sources are very great in view of the existence of personal identification numbers and of electronic computers. But these possibilities cannot now be fully utilized because of differences in concepts, for example, in the data relating to labor force and occupation and industry. Co-ordination need not necessarily lead to uniformity, but it does require awareness of the reasons for differences and the development of procedures for achieving comparability where differences need to be continued.

13. The CBS has already taken steps in the direction of assuming responsibility for demographic analysis. We suggest that it assume even greater leadership in this field. It is no longer feasible to draw a sharp distinction between the presentation of data and their analysis, for in effect every tabulation implies some analysis, and tables and summary statistics are prepared to facilitate use of the materials. The type of analysis that is suggested does not involve competition between the CBS and other Bureaus or with the universities. We assume that cooperative relations would be maintained, to the end of making the most effective utilization of available manpower and other resources.

14. In the present state of development of demographic work in Sweden it would be useful to consider the establishment by the CBS of two advisory committees. Both committees might initially be appointed for a limited period of time. Then, if desired, they could be extended with some provisions for gradual rotation of members. It is essential that it be made clear to the members that they are serving only in an advisory capacity to the Director.

(a) One committee would consist of competent research workers without regard to their present affiliations. It would include persons who are or have been working in demography and related fields and who would be competent to advise on technical questions. It should

be small enough to permit active technical discussions but large enough to include important points of view and fields of work.

(b) The other committee would consist of representatives of non-governmental and governmental organizations with an interest in applied demography. While it would advise on important needs for demographic data and analysis it would also serve to facilitate communication between the CBS and potential users of the demographic data.

15. The program of 1960 census monographs represents a major step toward effective analyses of demographic data. Because authors have been recruited from the universities and research institutes as well as from the government and have been given the opportunity of working systematically in fields in which they are interested and competent, significant results are expected. It is to be hoped that these monographs will serve to stimulate continuing cooperation. It would be unfortunate if this effort were to remain as an isolated one-time attempt to analyze some of the current demographic developments in the country.

16. We suggest that there be some reconsideration of the geographical units for which demographic data are at present tabulated and published, for it is not clear that all of the subdivisions for which the basic data are published are necessary, particularly if they are in competition with other more analytical tabulations. However, it is important to provide statistics for such a unit as "Greater Stockholm" on a basis which would be applicable to all relevant statistics. Similar "metropolitan areas" might usefully be defined for the other major cities.

17. Because demographic statistics in Sweden are based on the registration system, they avoid many of the problems of completeness of coverage and accuracy of reporting which are present in countries that lack such registration. Nonetheless, errors of response may affect those items of information which are not based on population registers. The study of the accuracy of occupational reporting in the 1960 census represents an important development in its recognition of the problems of response error. We believe that it would be useful to have similar studies in relation to other items which depend on the answers given by respondents. Such studies would further contribute to more effective utilization of the data and to further improvements.

18. We have noted in a number of reports that sampling errors are included with the data and hope that this practice will be extended to all series that are based on samples.

Det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet

av byrådirektör Eva Herner

1. Delegationens förslag i betänkandet hösten 1962

Frågan om utvecklingsarbetet på arbetsmarknadsstatistikens område togs upp av delegationen för statistikfrågor i samband med löne- och sysselsättningsstatistikens centralisering. I sitt betänkande hösten 1962[1] framlade delegationen vissa riktlinjer för detta arbete vilket förutsattes tills vidare bli bedrivet i delegationens regi. Delegationens förslag tillkom delvis mot bakgrunden av vissa tidigare utredningsresultat, i första hand en av socialstyrelsen i juni 1962 framlagd utredning om den officiella lönestatistikens framtida utformning samt material från remissbehandlingen av denna utredning.

Delegationen fastslog i sitt betänkande att det krävdes en väsentlig omformning av arbetsmarknadsstatistiken för att den skulle kunna tillgodose de krav på omfattning och kvalitet som mot bakgrunden av de dittills dokumenterade behoven måste ställas på den. Omläggningarna av statistiken borde enligt delegationens uppfattning ske successivt och inom ramen för vad man betecknat som ett integrerat *arbetsmarknadsstatistiskt system.* I detta begrepp innefattades dels en innehållsmässig, dels också en produktionsteknisk samordning av arbetsmarknadsstatistiken. Särskilt för lönestatistiken — vars produktion var uppdelad på många olika händer — framstod det för delegationen som angeläget, att olika informationsbehov skulle tillgodoses på ett samordnat sätt. Grundtanken var därvid att primärmaterialet, oberoende av hur insamlingen var organiserad, skulle kunna utnyttjas som en gemensam källa, en informationsbank för lönestatistik.

I delegationens förslag förutsattes att arbetsmarknadsorganisationerna och berörda statliga myndigheter, främst konjunkturinstitutet och arbetsmarknadsstyrelsen, skulle delta i det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet bl. a. genom aktiv medverkan i olika arbetsgrupper. Vidare utgick delegationen från att vissa organisatoriska och principiella frågor på policy-nivå skulle komma att kräva ställningstaganden på hög nivå från organisationernas sida, varför delegationen avsåg att för ändamålet tillkalla en särskild kommitté.

Delegationen föreslog resurser för utvecklingsarbetet dels inom ramen för centralbyråns anslag, dels genom att beräkna vissa medel inom delegationens kansli för detta arbete. Dessutom förutsatte delegationen att de i utvecklingsarbetet deltagande organisationerna m. fl. skulle ställa vissa resurser till förfogande.

[1] Förslag till statistikens fortsatta centralisering under budgetåret 1963/64.

2. Det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet i delegationens regi

2.1. Organisation och resurser

För diskussion av tekniska frågor i anslutning till det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet tillkallade delegationen på våren 1963 en särskild *expertgrupp för arbetsmarknadsstatistik* (EFAM). I gruppen har ingått experter från SAF, LO, TCO, SACO, kommunförbunden, civildepartementet, statistiska centralbyrån, arbetsmarknadsstyrelsen och konjunkturinstitutet. Ordförande har varit chefen för statistiska centralbyrån i egenskap av ledamot i delegationen. Expertgruppen har sedan sin tillkomst hållit 13 sammanträden varvid frågor i samband med de nedan närmare berörda projekten diskuterats. Dessutom har befattningsnomenklaturfrågor diskuterats inom ett särskilt arbetsutskott.

Utvecklingsarbetet har sålunda hittills i huvudsak varit inriktat på tekniska utredningar. Den av delegationen tillsatta *policy-kommittén* med representanter för SAF, LO och TCO har endast kallats två gånger att sammanträda.

För de praktiska uppgifterna i samband med det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet har disponerats personal inom dels delegationens kansli, dels centralbyråns planerings- och samordningsavdelning. I arbetet har också — genom utarbetande av promemorior och annat diskussionsunderlag för sammanträdena — medverkat utredningsmän från arbetsmarknadsorganisationerna, kommunförbunden, civildepartementet samt statistiska centralbyrån och konjunkturinstitutet.

2.2. Utvecklingsarbetets inriktning — det arbetsmarknadsstatistiska systemets förverkligande

Syftet med delegationens utvecklingsarbete på arbetsmarknadsstatistikens område har varit att konkretisera och så långt möjligt förverkliga de idéer som inryms i begreppet »ett integrerat arbetsmarknadsstatistiskt system», att utveckla standards för klassificeringar m. m. som instrument för integreringen och att inom ramen för det arbetsmarknadsstatistiska systemet utarbeta planer för olika statistikgrenars utveckling.

2.2.1. Standards för klassificeringar m. m.

Behovet av ett »system» för arbetsmarknadsstatistiken har starkt understrukits av statistikens konsumenter som i sin analys ofta behöver sammanställa och jämföra olika slags arbetsmarknadsstatistiska uppgifter och sammanföra dessa med uppgifter ur annan ekonomisk och demografisk statistik. Detta samtidiga utnyttjande av olika slags informationsunderlag förutsätter att de olika uppgifterna är uppbyggda efter enhetliga grunder.

Som ett led i integreringen av statistikens skilda delar har verksamheten inriktats på att utforma *standards* av olika slag — standards för klassificering av näringsgrenar, befattningar, utbildning, för regionindelning etc., standardiserade definitioner för olika arbetskostnadselement och variabler i sysselsättningsstatistiken. En del av dessa standards (t. ex. näringsgrensindelningen, regionindelningen) är av det

slag att de kommer till användning i många olika statistikgrenar, andra är mera specifika för arbetsmarknadsstatistiken.

Erfarenhetsmässigt medför utarbetandet av statistiska standards omfattande tekniska utredningar. För klassificeringar av det slag att de också är aktuella i annan statistik har en sådan verksamhet delvis påbörjats i samband med andra utredningsprojekt inom centralbyrån och på annat håll. I fråga om klassificeringar som i första hand utnyttjas inom arbetsmarknadsstatistiken har arbetet bedrivits i delegationens regi.

När det gäller standards för näringsgrensklassificeringen finns den internationella koden, ISIC, för vilken en svensk variant är under utarbetande i anslutning till uppläggningen av statistiska centralbyråns företagsregister. I fråga om utbildningsklassificeringen pågår inom centralbyrån i samråd med arbetsmarknadsstyrelsen arbeten med att upprätta en standardkod; ett förslag till sådan kod har nyligen remissbehandlats och är nu föremål för omarbetning. Frågan om en standard för regionindelningen har behandlats dels inom arbetsmarknadsstyrelsen, dels inom statistiska centralbyrån. Man har i anslutning till det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet nära följt dessa olika projekt och räknar med att kunna utnyttja resultaten när dessa framkommer.

I fråga om standards som i första hand är av betydelse inom arbetsmarknadsstatistiken har i delegationens regi påbörjats vissa utvecklingsarbeten, framför allt då det gäller befattningsnomenklaturfrågan. För närvarande finns dels en i bl. a. folkräkningarna och arbetskraftsundersökningarna tillämpad nordisk yrkesnomenklatur, NYK, byggd på den internationella koden ISCO, dels en av SAF, SIF (TCO) och SALF gemensamt utarbetad nomenklatur som i huvudsak omfattar tjänstemän inom industri vilken också med vissa sammanslagningar tillämpas i officiell lönestatistik. Sistnämnda kod har dessutom prövats inom vissa statliga affärsdrivande verk. En liknande nomenklatur har i samarbete mellan berörda arbetsgivar- och tjänstemannaorganisationer utarbetats för personal inom handeln. Även för andra områden föreligger inom TCO förslag till nomenklaturer uppbyggda på likartat sätt. Vid sidan härav förekommer i olika sammanhang — bl. a. i delar av lönestatistiken — speciella yrkesnomenklaturer som inte är inbördes samordnade eller anpassade till någon allmänt antagen standard.

Det utvecklingsarbete som inom expertgruppen för arbetsmarknadsstatistik bedrivits på detta område har i den första etappen syftat till samordning eller översättningsbarhet på viss nivå mellan de olika förekommande klassificeringarna för tjänstemännen. Bl. a. har man gjort vissa försöksvisa kodifieringar av tjänstemän, däribland även olika kategorier av statstjänstemän, efter de olika systemen. Vidare har man utarbetat skisser till gemensamma koder eller »nycklar» för översättning från den ena koden till den andra.

En utredning av frågan om standardiserade definitioner och grupperingar av olika arbetskostnadselement och sysselsättningsvariabler har påbörjats i anslutning till det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet och under medverkan från konjunkturinstitutet. Rikt-

linjerna för det fortsatta arbetet har diskuterats inom expertgruppen för arbetsmarknadsstatistik och man har beslutat att söka kartlägga förekommande kostnadselement, utarbeta definitioner för olika kostnadsposter och penetrera mätningsproblematiken samt mot bakgrunden av lönestatistikens användning kartlägga förutsättningarna för aggregering av de olika elementen.

Som ett led i strävandena att både uppnå innehållsmässig samordning av statistiken och skapa förutsättningar för produktionstekniska förbättringar har verksamheten inom expertgruppen för arbetsmarknadsstatistik bl. a. inriktats på att formulera ett ramavtal (jfr bihang 1) om utnyttjande av vissa gemensamma standards i statistiken samt om enhetlighet i numreringen av företag och individer. (Jfr vidare avsnitt 3.1 nedan.)

2.2.2. Utvecklingen av olika statistikgrenar

Det arbetsmarknadsstatistiska systemet förutsätter inte endast att man tillämpar enhetliga standards för klassificeringar o. d. utan innebär också att man eftersträvar gemensamma normer i fråga om periodiseringen av de olika uppgifterna. Detta betyder emellertid inte att statistiken skall vara i alla avseenden likformig, presenteras lika ofta och vara lika detaljerad i alla sammanhang. I fråga om periodiseringen kan det vara nödvändigt att för olika näringsgrenar och olika kategorier av anställda göra avvikelser från normerna; på områden där det sker snabba förändringar krävs tätare information än där man har en stabilare utveckling osv.

Mot denna bakgrund har för löne- och sysselsättningsstatistikens del gjorts upp en plan för periodisering av statistiken för olika näringsgrenar och kategorier av anställda (arbetare och tjänstemän). Planen, som i tablåform presenteras på sid. 213, innebär i huvudsak följande.

En snabbstatistik över sysselsättning, lönesummor och förtjänster — i summarisk form — inrättas med insamling fyra gånger om året som minimum för hela näringslivet. Undantag görs för jordbruket där sysselsättningsstatistiken — till dess närmare utredning genomförts — förutsatts bli begränsad till nuvarande tre gånger per år. För industrins del, där behovet av tätare information är särskilt stort, innebär planen att berörd snabbstatistik skall utarbetas tolv gånger per år.

En mera differentierad förtjänststatistik utarbetas minst en gång om året — för näringsgrenar och grupper med mera betydande löneglidning två gånger om året. Lönen hänför sig antingen till en viss period (i regel en månad) eller — för grupper där det kan visa sig svårt att mäta arbetstidens längd — till en viss tidpunkt. För vissa kategorier av arbetare förutsätts också att man ska utarbeta helårsstatistik.

Från konsumenthåll föreligger önskemål att man i den differentierade förtjänststatistiken skall insamla uppgifter om arbetstid i timmar för fler grupper av anställda än för närvarande sker. Vad gäller primäruppgifternas karaktär kan man utgå från att den differentierade statistiken för arbetare tills vidare blir baserad på summariska uppgifter för grupper av individer även om det föreligger konsumentönskemål om att denna statistik på längre sikt skall utvecklas så att den över hela fältet blir

Plan för periodisering av löne- och sysselsättningsstatistiken för olika näringsgrenar

	Jordbruk m. m.	Skogsbruk	Industri	Byggnads- och anläggnings-verksamhet	Samfärdsel	Handel, tjänster m. m.	Statlig och kommunal förvaltning
Arbetare							
Sysselsättningsstatistik	3 ggr per år för viss tidpunkt samt för helår[4]	4 ggr per år för en vecka resp. för viss tidpunkt	12 ggr per år för en månad och för viss tidpunkt[3]	4 ggr per år för kvartal och för viss tidpunkt[3]	4 ggr per år för en månad och för viss tidpunkt[2]		(jfr de olika näringsgrenarna)
Lönesummestatistik	4 ggr per år för en månad[2]		12 ggr per år för en månad[1]	4 ggr per år för ett kvartal[2]	4 ggr per år för en månad[2]		— » —
Förtjänststatistik							
Summarisk lönestatistik	—	—	12 ggr per år för en månad[1]	4 ggr per år för kvartal[2]	4 ggr per år för en månad[2]	—	— » —
Differentierad lönestatistik	1 gång per år för helår och ev. 1 gång per år för en månad	2 ggr per år för viss period[1]	2 ggr per år för en månad och 1 gång per år för helår[3]	1 (ev. 2) ggr per år för kvartal och 1 gång per år för helår[1]	2 ggr per år för en månad och 1 gång per år för helår[1]	1 (ev. 2) ggr per år för en månad	— » —
Tjänstemän							
Sysselsättningsstatistik	.	← 4 ggr per år för en månad och för viss tidpunkt[2] →					
Lönesummestatistik	.	← 4 ggr per år för en månad[2] →					
Förtjänststatistik	.	← 1 (ev. 2) ggr per år för en månad resp. stipulerad lön för viss tidpunkt[1] →				1 (ev. 2) ggr per år för en månad	1 (ev. 2) ggr per år för en månad resp. stipulerad lön vid viss tidpunkt[1]

[1] Innebär omläggning och/eller utbyggnad av existerande statistik.
[2] Innebär helt ny statistik.
[3] Innebär omläggning och minskning av existerande statistik.
[4] Avser nuvarande uppgifter som insamlas i anslutning till jordbruksstatistiken; eventuell omläggning skall utredas.

baserad på individuella uppgifter för helst en period om året.

Utvecklingen av olika statistikgrenar inom ovan angivna ram förutsätts ske successivt. Med hänsyn till behovet att för bl. a. den ekonomiska analysen erhålla snabba och säkra korttidsdata om löner och sysselsättning för industri och byggnadsverksamhet har statistiken för dessa näringsgrenar särskilt prioriterats i utvecklingsarbetet (jfr avsnitt 3.2.1 och 3.2.2 nedan).

3. Riktlinjer för det fortsatta utvecklingsarbetet

3.1. Det arbetsmarknadsstatistiska systemet och samarbetsfrågorna

Som framgått av den föregående redogörelsen för det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet har verksamheten hittills i huvudsak inriktats på två stora frågekomplex, nämligen dels på tillskapandet av statistiska standards som instrument för samordningen och dels på utarbetandet av planer för utvecklingen av olika statistikgrenar. Sistnämnda arbete har skett inom ramen för ett allmänt program för löne- och sysselsättningsstatistikens utveckling. Också frågan om samarbetet mellan olika intressenter på arbetsmarknadsstatistikens område har diskuterats i anslutning till här berörda verksamhet.

Det på utvecklingen av enskilda statistikgrenar inriktade arbetet har på olika punkter lett fram till konkreta förslag beträffande omläggning och utbyggnad av statistiken. För dessa förslag lämnas kortfattad redogörelse i avsnitten 3.2.1 och 3.2.2. Arbetet med utvecklingen av standards är i huvudsak av långsiktig karaktär och har i de fall verksamheten bedrivits inom ramen för delegationens utvecklingsarbete endast kunnat innebära att projekten igångsatts och att riktlinjer för fortsättningen uppdragits. Inte heller för de inom statistiska centralbyrån och på andra håll bedrivna arbetena på detta område föreligger slutgiltiga förslag.

I delegationens betänkande framhölls att utvecklingsarbetet på arbetsmarknadsstatistikens område var en fråga på lång sikt. Redan då detta arbete påbörjades stod det därför klart att det inte skulle kunna fullföljas under delegationens verksamhetsperiod. Ansvaret för det fortsatta utvecklingsarbetet kommer att då delegationens verksamhet upphör övertas av statistiska centralbyrån.

Införandet av enhetliga standards inom arbetsmarknadsstatistiken är av stor betydelse, oavsett vem som är producent av statistiken. Dessa standards bör på relevanta punkter vara gemensamma med dem som tillämpas inom annan ekonomisk och demografisk statistik. Det har därför framstått som önskvärt att man, även om den konkreta utformningen av olika standards ännu inte fullföljts, söker dra upp vissa riktlinjer för samarbetsformerna på denna punkt. Det är mot denna bakgrund som den i avsnitt 2.2.1 berörda frågan om ett ramavtal för arbetsmarknadsstatistiken tagits upp. Utgångspunkten har varit att det skulle stå öppet för alla som producerar — eller kan komma att producera — arbetsmarknadsstatistik att som parter ansluta sig till avtalet, inom organisationsväsendet således för både huvudorganisationer och till dem anslutna förbund.

Ramavtalet skulle innebära att parterna träffade en principöverenskommelse om att tillämpa gemensamma eller till varandra översättningsbara standards för klassificeringar m. m. Ramavtalet skulle sedan fullföljas med tilläggsavtal med närmare överenskommelse om vilka standards som skulle tillämpas. Avsikten har varit att sådana överenskommelser skall träffas i fråga om:
branschklassificering
befattnings(yrkes)klassificering
utbildningsklassificering
regionindelning samt
definitioner av begrepp inom löne- och sysselsättningsstatistiken samt övrig arbetsmarknadsstatistik.

Vid produktionen av arbetsmarknadsstatistik skulle enligt förslaget parterna som identifieringsnummer för företag och arbetsställen utnyttja det centrala företagsregistrets företags- och arbetsställenummer och som identifieringsnummer för enskilda individer utnyttja folkbokföringsnumret. Parterna skulle också samarbeta för utveckling och förbättring av olika standards för statistikproduktionen samt förbinda sig att vid uppläggningen av ny arbetsmarknadsstatistik och i samband med omläggningar av existerande statistik på detta område samråda med övriga parter om statistikens utformning.

I dagens läge finns det endast i fråga om branschklassificeringen tekniska förutsättningar att sluta tilläggsavtal, eftersom man där har den internationella koden International Standard Industrial Classification of all Economic Activities (ISIC). Därutöver föreligger emellertid också utkast till standards för utbildningsnomenklatur och regionindelning.

Ramavtalet är i och för sig inte någon överenskommelse om *produktionstekniskt samarbete*. Överensstämmelse i fråga om tillämpade definitioner och klassificeringar innebär emellertid en grundläggande förutsättning även för ett sådant samarbete. Det öppnar möjligheter att i statistikproduktionen tillgodose skilda behov ur ett gemensamt basmaterial, att förverkliga vad delegationen betecknat som en informationsbank för lönestatistik. Värdet av ett sådant produktionstekniskt samarbete består, enligt vad delegationen i andra sammanhang understrukit, i att dubbelarbete undviks främst för uppgiftslämnarna men i viss utsträckning också i bearbetningsprocessen. Det innebär också att förutsättningarna för en innehållsmässig samordning av statistiken förbättras.

Avgörande för samarbetsformerna måste vara vad som är rationellt ur teknisk och ekonomisk synpunkt. Därvid bör hänsyn tas till såväl uppgiftslämnarnas kostnader som kostnaderna för övriga led i produktionsprocessen. Även om samarbetet för närvarande enbart har den karaktären att den officiella statistiken till vissa delar är baserad på statistikunderlag från organisationer m. fl. kan i många fall motsatt förhållande vara mera rationellt, dvs. att centralbyrån insamlar ett material och ställer detta till vederbörande organisationers förfogande.

Staten måste, enligt delegationens i andra sammanhang framförda uppfattning, påta sig ansvar för att behoven av objektiv och relevant statistisk information om väsentliga samhällsförhållanden blir tillgodosedda. Mot denna bakgrund måste man — i de fall det är mest

rationellt att ett av andra organ insamlat material används som underlag för officiell statistik — från statens sida ställa bestämda krav inte bara i fråga om inflytande på statistiken utan också beträffande insyn i alla olika led i produktionsprocessen. Centralbyrån måste få sitt behov av statistikunderlag åtminstone lika bra tillgodosett som genom en egen datainsamling.

De äldre överenskommelser om samarbete som för närvarande tillämpas medger inte alltid detta. Under delegationens medverkan har emellertid utöver de tidigare slutna avtalen tillkommit ett nytt avtal för lönestatistiken för handeln. Detta avtal fyller ovan berörda krav och har av delegationen rekommenderats som modell för fortsatta samarbetsavtal.

3.2. Utvecklingen av löne- och sysselsättningsstatistiken för olika näringsgrenar

3.2.1. Förslag till utformning av korttidsstatistiken för industrin

Som ovan nämnts (avsnitt 2.2.2) hör korttidsstatistiken över löner och sysselsättning inom industrin till de statistikgrenar som getts hög prioritet i det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet. De uttryck för konsumenternas informationsbehov som framkommit i olika sammanhang har klart visat att denna statistik behöver dels byggas ut innehållsmässigt, dels kvalitativt förbättras. Från konsumenthåll föreligger krav på att man för tjänstemännens del inrättar en korttidsstatistik över sysselsättning och lönesummor och att man beträffande statistiken för arbetare införskaffar ett vidgat och säkrare underlag för genomsnittslöneberäkningarna och genomför andra tekniska förbättringar för att höja statistikens kvalitet.

En i anslutning till utvecklingsarbetet genomförd bokföringsundersökning bland industriföretag[1] har visat att den nuvarande redovisningen till löne- och sysselsättningsstatistiken för industrin — med de summariska uppgifter man begär — inte är någon avsevärd belastning för företagen och att de nedan redovisade förslagen till omläggningar och kompletteringar bör kunna genomföras utan att uppgiftslämnarbördan väsentligen ökas.

Nu föreliggande plan för uppläggning av en ny korttidsstatistik för industrin innebär i huvudsak följande:

a. En månatlig snabbstatistik över löner och sysselsättning för arbetare ersätter nuvarande månadsstatistik över sysselsättningen och delvis kvartalsstatistiken över lönesummor.

Statistiken skall enligt planen innehålla uppgifter för dels en period, som ungefär omfattar en månad, dels en dag under denna period. Uppgifterna för en period avser antal utförda arbetstimmar med särredovisning av övertidstimmarna, antal driftdagar under perioden, uppburen lönesumma utan uppdelning på kön eller i andra avseenden (tidigare redovisad kvartalsvis med uppdelning på män, kvinnor och minderåriga), antal arbetare med korttidsarbete resp. deltidsarbete, antal nyanställda resp. avgångna. Den nuvarande statistikens uppgift om antal arbetare i arbete under perioden föreslås utgå. Uppgifterna för en dag avser antalet ar-

[1] Eva Herner: Industriföretagens uppgiftslämnande till korttidsstatistiken över löner och sysselsättning, Statistisk tidskrift 1964:6, sid. 418 ff.

betare i arbete resp. frånvarande av skilda orsaker.

Genom förlängningen av redovisningsperioden från nuvarande redovisning av en »avlöningsperiod» till redovisning för — åtminstone för de större företagen — approximativt en månad erhålls dels bättre uppskattningar av sysselsättningsvolymen, dels ett säkrare underlag för beräkning av de genomsnittliga timlönerna, särskilt i branscher där det förekommer långa ackord och oregelmässigheter i utbetalningen av ackordsöverskott.

Snabbstatistiken skulle enligt den föreliggande planen kunna påbörjas fr. o. m. den 1 juli 1965.

b. En mera differentierad lönestatistik för arbetare skulle enligt förslaget inhämtas två gånger om året, nämligen dels vid en tidpunkt strax efter det löneförhandlingarnas resultat blivit klart, förslagsvis för maj månad, dels vid en tidpunkt senare under hösten för att belysa löneglidningen, förslagsvis för november månad.

Den differentierade lönestatistiken skulle innefatta relativt detaljerade uppgifter om skilda löneelement samt redovisas med uppdelning på kön och efter vissa andra klassificeringsgrunder. Möjligheterna att samordna en sådan statistik med den av arbetsmarknadsorganisationerna utarbetade lönestatistiken för andra kvartalet har förutsatts bli föremål för undersökning.

Införandet av en sådan differentierad statistik kan knappast ske under det närmaste året. Tills vidare fick man därför — sedan ovan berörda utvidgning av månadsstatistiken skett — nöja sig med en på bransch och kön (samt minderåriga) differentierad statistik motsvarande den nuvarande kvartalsstatistiken men begränsad till undersökningsmånaderna maj och november. (Som hittills skulle dock företas särskilda undersökningar av retroaktivt utbetalda löner efter nya avtal.)

c. För tjänstemännens del skall enligt förslaget inrättas en kvartalsstatistik över sysselsättning och lönesummor. Redovisningen föreslås omfatta dels uppgifter om antalet i arbete resp. frånvarande av olika orsaker en viss dag i kvartalets mittmånad, dels uppgifter om den under kvartalets mittmånad totalt utbetalda lönesumman samt antalet tjänstemän som haft deltidsarbete, lämnat företaget resp. nyanställts. Statistiken beräknas enligt planen bli påbörjad i form av försöksverksamhet fr. o. m. första kvartalet 1965.

Planeringen omfattar, som nämnts, också tekniska frågor i anslutning till omläggningarna av statistiken. Beträffande enheterna i statistiken har utredningsarbetet visat att arbetsstället — och inte företaget — i princip bör vara såväl redovisnings- som urvalsenhet inom både arbetar- och tjänstemannastatistiken även om det kan bli nödvändigt att i praktiken göra vissa modifieringar av denna regel.

I anslutning till frågan om utformningen av korttidsstatistiken för industrin har inom expertgruppen för arbetsmarknadsstatistik också behandlats problem i samband med beräkningarna av löneindex för denna näringsgren. De officiella löneindexberäkningarna på korttidsbasis har hittills byggts på den summariska arbetarlönestatistiken för en avlöningsperiod varje kvartal samt varit begränsad till »lön för arbetad tid». Genom den nya snabbstatistiken

skulle erhållas ett säkrare och bättre underlag för indexberäkningarna.

Med hänsyn till de indirekta förmånernas alltmer ökade betydelse som arbetskostnadselement har det uttalats önskemål om att indexberäkningarna skall utvidgas till att omfatta även dessa element. Sålunda skulle i anslutning till den ovan berörda snabbstatistiken kunna kvartalsvis insamlas uppgifter om utbetalda helgdagslöner. Uppgifter om övriga indirekta arbetskostnadselement torde inte vara möjliga att inhämta på korttidsbasis. I anslutning till det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet har emellertid påbörjats utredningar som syftat till kartläggning av dessa element och en undersökning av förutsättningarna att statistiskt belysa dem. Avsikten är också att man skall undersöka i vad mån det är möjligt att åtminstone på årsbasis innefatta tjänstemännen i löneindexberäkningarna. Detta arbete bör fullföljas inom ramen för den fortsatta planeringsverksamheten. Man arbetar för närvarande med den målsättningen att nya löneindexberäkningar skulle försöksvis påbörjas fr. o. m. första kvartalet 1966.

3.2.2. Förslag till utformning av en korttidsstatistik för byggnads- och anläggningsverksamhet

En av de största bristerna i löne- och sysselsättningsstatistiken har varit att det hittills saknats väsentliga korttidsdata för byggnads- och anläggningssektorn och vikten av att en sådan statistik kommer till stånd har starkt understrukits av skilda konsumentgrupper.

Med hänsyn till byggnadsbranschens betydelse, verksamhetens konjunkturkänslighet och rörlighet även i övrigt, löneglidningens omfattning etc. vore det i och för sig motiverat att man för denna bransch sökte erhålla lika frekvent information som för industrin, dvs. en månadsvis statistik. Å andra sidan medför för byggnadsbranschens del vissa speciella faktorer, bl. a. förekomsten av långa ackord, betydande svårigheter att utarbeta lönestatistik byggd på korta redovisningsperioder. Även då det gäller utformningen av statistikens innehåll har det visat sig föreligga en betydande skillnad mellan konsumentkrav och uppgiftslämnarmöjligheter på detta område. Det förefaller svårt att i dagens läge tillgodose alla förevarande informationsbehov. Med hänsyn härtill föreslås att statistiken för byggnads- och anläggningsbranschen i en första etapp blir begränsad till dels en kvartalsvis utarbetad summarisk snabbstatistik över löner och sysselsättning, dels en differentierad lönestatistik omfattande ett eller eventuellt två kvartal under året.

Den kvartalsvisa snabbstatistiken skulle i första hand tillgodose behovet av uppgifter om sysselsättningsutvecklingen, mätt i antalet utförda arbetstimmar och eventuellt också i antalet anställda arbetare; redovisningen skulle ske med branschuppdelning, viss grov regional fördelning och, eventuellt, för de större branscherna med viss yrkesuppdelning. Statistiken skulle vidare belysa utvecklingen av lönesummor och genomsnittslöner i stort utan närmare differentiering på yrkesgrupper men möjligen med viss grövre regionindelning samt med indelning efter branscher. Statistiken föreslås bli påbörjad i form av försöksverksamhet fr. o. m. första kvartalet 1965. Uppgiftsinsamlingen skulle emellertid föregås av blan-

kettest och vissa provundersökningar i liten skala.

Den differentierade lönestatistiken skulle tillgodose behovet av underlag för en mera inträngande analys av löneläge och löneutveckling, dels så snart nya kollektivavtal trätt i kraft, dels eventuellt också senare under året. För att fylla detta syfte skulle statistiken omfatta relativt ingående uppgifter om olika löneelement samt vara uppdelad på yrken och geografiska områden. För den differentierade lönestatistiken erfordras en utformning som nära ansluter till den befintliga andra (och delvis tredje) kvartalsstatistiken som utarbetas för de till SAF anslutna företagen.

Statistiken skulle enligt förslaget i en första etapp omfatta dels enskilda byggnads- och anläggningsföretag i skilda branscher, inberäknat byggnadshantverksföretag, dels också statliga egenregibyggare. Den kommunala byggnadsverksamheten i egenregi skulle däremot innefattas i den statistik som planeras för den kommunala sektorn i övrigt (jfr avsnitt 3.2.3 nedan).

För den enskilda sektorn har den planerade snabbstatistiken förutsatts bli baserad på uppgifter från ett urval av företag. Som underlag för urvalsplaneringen kommer att läggas vissa variansberäkningar av genomsnittslönerna som företagits på grundval av material från SAF:s (och Byggnadsindustriförbundets) andrakvartalsstatistik samt material från årslönestatistiken.[1] Frågan om estimationsförfarandena i den planerade statistiken är föremål för fortsatt utredningsarbete.

3.2.3. Övriga näringsgrenar

De konkreta planerna för löne- och sysselsättningsstatistikens utformning omfattar, som ovan framhållits, industri och byggnadsverksamhet. För övriga näringsgrenar har förutsatts att upprustningen skall genomföras i enlighet med den i avsnitt 2.2.2 och i tablån på sid. 213 presenterade planen.

Statistikens upprustning förutsätts ske successivt för olika näringsgrenar.

Vad först beträffar jordbruket har man för närvarande uppgifter tre gånger per år i anslutning till jordbruksstatistiken; frågan om dessa uppgifters utformning förutsätts bli utredd i särskild ordning.

I fråga om skogsbruket bör en planerad förbättring av den befintliga kvartalsstatistiken över sysselsättningen fullföljas och vidare bör en kvartalsvis statistik över lönesummor komma till stånd. Frågan om inrättandet av en differentierad lönestatistik för denna sektor har diskuterats inom expertgruppen för arbetsmarknadsstatistik där det framhållits att man borde utreda möjligheterna att producera en sådan statistik i samarbete med organisationerna på området.

Snabbstatistiken över sysselsättning, lönesummor och förtjänster bör också byggas ut till att omfatta samfärdselns olika grenar. På detta område krävs en samordning med planeringsarbetet för den statliga och kommunala sektorn. Även då det gäller den differentierade lönestatistiken är stora delar av samfärdseln — bl. a. sjöfarten — helt vita

[1] Ett annat syfte med dessa beräkningar har varit att belysa de variationer som uppstår i en korttidsstatistik för byggnadsbranschen till följd av ojämnheter i ackordsöverskottsutbetalningarna — uppgifter som bl. a. legat till grund för bedömning av statistikens periodisering.

fläckar i den officiella statistiken; man bör undersöka möjligheterna att inrätta en statistik samordnad med den som utförs inom organisationerna på detta område.

På samma sätt bör statistiken för handelns del byggas ut till att även innefatta sysselsättning och lönesummor.

Vad sedan gäller den statliga och kommunala sektorn har arbetarpersonalen hänförts till de olika näringsgrenar, industri, byggnadsverksamhet etc., inom vilka de är verksamma. Tjänstemännen inom den statliga och kommunala förvaltningen har däremot tagits upp separat.

För statstjänstemännen föreligger på längre sikt möjligheter att i anslutning till en inom statskontoret bedriven verksamhet med omläggning av det statliga löneuträkningssystemet till ADB erhålla ett detaljerat underlag för statistiken. Det kan emellertid beräknas att detta system först efter flera år blir så långt utbyggt att det innefattar huvuddelen av den statliga personalen. Det är därför önskvärt att redan på kortare sikt söka genomföra vissa begränsade förbättringar av statistiken för den statliga sektorn. Sålunda kan det bli aktuellt att söka utveckla sysselsättningsstatistiken för speciella yrkesgrupper; bl. a. har frågan om statistik över personal inom vårdyrkena i olika sektorer aktualiserats. Man bör också undersöka möjligheterna att fylla bristen på korttidsstatistik över de inom den statliga sektorn utbetalda lönesummorna. Vidare bör man klarlägga möjligheterna att infoga de av civildepartementet tillfälligt utförda lönestatistiska undersökningarna inom den allmänna ramen för en statistik för den statliga sektorn.

En förutsättning att beträffande statstjänstemännen få en lönestatistik jämförbar med den som finns på andra områden är att det utarbetas en yrkesnomenklatur som är samordnad med övriga nomenklaturer för tjänstemän.

Vad beträffar personal inom den kommunala sektorn har inom statistiska centralbyrån sedan några år pågått ett utredningsarbete i syfte att kartlägga möjligheterna att redovisa denna personal efter i huvudsak samma riktlinjer som för närvarande följs i statistiken över personal i statlig tjänst. Uppläggningen av den kommunala personalstatistiken har uppdragits åt en arbetsgrupp inom verket i vilken även ingår representanter för såväl uppgiftslämnarna som presumtiva konsumenter. Efter åtskilliga överväganden — frågan har visat sig vara av mer svårlöst natur än som ursprungligen väntats — har en provundersökning igångsatts som emellertid av flera skäl begränsats till att avse endast inom landskommuner anställd personal. Tidpunkten för undersökningen var den 1 september 1963. Undersökningen har klart visat att en statistik över kommunal personal är möjlig att utföra. Då personalstatistiska uppgifter är efterfrågade av myndigheter, bl. a. för arbetsmarknadsprognoser och långtidsutredningar, samt av personalorganisationer av skilda slag har centralbyrån i petita för 1964/65 föreslagit att en större undersökning avseende samtliga borgerliga primärkommuner och landsting utförs under hösten 1965.

3.3. Arbetskraftsundersökningarna

De av statistiska centralbyrån kvartalsvis genomförda arbetskraftsundersök-

ningarna måste givetvis — även de — ses som ett led i det arbetsmarknadsstatistiska systemet. Behovet av dessa undersökningar och frågan om deras utformning är på ett avgörande sätt beroende av hur arbetsmarknadsstatistiken i övrigt blir utformad. I avsaknad av ett konkret underlag har det hittills inte varit möjligt att ta definitiv ställning till undersökningarna. Med anledning härav och på grund av den oklarhet som rått om möjligheterna att genom arbetskraftsundersökningarna tillgodose föreliggande konsumentönskemål har de inte fått permanent status.

Vid konsumenternas bedömning av behovet av arbetskraftsundersökningar har avsaknaden av korttidsstatistik över sysselsättningen för betydande delar av samhällsekonomin spelat en väsentlig roll även om det stått klart att undersökningarna inte kan tillgodose föreliggande önskemål om skattningar av förändringstal för sysselsättningen i olika branscher. I det föregående har vissa riktlinjer dragits upp för utvecklingen av korttidsstatistiken över löner och sysselsättning — för de viktigaste näringsgrenarna relativt långt konkretiserade. Den utbyggnad av företagsstatistiken som därvid kommer att äga rum bör föranleda att frågan om behovet av arbetskraftsundersökningarna och deras utformning blir föremål för förnyad prövning.

I sammanhanget kan nämnas att man i anslutning till arbetskraftsundersökningarna för maj och november gjort vissa försök med insamling av lönestatistiska data men att de resultat som hittills föreligger inte utgör tillräckligt underlag för en bedömning av vilka möjligheter denna metod erbjuder. Fördelen med lönestatistik i anslutning till arbetskraftsundersökningarna ligger framför allt i möjligheten till anknytning med skilda sociala och demografiska data samt till beräkning av individens samlade inkomster, inklusive sådana biyrken och bisysslor som har karaktären av anställning.

3.4. Löne- och sysselsättningsuppgifter inom andra statistikgrenar

Behovet av löne- och sysselsättningsuppgifter tillgodoses för närvarande även genom annan ekonomisk statistik än de i avsnitten 3.2 och 3.3 berörda statistikgrenarna. Dit hör främst folkräkningarna, den årliga industristatistiken, statistiken över företagens intäkter, kostnader och vinster (vinststatistiken) samt jordbruksstatistiken.

Som framgått av det föregående har man i det hittillsvarande arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet inte gjort någon mera systematisk översikt över dessa olika grenar eller — frånsett arbetet med utvecklingen av enhetliga statistiska standards — sökt samordna de olika uppgifterna och eliminera det dubbelarbete som eventuellt kan förekomma. På en punkt har dock skett en rationalisering, nämligen genom att centralbyrån fr. o. m. år 1964 samordnat den från Industrins utredningsinstitut överförda sysselsättningsstatistiken för verkstadsindustrin med den månatliga sysselsättningsstatistiken för industrin i övrigt.

Det är en viktig uppgift i det fortsatta planeringsarbetet att inte bara fullfölja utvecklingen av gemensamma statistiska standards utan att också i andra avseenden fortsätta samordningen av

löne- och sysselsättningsstatistiska uppgifter inom olika statistikgrenar.

3.5. Statistik om övriga arbetsmarknadsförhållanden

Till arbetsmarknadsstatistiken hör, förutom uppgifterna om löner och sysselsättning, även sådana variabler som belyser arbetslöshet, arbetstidsförhållanden, frånvaro från arbetet, omsättningen av arbetskraft, arbetsförmedling m. m. Detta är för den ekonomiska analysen och politiken och även i löneförhandlingssammanhang väsentliga uppgifter. Emellertid är tillgången till information om arbetsmarknadsförhållandena i många avseenden bristfällig. Sålunda är statistiken för närvarande delvis begränsad till att endast omfatta vissa näringsgrenar; exempelvis finns uppgifter om omsättningen av arbetskraft endast för industriarbetarnas del men saknas för övriga kategorier. I fråga om andra variabler, exempelvis arbetstidsförhållandena, finns för närvarande inte någon löpande statistik.

Den statistik som nu finns att tillgå om sådana arbetsmarknadsförhållanden som inte direkt har anknytning till löne- och sysselsättningsstatistiken är i huvudsak förlagd utanför centralbyrån. Behovet att samordna denna statistik med löne- och sysselsättningsstatistiken är emellertid påtagligt och det är därför viktigt att frågan beaktas i det fortsatta utvecklingsarbetet inom expertgruppen för arbetsmarknadsstatistik. Samordningen har hittills i huvudsak aktualiserats i anslutning till arbetet med utveckling av gemensamma standards. Det är angeläget att de riktlinjer som gäller för löne- och sysselsättningsstatistikens utveckling också blir beaktade beträffande arbetsmarknadsstatistiken i övrigt samt att en konkret plan för denna statistiks inordnande i det arbetsmarknadsstatistiska systemet utarbetas.

Meddelanden

Europeiska statistiska möten (utom Europeiska statistikerkonferensen)

Studiegruppen för livsmedels- och jordbruksstatistik i Europa

Studiegruppen för livsmedels- och jordbruksstatistik i Europa — tidigare benämnd studiegruppen för metod- och definitionsproblem i den europeiska jordbruksstatistiken — har organiserats gemensamt av FAO och ECE (Europeiska statistikerkonferensen). Gruppen höll sitt fjärde sammanträde i Genève 11—15 januari 1965 som ett led i utarbetandet av en världsomfattande plan för jordbruksräkningar omkring 1970. I sammanträdet deltog representanter för flertalet europeiska länder samt observatörer från OECD, EFTA, 6-statsunionen (EEC) m. fl. internationella organ. Svensk deltagare i sammanträdet var byråchef Knut Medin, statistiska centralbyrån.

Syftet med överläggningarna var dels att ge underlag för en anpassning av världsprogrammet till informationsbehoven och jordbruksstrukturen i Europa, dels att kartlägga önskemålen om särskilda tillägg till världsprogrammet avsedda att ingå i ett kompletterande europaprogram.

Som underlag för arbetet hade inom FAO:s sekretariat utarbetats en promemoria med förslag beträffande omfattningen av räkningen samt de däri tillämpade definitionerna och klassificeringsreglerna. Förslaget anslöt i huvudsak till den för jordbruksräkningarna omkring 1960 utarbetade planen. Ett nytt avsnitt gällde uppgifter om integrationen mellan jordbruk och industri som vissa länder redan tidigare studerat inom ramen för sina jordbruksräkningar.

Tillsammans med motsvarande rapporter från regionala konferenser i andra delar av världen kommer mötesrapporten att bilda underlag för den slutliga utformningen av räkningsplanen. Denna kommer att omfatta dels en *short list*, dels en *extended list*. De enskilda länderna uppmanas följa åtminstone rekommendationerna i den mindre listan. Det konstaterades emellertid att vissa av de för räkningarna omkring 1960 utfärdade rekommendationerna blivit följda i ganska begränsad utsträckning.

De mycket livliga diskussionerna vid sammanträdet belyste svårigheterna att utforma en plan som skall vara tillämplig — och ge meningsfulla resultat — över hela världen. Härtill kommer att många enskilda stater inte anser sig kunna bryta kontinuiteten i sin egen statistik i syfte att uppnå bättre anpassning till de internationella önskemålen. Åtminstone i Europa gäller dessutom att överenskommelser mellan länder tillhörande samma marknadsblock kan försvåra en anpassning.

I Sverige äger nästa jordbruksräkning rum 1966. Med tillämpande av regeln om 5-års intervall mellan räkningarna skulle den därpå följande äga rum 1971, vilket ligger inom den föreslagna tidsmarginalen omkring 1970.

Knut Medin

Arbetsgruppen för arbetsmarknadsstatistik

Under sitt sjunde möte beslöt kommittén för arbetsmarknads- och socialstatistik inom ECE att tillsätta en arbetsgrupp med uppgift att utarbeta en ram

för arbetsmarknadsstatistiken och besluta om en prioritetsordning för arbetsuppgifterna. Arbetsgruppen sammanträdde den 3—5 november 1964 i Paris. Svenska representanter vid mötet var byrådirektör Aksel Spendrup, arbetsmarknadsstyrelsen, och byrådirektör Eva Herner, statistiska centralbyrån.

Utvidgande av ramen för arbetsmarknadsstatistik

Arbetsgruppen fann det önskvärt att utvidga den ram som tidigare rekommenderats och som använts av OECD i publikationen Manpower Statistics 1950—1962. Den nya ram som angavs skulle sättas som mål för medlemsländernas fortsatta arbete. Några punkter i förslaget uppmärksammades speciellt:

Ett enda referensdatum är det nu orealistiskt att fastställa men när resp. land sänder in uppgifter skall man specificera om uppgifterna avser a) ett bestämt datum, b) årsgenomsnitt eller c) annan tid.

Arbetsgruppen anser att sådan uppdelning av anställda inom industrin på arbetare och tjänstemän som grundar sig på lön eller sociallagstiftning bör överges i en arbetsmarknadsstatistisk ram som syftar till internationell jämförbarhet. Följande uppdelning betraktas dock som användbar:

a) Administrativ, teknisk och kameral personal (huvudgrupperna 0, 1, 2 och 3 i ILO:s International Standard Classification of Occupations)
b) Övriga huvudgrupper.

Andra förestående arbetsuppgifter

En förutsättning för att kunna uppskatta det framtida behovet av arbetskraft är en analys av den förvärvsarbetande befolkningens yrkesfördelning och yrkesutbildning men arbetsgruppen fann det vara för tidigt att ta med också denna analys i den allmänna ramen för arbetsmarknadsstatistiken, speciellt som det knappast är troligt att sådana uppgifter kan beräknas varje år. Man beslöt att föreslå medlemsländerna att till OECD lämna rapport om de uppgifter som nu finns (kommer att finnas) om befolkningens yrkesfördelning, yrkesutbildning och utbildningsnivå. Dessa rapporter skall sedan dels tillställas medlemsländerna, dels ligga till grund för överväganden om åtgärder som ytterligare skulle förbättra statistiken på området och öka dess jämförbarhet.

Arbetsgruppen anser att det är viktigt att få mer information om arbetskraftens sammansättning. Medlemsländerna ombads därför att till OECD sända in uppgifter om antalet deltidsarbetande (frivilligt och ofrivilligt), antalet faktiskt arbetade timmar under referensperioden och antalet personer som har korttidsarbete. Om möjligt skall också uppgifterna räknas om till heltid.

Mer kunskap om arbetsmarknadspolitik behövs, speciellt uppgifter om arbetskraftens rörlighet. En tidigare utarbetad ram [Annex 4 till dokument MO(64)20] skall distribueras till medlemsländerna och dessa skall studera hur förslagen praktiskt kan genomföras.

Arbetsgruppen anser att medlemsländernas regionala arbetsmarknadsstatistik snabbt behöver förbättras; man rekommenderar därför följande riktlinjer för arbetet:

a) införande av regionala uppdelningar i den reguljära arbetsmarknadsstatistiken
b) förberedelser för en övergång, där detta är nödvändigt, från geografiska, politiska och administrativa indelningar till arbetsmarknads- och socioekonomiska indelningar
c) införande av jämförbara indelningsgrunder i de statistiska rapporter som utarbetas av de olika myndigheter som samlar in och bearbetar regional och lokal arbetsmarknadsstatistik.

Rent allmänt understryker arbetsgruppen att OECD:s rekommendationer om arbetsmarknadspolitik bör hållas i minnet när frågan om arbetsmarknads-

statistik tas upp. I detta avseende skulle det vara värdefullt om medlemsländerna anger vilka statistiska uppgifter de anser vara mest väsentliga när arbetsmarknadspolitik planläggs; detta skulle göra det möjligt att undersöka hur en sådan statistik bör utformas så att man når fram till acceptabel internationell jämförbarhet på området i fråga.

Eva Herner

OECD-möte om arbetsmarknadsprognoser

I Paris hölls tiden 28—30 okt. 1964 ett möte inom organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling (OECD) med en av arbetskraftskommittén tillsatt expertgrupp för undersökningar om arbetsmarknadsprognoser. Mötet var i viss utsträckning avsett som en fortsättning på ett tidigare möte i Bryssel den 4—7 juni 1962. Svenska deltagare var byråchef C. J. Åberg och byrådirektör Gunnar Olderin, båda från statistiska centralbyrån.

Till grund för diskussionen låg en rapport som utarbetats som en sammanfattning av svaren på de frågeblanketter (MS/D/715) som inkommit till organisationen under 1964. Till ordförande valdes M. J. Deroo från Ministére de l'Emploi et de Travaille, Bryssel. Vid diskussionerna följdes ordningen i den i förväg utarbetade rapporten vilken innehöll följande tre huvudavsnitt:

1. Prognoser över den aktiva populationen med indelning på individuella yrken och utbildningsnivåer.
2. Problem vid prognoser av sysselsättningsjämvikten.
3. Metoder för prognos av sysselsättningen på kort och på medellång sikt.

Diskussionerna inleddes med att varje land fick rapportera om läget rörande arbetsmarknadsprognoserna inom sitt resp. land. I denna genomgång fick man ett starkt intryck av att Sverige väl hävdat sin ställning på detta område; det land där planerings- och prognosverksamheten hunnit längst bland medlemsländerna synes för närvarande vara Frankrike men även i Norge och i Kanada verkar utvecklingen vara långt framme. Verksamhetens inriktning är dock mycket olika mellan olika länder beroende bl. a. på olika ekonomisk-politiska system.

Under diskussionen av den första punkten enades mötet om att starkt understryka vikten av att man på såväl internationell som nationell nivå utarbetade utbildningsklassificeringssystem och att dessa samordnades. De svenska delegaterna hade här tillfälle att besvara frågor om det system som försöksvis utarbetas inom Sverige på detta område.

Vid diskussionerna om möjligheterna att prognostisera den framtida efterfrågan på arbetskraft av olika utbildning hänvisade den svenska delegationen till de erfarenheter som gjorts i Sverige med avseende på metoder att inhämta information om företagens planer och intentioner för en kommande period.

I detta sammanhang diskuterades även — på svenskt initiativ — frågorna om produktivitetsutvecklingens betydelse för arbetskraftsefterfrågan, då särskilt inom den offentliga sektorn. Man enades om att dessa produktivitetsproblem bör ägnas stor uppmärksamhet i samband med prognoser för den framtida arbetskraftsefterfrågan.

Vid diskussionerna av de båda senare ämnena var uppfattningarna mycket delade bland mötesdeltagarna om hur man bör förfara. Den svenska uppfattningen om de s. k. gapkalkylerna, vilka diskuterades under punkt 2, är att dessa är av tvivelaktigt värde. I en del länder tillmäter man dem emellertid en viss betydelse vilket kan sammanhänga med olikheter i de ekonomisk-politiska betingelserna.

Sammanfattningsvis kan sägas att mötet mera åskådliggjorde olikheter i betingelserna för prognos- och planeringsverksamheten på detta område än konkreta och nya uppslag för verksamheten i Sverige.

Gunnar Olderin

Möte med cheferna vid de europeiska forskningsinstituten för kriminologi

Den 26—28 november 1964 samlade Europarådet tjugofem chefer för forskningsinstitut i kriminologi till konferens i Strasbourg. Dessa konferenser (detta var den andra i ordningen, den första hölls i december 1963) är en viktig del av Europarådets program för samordning av den kriminologiska forskningen i Europa. Ett första steg är att öka spridningen av information åt forskarna. Förutom de som direkt sysslar med kriminologisk forskning fanns observatörer från andra intressenter på området. Representanter från Europarådets vetenskapliga råd och kommittén för brottslighetsproblem deltog också. Mötets program omfattade dels en kort översikt av vilka åtgärder som vidtagits på grundval av de förslag som framfördes vid den förra konferensen, dels en diskussion på temat »forskningens strategi». Svensk representant var docent K. Sveri.

De viktigaste uppföljningsåtgärderna sedan den förra konferensen är att Europarådet beslutat undersöka de europeiska kriminologiska institutens struktur, funktioner och organisation och att ge ut en publikation med nyheter från europeisk kriminologisk forskning. Konferensen beslöt nu att uppmana Europarådets medlemsstater att stödja upprättandet av kriminologiska forskningsinstitut och stipendie- och utbytesverksamhet på området i fråga.

Temat »forskningsstrategi» begränsades så att de problem som uppstår på grund av knappa forskningsresurser behandlades. Två huvudaspekter togs upp, dels uppdragsgivarens förväntningar på forskningen och dels betydelsen av förhållanden inom forskningen som motsvarar (inte motsvarar) dessa förväntningar. Prof. Paul Cornil från Brüssel, ordförande i den europeiska kommittén för brottslighetsproblem, talade om uppdragsgivarens svårigheter och dennes behov av rådgivning från forskningen. Därefter behandlades forskningen om orsaker till och förhindrande av brottslighet samt behandlingen av brottslingar. Guy Houchon, forskningsassistent vid universitetet i Liège, redovisade orsaksforskningens nuvarande inriktningar. Dosent Nils Christie från institutet för kriminologi i Oslo tog upp de vetenskapliga kraven på hur forskningen bör utformas och påpekade att forskningen om brottsförhindrande åtgärder ofta är bristfällig; fastän dessa åtgärder ofta kan rättfärdigas av humanitära och politiska skäl finns det i dag knappast några förutsättningar att säkra vetenskaplig information. Dr Roger Hood vid Durhams universitet redovisade de nuvarande metoderna för behandling av brottslingar. På detta område har man ingen anledning att vara tillfredsställd men de nya aspekter som framkommit verkar uppmuntrande och den pågående forskningen på området kan komma att visa sig ytterst värdefull. Prof. Radzinowicz från institutet för kriminologi i Cambridge avslutade diskussionen med att sätta in de slutsatser som framkommit i ett bredare historiskt och utvecklingsmässigt kriminologiskt sammanhang.

Förslag till ett »Socialpolitiskt utredningsinstitut» samt statistiska centralbyråns yttrande häröver

Sedan några år har den s. k. socialpolitiska kommittén arbetat med en översyn av svensk socialpolitik. I slutet av 1964 avlämnade kommittén betänkandet »Ett socialpolitiskt utredningsinstitut» (SOU 1964: 59), varav nedan ges en sammanfattning.

Behovet av ett socialpolitiskt utredningsinstitut har dokumenterats genom flera riksdagsmotioner samt genom skrivelser till departementschefen från olika organisationer som arbetar på det

sociala fältet. Främst har betonats vikten av att departement och berörda ämbetsverk får tillgång till en utredningsorganisation som löpande kan ge den information som behövs så att åtgärder från samhällets sida blir så rationella som möjligt. Med andra ord: Behovet är främst tillämpad forskning och utvecklingsarbete, inte grundforskning.

Slutsatsen som den socialpolitiska kommittén kommer till är att ett fristående utredningsinstitut skall inrättas. Institutet skall bl. a. ansvara för att statistiskt material finns tillgängligt och då såväl löpande tidsseriestatistik som engångsundersökningar av intensivkaraktär. Institutet skall vidare ansvara för att statistiken på det sociala området »samordnas» såväl internt som med annan statistikproduktion.

Institutet skall enligt förslaget ha en egen styrelse utsedd av Kungl. Maj:t. Till institutet bör knytas ett råd utsett av Kungl. Maj:t bestående av framstående expertis inom vetenskap och verksamhetsgrenar av betydelse för institutets arbete.

Institutet föreslås vidare få två högt kvalificerade topptjänster kring vilka verksamheten successivt byggs ut. Anslagsäskandet för första verksamhetsåret stannar vid 500 000 kronor.

Ledamoten fru Elisabet Sjövall har reserverat sig mot kommittémajoritetens förslag. Hennes invändningar innebär dels att utredningsverksamheten bäst kunde bedrivas inom en särskild avdelning direkt under departementet, dels att anslagsäskandet för det första verksamhetsåret är orealistiskt lågt.

*

Statistiska centralbyrån har remissvägen anbefallts att yttra sig över förslaget. SCB har därvid inget att erinra mot att ett socialpolitiskt utredningsinstitut inrättas. Däremot reser SCB kraftiga erinringar mot att ett socialpolitiskt utredningsinstitut ges samordnande uppgifter på statistikproduktionens område. Syftet med den pågående centraliseringen till SCB av dataproduktionen skulle allvarligt motverkas om de samordnande uppgifterna fick annan utformning på det sociala området än på övriga områden. SCB ställer sig däremot principiellt positiv till utredningens förslag, att det statistiska arbetet omhänderhas av SCB, exempelvis av dess utredningsinstitut eller av dess byrå för rätts- och socialvårdsstatistik.

Centralbyrån framhåller dock nödvändigheten av att samarbetsformerna är väl genomtänka; det torde bli nödvändigt att redan inom det socialpolitiska utredningsinstitutet ha statistisk expertis på sådan nivå och med sådan metodologisk och praktisk erfarenhet att problemställningarna kan statistiskt belysas. För att samarbetet ska bli så smidigt som möjligt bör statistiska centralbyrån vara representerad i såväl institutets styrelse som i det vetenskapliga rådet. SCB framhåller vidare vikten av att institutet byggs ut successivt och att berörda verk kontinuerligt kan följa utbyggnaden och därvid framkomma med synpunkter och förslag.

*

Någon proposition i detta ärende har inte framlagts till 1965 års vårriksdag.

Arne Gadd

Akademisk utbildning i administrativ databehandling

1. Betänkande med förslag

1.1. Betänkandets bakgrund

Bristen på kvalificerad utbildning i ADB har föranlett universitetskanslern att tillsätta en kommitté under avdelningschefen Gunnar Hävermarks ledning. Denna kommitté har den 26 november 1964 framlagt ett förslag till akademisk utbildning på ADB-området.

1.2. Utbildningens allmänna målsättning

Stora grupper av universitets- och högskolestuderande behöver orienterande undervisning om ADB (med ambitionsnivån »känna till») andra behöver yrkesutbildning på detta område (ambitionsnivån »kunna»). Härtill kommer behovet av efterakademisk utbildning. Betänkandet begränsar sig härvid huvudsakligen till ekonomernas och samhällsvetarnas behov av utbildning men har däremot inte närmare penetrerat motsvarande behov för tekniker, medicinare, dokumentalister m. fl.

1.3. Kommitténs utbildningsförslag

1.3.1. Organisation

Kommittén föreslår inrättandet av ett nytt examensämne, ADB, fr. o. m. läsåret 1965/66 med särskilda institutioner under ledning av var sin professor i Göteborg, Lund och Stockholm. Motsvarande undervisning i Uppsala och Umeå föreslås bli uppbyggd senare.

1.3.2. Utbildningens uppdelning på betygsenheter och »moduler».

a. Ett betyg
Målsättning: »Kunna» programmera och »känna till» systemarbete.
Innehåll:
Modul 1, ADB-orientering
Modul 2, material och metodkännedom
Modul 3, ett maskintypsbundet programmeringsspråk
Modul 4, ett problemorienterat dito
Modul 5, allmänna programmerings- och systemproblem samt introduktion till systemarbete.

b. Två betyg
Målsättning: »Kunna» systemarbete.
Innehåll:
Modul 1, systemarbete
Modul 2, genomförande av ADB-projekt
Modul 3, tillämpningsgenomgång, varvid väljs ett av flera alternativ: A. registervård och statistik, B. planering, optimering, simulering och prognostisering, C. bearbetning av verbal information, D. eventuellt ytterligare alternativ
Modul 4, optimeringsmetoder vid val av maskiner, system och programspråk
Modul 5, en självständig arbetsuppgift (ca tre veckor).

c. Tre betyg
Fördjupade kunskaper på systemarbetets eller programmeringens område, speciellt på mera avancerade gebit såsom exempelvis modul 3B för två betyg, produktionsplanering eller systemarbete för höggradigt integrerade system och/eller stora maskinsystem med datatransmission och multiprogrammering. Differentiering av undervisningen på 3-betygsnivå förutses mellan olika lärosäten.

1.4. Övrigt

Kommittén diskuterar för övrigt de olika institutionernas förseende med maskinell utrustning (även hålkortsmaskiner) samt andra undervisningshjälpmedel som övningsexempel och praktikfall. Dessutom diskuteras lämpliga områden för forskning inom detta ämne samt den institutionella organisationen vid de olika lärosätena.

Slutligen rekommenderar man en svensk anslutning till International Computation Center (ICC) i Rom som kommittén anser har goda förutsättningar att kunna tillgodose de svenska behoven av kontakt- och utvecklingsverksamhet på internationell basis.

2. Statistiska centralbyråns yttrande

Över ovan refererade förslag har statistiska centralbyrån den 25 januari 1965 avgett nedan refererade yttrande.

2.1. Betänkandets allmänna bakgrund

Inledningsvis understryker SCB nödvändigheten av att en dylik utbildning snarast kommer till stånd liksom även

att det bland blivande samhällsvetare finns ett stort behov av utbildning på detta område. Centralbyrån är härvid för sin del intresserad av att de utexaminerade statistiker som söker anställning vid verket har dylik utbildning som komplement till sin examen.

2.2. Definitioner av begrepp

I kapitel 1 som omfattar sammanfattning och förslag finns ett flertal träffande definitioner av begreppen systemarbete och programmering. Samtidigt skymtar man behovet av en uppdelning av begreppet systemarbete i en administrativ, mer ämnesbunden del och en mera maskinbunden EDB-del. Problematiken framgår speciellt av kap. 3, sid. 3 i betänkandet, där det anges att grunden för systemarbetet bör vara en analys av vilken information som bör produceras i systemet, eftersom produktionen av information är syftet med hela systemet. En sådan analys skulle givetvis inrangeras under den mera administrativa delen av systemarbetet.

Vid SCB har man försöksvis börjat tillämpa systemet med två olika typer av systemmän, nämligen dels de i statistik mera förfarna administrativa systemmännen vid ämbetsverkets planerings- och samordningsavdelning, dels de s. k. EDB-systemmännen vid verkets datamaskincentral.

Då en tudelning av begreppet systemarbete sålunda förefaller önskvärd, föreslår centralbyrån att man inför begreppen administrativt systemarbete resp. EDB-systemarbete (alternativt »maskinsystemarbete») i terminologin inom databehandlingsverksamheten. Den administrative systemmannen skulle sålunda vara den som främst bedömer informationsbehovet och utför förstudie, huvudstudie, ekonomiska kalkyler, val av produktionsmetoder i olika faser av dataflödet samt syntes i de inte maskintypsbundna avsnitten, medan EDB-systemmannen medverkar vid det detaljerade maskinflödets utformning, fastställande av de maskinella komponenter som skall användas etc.

2.3. Utbildningens allmänna målsättning, omfattning och innehåll

Kommittén framhåller att man kan vänta en fortlöpande förskjutning i inriktningen av ämnet administrativ databehandling genom förbättrad systematisering av kunskapsstoffet och successiv standardisering av materialegenskaper och metoder. Man räknar sålunda med att en minskning kommer att ske i omfånget av de elementära delämnena materialkännedom och programmering, samtidigt som systemvetenskapens utveckling kommer att ställa ökade krav på undervisningen i mera avancerade delar av ämnet. Centralbyrån har räknat med denna utveckling vilken sannolikt kommer att skapa problem inom personalområdet, även om en förbättrad utbildning kommer till stånd.

Rent principiellt vill centralbyrån understryka att verket inte anser det rent programmeringstekniska kunnandet vara av så stor betydelse som kommittén i sin kursplan ger uttryck för. Enligt verkets erfarenheter är en grundlig »kännedom» om programmeringens allmänna principer gärna kombinerad med faktisk kunskap om ett problemorienterat språk fullt tillräcklig i de flesta fall. Den mer ingående programmeringskunskap som erhålls genom utbildning i ett eller flera maskinorienterade programmeringsspråk bör höra hemma på två-betygsnivån som parallella moduler till systemarbetsmodulerna.

Centralbyrån anser dessutom att en av uppgifterna på detta område för en akademisk institution för ADB bör vara att analysera fram de vetenskapliga grundlinjerna i de programsystem som finns och att undervisa med utgångspunkt från dessa huvudlinjer.

Den i betänkandets kap. 5, avsnitt 1, uttalade åsikten att den orienterande ADB-utbildningen bör vara obligatorisk,

åtminstone för »ekonomistuderande», anser centralbyrån i lika hög grad motiverad när det gäller de statistikstuderande som är samhällsorienterat inriktade.

2.4. Kursplaner

I kap. 7 i betänkandet skisserar kommittén ett förslag till kursplan för i första hand ett- och tvåbetygsnivån. Den på varje betygsnivå gjorda principiella uppdelningen på moduler förefaller SCB lämplig. SCB redovisar dock vissa förslag till detaljändringen beträffande innehållet i de olika modulerna samt uppdelningen dem emellan. Bl. a. sägs att modul 1.5. på ett-betygsnivån bör fördjupas vad beträffar introduktionen till systemarbete, så att de som väljer programmeringsmodulen på två-betygsnivån får en grundligare orientering om systemarbetet redan på ett-betygsnivån. Hit bör lämpligen överföras viss del av modul 2.1. från två-betygsnivån.

Modul 2.1. anses ha fått en i övrigt tillfredsställande utformning. Det är dock tveksamt om »köpa—hyra-problematiken» behöver mer än direkt omnämnas. Samma sak gäller i modul 2.2 där »fysisk installation av databehandlingsutrustning» mycket väl kan utgå, eventuellt med hänvisning till litteraturstudier på egen hand.

Modul 2.3.A. skall enligt rubriken uppta ADB-tillämpningar inom statistiken. Något exempel på dylika tillämpningar lämnas dock inte, vilket verket med beklagande konstaterar.

Under modul 2.3.B. föreslås undervisning i prognosmetoder. Det synes lämpligare att denna undervisning föres till modul 2.3.A. För övrigt ifrågasätts om innehållet i modul 2.3.B. tillhör det administrativa databehandlingsområdet. Här uppräknade tillämpningar hör snarare hemma inom ämnet numerisk analys.

I utbildningen skall också metoder vid jämförelser och värderingar av maskiner, system och programmeringsspråk ingå. Bland argumenten här saknar man kanske den yttersta formen av »soft-ware», nämligen hänsynstagande till leverantörens allmänna resurser. Denna modul kan kanske inskränkas till ett minimum då ytterst få av de utbildade torde få praktisk användning av detta. På andra sidan föreligger här en av de få chanserna för eleverna inom detta ämne att lära sig metoderna för kritisk granskning av ett föreliggande material, varför skäl finns även för en utvidgning av detta avsnitt.

I avsnittet om den tredje betygsenheten som endast överskådligt berörts, förutsätter kommittén att vissa förkunskaper i matematik eller eventuellt statistik krävs. Centralbyrån anser att detta i vissa fall kan vara lämpligt, men anser dock inte att det bör ställas som oundgängligt villkor.

Som en lämplig arbetsuppgift på denna nivå föreslår SCB, för studerande med minst två betyg i statistik, lösning av programmeringsuppgifter beträffande statistiska analysproblem, i den mån dessa problem inte överförs till ämnet »Numerisk analys».

2.5. Övrigt

Det som kommittén anfört om tillgång till maskinell utrustning för eleverna vill centralbyrån understryka. Realiseras det förslag till datacentraler vid universiteten som nyligen framförts blir detta behov härigenom tillgodosett.

Beträffande forsknings- och utvecklingsarbete vill centralbyrån understryka behovet av att dylikt arbete kommer till stånd på akademisk nivå, fristående från maskinleverantörernas målinriktade forskning. När det gäller forskningsprojekt bedömer SCB att vissa problem av lämplig art för forskningen kan uppkomma under det pågående tekniska samarbetet mellan de nordiska statistiska centralbyråerna.

Avslutningsvis understryker statiska centralbyrån behovet av den föreslagna utbildningen. SCB tillstyrker därför att den snarast kommer till stånd och även den uppgjorda tidsplanen.

Bristen på utbildad personal inom detta område, med därmed uppträdande överrörlighet och löneglidning, visar klart att den nu föreslagna utbildningen varit av behovet påkallad redan för flera år sedan.

Jan Waldner

Arbetsmarknadsstatistisk beredning

I regi av delegationen för statistikfrågor har påbörjats ett utvecklingsarbete på arbetsmarknadsstatistikens område. Det hittillsvarande arbetet, vilket bl. a. lett fram till en plan för löne- och sysselsättningsstatistikens successiva utbyggnad och omformning i olika avseenden, har redovisats i en av delegationen nyligen avgiven skrivelse. Sedan delegationens verksamhet numera upphört har statistiska centralbyrån övertagit ansvaret för detta utvecklingsarbete.

I anslutning härtill har inom statistiska centralbyrån inrättats en särskild arbetsmarknadsstatistisk beredning som inom verket skall leda det ifrågavarande utvecklingsarbetet. Beredningen skall sålunda dra upp riktlinjerna för arbetet, behandla olika frågor om arbetets uppläggning i övrigt och om samordningen och arbetsfördelningen mellan av arbetet berörda enheter. Även andra frågor som gäller arbetsmarknadsstatistikens utformning eller samarbetet med andra statistikproducenter på arbetsmarknadsstatistikens område kan tas upp i beredningen.

Beredningen består av generaldirektör Ingvar Ohlsson (ordförande), tjänsteförrättande chefen för planerings- och samordningsavdelningen Lennart Fastbom, chefen för byrån för arbetsmarknadsstatistik Leif Björk samt chefen för statistiska centralbyråns utredningsinstitut Edmund Rapaport. Sekreterare åt beredningen är byrådirektör Dagmar Witkowsky-Johnsson.

Prognosberedning

För att samordna det arbete med arbetskrafts- och utbildningsprognoser som sedan den 1 juli 1964 bedrivs inom SCB med dels den interna statistikproduktionen, dels planeringsarbetet på detta område vid andra verk bildades i september 1964 en prognosberedning inom SCB. Beredningens ordförande är tjänsteförrättande chefen för planerings- och samordningsavdelningen Lennart Fastbom.

Övriga ordinarie ledamöter är byråchef Leif Björk, byrån för arbetsmarknadsstatistik, byråchef Erland von Hofsten, byrån för befolkningsstatistik, undervisningsrådet Bengt Jacobson, skolöverstyrelsen, byråchef Ulla Åhgren-Lange, universitetskanslersämbetet, byråchef Thora Nilsson, prognosinstitutet, byråchef Klas Wallberg, byrån för undervisningsstatistik, avdelningsdirektör Carl Johan Åberg, prognosinstitutet, byrådirektör Stig Lundeborg, byrån för undervisningsstatistik samt byrådirektör Gunnar Olderin, arbetsmarknadsstyrelsen.

Förslag till nytt studiemedelssystem vid universiteten

Den 1 januari 1965 trädde ett nytt studiemedelssystem vid universitet och högskolor samt vissa andra högre utbildningslinjer i kraft och de första utbetalningarna av studiemedel sker under vårterminen 1965. Statskontoret har utarbetat ett förslag om formerna för utbetalning av medlen och registrering av resp. medelstagare.

I huvudsaklig överensstämmelse med detta förslag uppdrog Kungl. Maj:t i december 1964 åt centrala studiehjälpsnämnden att handha registreringen av studiemedlen. De föreslagna rutinerna för ansökningsförfarande, beviljande och utbetalning av studiemedel innebär i huvudsak följande:

Ansökan om studiemedel, som normalt bör avse två terminer, inges till lokal studiemedelsnämnd. Utöver ansökningsblankett skall den sökande även till vissa delar fylla i den handling som sedermera skall tjäna som utbetalningshandling, dvs. studiemedelsanvisningen. Denna föreligger i fasta set om tre exemplar och ett sådant set skall fyllas i för den period som ansökan avser. När den lokala nämnden beviljat studiemedel skickas originalet av anvisningen till det bank- eller postkontor genom vilket den sökande angett att han vill ha medlen utbetalda, medan en kopia tillsänds sökanden som avi. Banken gottgörs sedan utbetalda medel genom clearingen i riksbanken mot överlämnande av kvitterad anvisning.

Statskontoret föreslår att de utbetalda medlen centralt registreras inom ett studiemedelstagarregister som upprättas i form av ett ADB-system. Debiterings- och uppbördsfunktionerna inom studiemedelssystemet skall skötas med hjälp av detta ADB-register. Studiemedelstagarna kommer årligen att efter registrering få en avi om sin lånestatus.

Den maskinella bearbetningen skall enligt förslaget handhas av statistiska centralbyråns datamaskincentral och vissa administrativa kontrollfunktioner av centralbyråns byrå för undervisningsstatistik. I samband med att inlösta studiemedelsanvisningar inkommer via clearingen skall riksbanken utföra vissa förberedelsearbeten före maskinbearbetningen.

Kostnaderna för den centrala ADB-registreringen uppskattas av statskontoret till ca 300 000 kr. under budgetåret 1964/65. I detta inkluderas en engångskostnad på drygt 100 000 kr. för programmering.

Summary in English

Civil defence index

by K.-O. Hedler

The background of the investigation concerning the civil defence index is as follows: In 1963 the sum total of appropriations for civil defence was fixed in advance for each of the budget years 1963/64—1966/67. According to the guiding principles the Investigating Committee was to present a draft of rules by which the total sums could be converted to the price-level of the respective year.

According to the proposal of the Committee two types of price index will be calculated. One will be a chained series constructed by price index numbers from budget year series. It will measure the changes in prices from the average price-level in the budget year 1963/64 (1963/64 = 100) to those periods after whose price-levels the grants are calculated for the following budget years, viz. May 1964, May 1965 etc. The other kind of index is budget year series which measure the changes in prices from the period after whose price-level the grants have been calculated to different periods during the budget year in question.

The Committee recommends that the principles applied in the construction of the defence index be also used in the construction of the civil defence index. The grants are grouped, and for each group an index series is calculated, based on price series which already exist, usually official price index series for non-military goods. The index number for the total sum of goods is calculated as a weighted average of the group index numbers, the determination of weights being based on the size of the grants. In those cases where the existing price material is difficult to apply directly, the so-called costs element method is used, which means that the costs of the finished products are divided into certain main groups (wages, materials, capital etc.), whereupon appropriate representative articles or calculating standards are chosen for each cost element. When combined to an index series, corrections are made for productivity gains (or losses) which might have ensued from the combination of cost elements. The Committee has proposed that index series corrected in this way be used as price material for the civil defence building grants.

Calculations of trends and seasonal adjustment

by K. Bjerke

In the article I have tried to illustrate various forms of seasonal levelling and, among other things, discussed in some detail a very elaborate Finnish calculation. I emphasise how this method of seasonal levelling, the full importance of which is very difficult to see into, seems to have been successful, i. e. that the residual variables seems to have a random distribution.

I have also discussed cyclical fluctuations which are contained in the trend if a parabola of some degree is used as a levelling model.

Finally, I have pointed out that one should not always undertake exactly the same seasonal levelling, as the purpose of the levelling must determine the procedure.

If, e. g., it is wanted to carry out a seasonal levelling of the price of potatoes in a price index which is to be used in the adjustment of wages, special price rises owing to shortages (e. g. as a result of a cold winter)

should not be seasonally levelled. On the other hand, if it is desired to illustrate the development in potato prices over long periods, adjustments should be made for the effects of such special seasonal fluctuations.

Traffic research in the United States

by S. Erlander

The author of this paper devoted a journey to the United States in the autumn of 1964 to the study of research work on traffic safety and traffic theory. The itinerary included visits to universities, private research institutes and governmental bodies.

Theoretical traffic research is pursued both at universities (e. g. University of California, Yale University, Massachusetts Institute of Technology) and in private institutes of research (e. g. General Motors, IBM). The theoretical research is concerned with problems such as describing the distribution of vehicles along a road, the problems which ensue when two or more streams of traffic meet, and the so-called car-following theory, where very heavy traffic flowing in a single lane is studied.

Traffic safety research in the United States is pursued in many places, i. a. at the universities. In the Institute of Transportation and Traffic Engineering full scale collision experiments with real vehicles have been studied and analysed. Extensive medical traffic safety research work is also carried out.

The highest authority in the field of traffic safety is the President's Committee for Traffic Safety, whose task is to coordinate law-making, propaganda and education. Other institutions, whose work include propaganda and education are the National Safety Council, the Automotive Safety Foundation and Northwestern University and Yale University.

In order to try to solve the existing difficult traffic problems, express ways, leading directly into the city centres, have been constructed in several places in the United States. However, in order to solve the problem of the heavy congestions which appear during rush hours, great research projects have been launched in different places. In Chicago experiments to picture what happens on the thoroughfare are made with a system of ultra-sound detectors, while at the same time different methods control the influx of vehicles. In Detroit TV-supervision and signal systems on ramps placed above the driving lanes are essayed. Research on capacity problems is also carried on in New York in connection with vehicle traffic in tunnels.

The research work in the fields of traffic safety and traffic theory is considerable in the United States; however, it is a disadvantage that the research work is scattered on many different institutions. A step towards centralization was taken in 1962, when the National Cooperative Highway Research Program came into being. This research program originated in the collaboration of state authorities and the Bureau of Public Roads.

The development of labour market statistics

by E. Herner

1. Background

In a report presented in the autumn of 1962 concerning the centralization of the wage and employment statistics, the Statistical commission also discussed the need for development work in the field of labour market statistics. A considerable re-organization of the labour market statistics was required in order to meet, quantitatively and qualitatively, the consumer demand for information. The re-organization was to

take place gradually and within the frame of "an integrated labour market statistical system". The term included a co-ordination of both the contents and the processing techniques of the statistics. The basic records were to be used in common, as an information bank for wage statistics, regardless of how the surveys had been organized.

2. The organization of the work

Since the transfer of the wage and employment statistics on the 1st of July, 1963, to the Central bureau of statistics, the development work on labour market statistics has been carried on by an especially summoned group of experts, directed by the Statistical commission. The Director General of the Central bureau of statistics has been chairman in his capacity of member of the Statistical commission.

3. Statistical standards

The purpose of the development work has been to specify and as far as possible realize the ideas inherent in the term "an integrated labour market statistical system". An important part of this work has been the attempt to draw up uniform statistical standards for the classification of economic sectors, occupations, education, regional divisions etc. and to formulate standardized definitions for different labour cost elements and employment variables. Some of these standards are of a kind that are used in many different branches of statistics (e. g. the divisions into economic sectors and regions); concerning such standards investigations have been started in connection with other projects within the Central bureau of statistics and in other places. In regard to standards primarily of use in labour market statistics (e. g. occupational codes, definitions of labour cost elements) the development work has been directed by the Commission.

4. The general agreement

The use of common standards in labour market statistics is of great importance, regardless of who the producer is. It has therefore been considered essential to draw up principles of collaboration in this matter, although the work on the standards in many respects has not yet been completed. The work of the group of experts has therefore i. a. aimed at formulating a general agreement about common or mutually translatable standards. — The starting point was that all who produced, or might produce, labour market statistics were invited to be parties to the agreement, of the labour market organizations the federations as well as their affiliated unions.

The general agreement would mean that first a principal agreement was to be reached, which later was to be followed up with supplementary agreements as soon as different standards had been defined in concrete terms. Such supplementary agreements were to be reached about the classification of branches of industry, occupations, education, regional divisions and the definitions of certain terms in wage and employment statistics and other labour market statistics. — At the time of the formulation of the general agreement, the technical requisite qualifications for signing a supplementary agreement existed concerning the industrial branch classification (the international code ISIC).

In the production of labour market statistics the parties were to use the numbers of the Central register of firms and for identification of individuals the civil registration numbers.

The parties were also to collaborate in developing and improving different standards in the production of statistics and to pledge themselves to consult the other parties in the design of new labour market statistics and in connection with changes in such already existing statistics.

5. The technical production work

The importance of collaboration between the several producers of labour market statistics in the technical work of production has been stressed elsewhere. The value consists chiefly in saving the respondents from having to compile similar information more than once. The collaboration might consist of either that the labour market organizations collect the primary material and put it to the disposal of the official statistical organs, or the opposite, depending upon which is the technically and economically most rational alternative. In those cases where it would be most efficient to use material collected by non-governmental organizations as a basis for official statistics, the government has to demand not only influence on the processing design, but also possibilities for observation and control. An agreement, which was reached with the assistance of the Commission, between the government and the organizations about collaboration in the wage statistics for employees in the commercial branches, meets these requirements and has been recommended as a model for future agreements by the Commission.

6. A plan for wage and employment statistics

The design of the surveys in different fields must in different respects be adapted to existing particular needs, so i. a. the periodicity of the surveys.

The development of different branches of statistics is assumed to take place gradually. In view of the need to get more complete periodical data of higher quality for the manufacturing industries and the building and construction industry as soon as possible for i. a. the economic analysis, the improvement of the statistics for these branches have been given special priority.

7. Periodical data for the manufacturing industries

The information requirements outlined by the consumers of statistics in different contexts have clearly indicated that the periodical data of wages and employment in the manufacturing industries both need to be increased and to be improved qualitatively. The present plan for such an extension signifies that concerning the workers there will be *both* monthly data, which replace the present monthly employment data and part of the quarterly wage data, *and* more detailed wage statistics twice a year. The possibilities of coordinating the last-mentioned statistics with the wage statistics for the second quarter compiled by the labour market organizations are assumed to be investigated. According to the plan, compilations of quarterly statistics of wages and employment for salaried employees are to be initiated. The plan also includes several technical improvements in order to raise the quality of the statistics.

In connection with the problem of designing new periodical statistics for the manufacturing industries, problems concerning the calculations of wage indexes have also been discussed. The new periodical data are assumed to provide a better and more secure basis for the index calculations. As the importance of the indirect benefits as labour cost elements increases more and more, the consumers have wanted to extend the index calculations to include also these elements. Investigations have been initiated, aiming at defining these elements and the necessary conditions for measuring them statistically. The possibilities for including salaried employees in the index calculations have also been investigated.

8. Periodical statistics for the building and construction industry

One of the greatest deficiencies in the wage and employment statistics has

been the lack, so far, of essential periodical data for the building and construction industry. Considering the importance of the industry, its susceptibility to economic fluctuations and its mobility also in other respects, it would be justified, per se, to try to provide data for this industry as often as for the manufacturing industries for which at present monthly employment data are available and summary monthly wage data are planned. On the other hand, there are some specific factors of the building industry, such as the occurrence of long-term contracts, which cause great difficulties in providing wage data for such short reporting periods. Concerning the contents of the statistics, there also exists a considerable gap between the demands of the consumers and the possibilities of the respondents. At the present time it seems difficult to meet all the existing wants of information and the new statistics for this branch should therefore, at first, according to the plan, be limited to 1) quarterly summary wage and employment data and 2) detailed wage statistics for one or two quarters a year. Concerning the last-mentioned statistics, the possibilities of coordination with the statistics produced by the organizations should be investigated.

9. Government and municipal employees

Concerning the extension of the statistics of other economic sectors, some investigations have been initiated about the wage statistics for government and municipal employees. As regards the government employees it is assumed that the transfer of the government salary accounting system to EDP, which is being prepared by the government rationalizing organ, will provide detailed data as a basis for the statistics in the future. However, it is estimated that this system will cover the main part of the government employees only after several years. It is therefore desirable to try to carry out certain limited improvements of the statistics for the government employees now. — However, in order to obtain salary data for this branch which are comparable with those existing for other salaried employees, an occupational code, coordinated with other employee codes, must be worked out. — Concerning the municipal employees, investigating work has been going on for some years within the Central bureau of statistics, aiming at achieving statistics for this sector, and test surveys have been carried out covering the employees of rural municipalities.

10. Other labour market statistics

The development of the statistics of employment, payrolls and wages for other economic sectors is assumed to proceed in accordance with the presented plan. However, the demand for employment and wage data is at present satisfied not only by the type of statistics mentioned earlier, but also by the so-called labour force surveys, which are based on data received directly from the selected individual, and by data obtained in connection with other economic statistics, such as the censuses, the annual statistics of manufacturing, the statistics of the income, costs and profits of firms and the statistics of agriculture. It is an urgent task in the development work of the labour market statistics to coordinate these different branches of statistics in different respects.

In the same way statistics which measure such variables as unemployment, conditions of working hours, absentism, the turn-over of labour, the work of the employment agencies etc., and which to a great part are produced outside the Central bureau of statistics, ought to be made part of the labour market statistical system.

Litteratur

Utländska böcker och nya utländska serier och tidskrifter

Ur accessionen i statistiska centralbyråns bibliotek under tiden mars—december 1964

Publikationer utgivna av FN med anslutna organ

Draft program for the 1970 world census of agriculture. Rome 1964. 127 s. (Food and agriculture organization of the United Nations.)

Input-output bibliography 1960—1963. New York 1964. 159 s. (Statistical papers Ser. M. No. 39.) (United Nations.)

Provisional report on world population prospects, as assessed in 1963. New York 1964. 316 s. (United Nations. Department of economic and social affairs.)

A select annotated bibliography on population and related questions in Asia and the Far East by Demographic training and research centre, Bombay, Institute of economic growth, Delhi, and Unesco research centre on social and economic development in Southern Asia, Delhi. New Dehli 1963. 158, 61 s. (Asian population conference.) (United Nations economic commission for Asia and the Far East.)

Statistics of world trade in steel. 1962—. New York 1964—. (Economic commission for Europe.) (United Nations.)

Statistics of world trade in steel 1913—1959. Prepared by the secretariat of the Economic commission for Europe. Geneva 1961. 481 s. (United Nations.)

Technical guide. Descriptions of series published in the Statistical supplement to the International labour review. Sect. 1—5. Geneva 1963—64. (International labour office.)

Zarkovich, Slobodan S., Sampling methods and censuses. Vol. 1—. Rome 1961—. (Food and agriculture organization of the United Nations.)

Officiella statistiska publikationer

Centralafrikanska republiken

Bulletin mensuel de statistique [de la] République centrafricaine. Année 12 (1963) : 133—. Bangui [1963]—. (Service de la statistique et de la conjoncture.)

Chile

Población del pais. Caracteristicas básicas de la población [de Chile]. (Censo 1960.) Santiago 1964. 66 s. (Dirección de estadistica y censos.)

Población total por provincias. Chile 1885—1960. Santiago 1964. 11 s. (Dirección de estadistica y censos.)

13. censo de población y 2. de vivienda [de Chile] levantados el 29 de noviembre de 1960. Algunos resultados provinciales del 13. censo de población obtenidos por muestreo. [Santiago] 1963. 284 s. (Dirección de estadistica y censos.)

Cypern

Statistical abstract [of the] Republic of Cyprus. No. 7 (1961)—. Nicosia 1963—. (Department of statistics and research.)

Dahomey

Aspects économiques [du Dahomey]. [Omsl.] 1963—. [Cotonou 1963]—.

(Ministère des finances et des affaires économiques.)

Bulletin économique et statistique [du Dahomey]. 1962—. [Cotonou 1962]—. (Ministère des finances et des affaires économiques.)

Elfenbenskusten

Bulletin mensuel de statistique. Année 15 (1962)—. Abidjan [1962]—. (République de Côte d'ivoire. Direction de la statistique, des études économiques et démographiques.)

— Supplément trimestriel. Études et rapports. 1962—. U. o. o. å.

Situation économique de la Côte d'ivoire. 1962—. U. o. o. å. (Direction de la statistique, des études économiques et démographiques.)

Etiopien

Statistical abstract. 1963—. Addis Ababa [1963]—. (Central statistical office.)

Frankrike

Données statistiques. 1961—. Paris 1961—. (Institut national de la statistique et des études économiques.)

Irland

Census of population of Ireland 1961. Compiled by Central statistics office. Vol. 1—. Dublin 1963—.

Israel

Israel economic indicators. Vol. 10 (1964)—. Jerusalem [1964]—. (Central bureau of statistics.) Även med hebreisk titel och text.

Official statistics in Israel. Jerusalem 1963. 136 s. (Central bureau of statistics.)

Population and housing census 1961 [of the] state of Israel. Publications. No. 7—. Jerusalem 1962—. (Central bureau of statistics.)

Jordanien

First census of population and housing 18 November 1961 [of] the Hashemite Kingdom of Jordan. Vol. 1—. Amman 1964—. (Department of statistics.)

Statistical guide to Jordan for tourists. No. 1 (1962)—. Amman u. å. (Department of statistics.)

Kambodja

Annuaire statistique du Cambodge. 1962—. [Phnom-Penh] u. å. (Direction de la statistique et des études économiques.)

Annuaire statistique rétrospectif du Cambodge (1958—1961). Phnom-Penh [1963], 184 s. (Direction de la statistique et des études économiques.)

Liechtenstein

Rechenschaftsbericht der fürstlichen Regierung [von Liechtenstein] an den hohen Landtag. 1950—. Schaan [1951]—.

Macao

Anuário de Macau. Ed. pela Repartição provincial dos serviços de economia e estatistica geral. Ano 13 (1956/57)—. Macau 1958—.

Malaysia

Monthly digest of statistics. Prepared by the Chief statistician, Singapore. Vol. 1 (1962)—. Singapore 1962—. (Department of statistics.)

Malta och Gozo

Annual abstract of statistics [of the Maltese islands]. 16 (1962)—. Valletta 1963—. (Central office of statistics.)

Statistical summary. [Monthly.] Year 6 (1961)—. [Valletta] 1961—. (Central office of statistics.)

Nederländerna

Conjunctuurtest. Jaarg. 1 (1962)—. Zeist 1962—. (Centraal bureau voor de statistiek.)

Nigeria

Annual abstract of statistics [of the Federation of Nigeria]. 1961—. Lagos 1961—. (Federal office of statistics.)

Norge

Statistisk ukehefte. Årg. 5 (1964)—. Oslo 1964—. (Statistisk sentralbyrå.)

Nya Caledonien

Comptes économiques de la Nouvelle—Calédonie. 1960/61—. Paris [1964]—.

(Institut national de la statistique et des études économiques.)

Senegal

Bulletin statistique et économique mensuel. 1960—. Dakar u. å. (République du Sénégal. Service de la statistique.)

Sudan

Foreign trade statistics [of] the Republic of the Sudan. 1962—. [Khartoum 1962]—. (Department of statistics.)

Syd-Rhodesia

Monthly digest of statistics [of] Southern Rhodesia. Compiled and issued by the Central statistical office. 1964: April—. Salisbury 1964—.

Tyskland

Gegenüberstellung der Teile, Abschnitte und Gruppen der Standard international trade classification (SITC) bzw. der Classification statistique et tarifaire pour le commerce international (CST) und der Meldenummern des Warenverzeichnisses für die Industriestatistik (WI) und der Warennummern des Warenverzeichnisses für die Aussenhandelsstatistik (WA). Stand 1964—. Stuttgart [m. fl.] 1964—. (Systematische Verzeichnisse.) (Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.)

USA

Health, education and welfare indicators. [Monthly.] 1961—. Washington 1961—. (U. S. department of health, education and welfare.)

Health, education and welfare trends. Annual suppl. to the monthly Health, education and welfare indicators. Ed. 1961—. Washington 1961—. (U. S. department of health, education and welfare.)

Statistikens teori och metod (med matematik)

Ackoff, Russell L., Scientific method optimizing applied research decisions. With the collaboration of Shiv K. Gupta and J. Sayer Minas. New York [m. fl.] 1962. 464 s. Bibliogr.

Arbeidsnotater. 1963—. Oslo 1963—. (Statistisk sentralbyrå.)

Bailey, Norman T. J., The elements of stochastic processes with applications to the natural sciences. New York [m. fl.] 1964. 249 s. Bibliogr.

Dunn, Olive Jean, Basic statistics. A primer for the biomedical sciences. New York [m. fl.] 1964. 184 s. (Ser. on quantitative methods for biologists and medical scientists.)

Edwards, Allen L., Expected values of discrete random variables and elementary statistics. New York [m. fl.] 1964. 146 s.

Ekeblad, Frederick A., The statistical method in business, applications of probability and inference to business and other problems. New York [m. fl.] 1962. 791 s.

Fisher, Ronald A[ylmer], & Yates, Frank, Statistical tables for biological, agricultural and medical research. 6. ed. rev. and enlarged. Edinburgh [m. fl.] 1963. 146 s.

Gauss, Carl Friedrich, Abhandlungen zur Methode der kleinsten Quadrate. In deutscher Sprache hrsg. Berlin 1887. Neudruck Würzburg 1964. 208 s. (Thesaurus mathematicae. Neudrucke wichtiger mathematischer Werke. . . . Bd 5.)

Geary, R. C., & McCarthy, M. D., Elements of linear programming with economic applications. London 1964. 126 s. (Griffin's statistical monographs & courses. No. 15.)

Godwin, H. J., Inequalities on distribution functions. London 1964. 96 s. Bibliogr. (Griffin's statistical monographs & courses. No. 16.)

Gotkin, Lassar G., & Goldstein, Leo S., Descriptive statistics. A programed textbook. Vol. 1—. New York [m fl.] 1964—.

Johnston, J., Econometric methods. New York [m. fl.] 1963. 300 s. Bibliogr.

Journal of the Statistical and social

inquiry society of Ireland. Vol. 21 (1962/63)—. Dublin [1963]—.

Kendall, M. G., Rank correlation methods. 3.ed. London 1962. 199 s. Bibliogr.

Kendall, M. G., & Babington Smith, B., Tables of random sampling numbers. Cambridge 1961. 60 s. (Tracts for computers, ed. by E. S. Pearson. No. 24.) (Department of statistics. University of London.) 1.ed. 1939. Reprinted 1961.

Li, C. C., Introduction to experimental statistics. New York [m. fl.] 1964. 460 s. Bibliogr.

Lukacs, E., & Laha, R. G., Applications of characteristic functions. London 1964. 202 s. Bibliogr. (Griffin's statistical monographs & courses. No. 14.)

Malinvaud, Edmond, Méthodes statistiques de l'économétrie. Paris 1964. 634 s. Bibliogr. (Finance et économie appliquée. Vol. 16.)

Method of statistical testing. Monte Carlo method. Ed. by Yu. A. Shreider. Amsterdam [m. fl.]1964. 303 s. Bibliogr.

Moses, Lincoln E., & Oakford, Robert V., Tables of random permutations. Stanford, Calif., 1963. 233 s.

Nixon, J. W., Glossary of terms in official statistics. English-French, French-English. Compiled on behalf of the International statistical institute and with the co-operation of its Permanent office. Edinburgh [m. fl.] 1964. 106 s.

Ostle, Bernard, Statistics in research. Basic concepts and techniques for research workers. 2.ed Ames, Iowa, 1963. 585 s. Bibliogr.

Saaty, Thomas L., & Bram, Joseph, Nonlinear mathematics. New York [m. fl.] 1964. 381 s. Bibliogr. (International ser. in pure and applied mathematics.)

Sokal, Robert R., & Sneath, Peter H. A., Principles of numerical taxonomy. San Francisco [m. fl.] 1963. 359 s. Bibliogr.

Statistical theory and method abstracts. Publ. for the International statistical institute. Vol. 5 (1964)—. Edinburgh 1964—.

The Statistician. Journal of the Institute of statisticians. Vol. 14 (1964)—. London [1964]—.

Studi in onore di Corrado Gini. Vol. 1—2. Roma [1960]. (Università degli studi di Roma. Istituto di statistica della facoltà di scienze statistiche demografiche ed attuariali.)

Övriga publikationer

Annual economic indicators for the U. S. S. R. Materials prepared for the Joint economic committee, Congress of the United States. Washington 1964. 218 s. Bibliogr. (Joint committee print. Congress 88. Session 2.)

Buckland, W. R., Statistical assessment of the life characteristic: a bibliographic guide. London 1964. 125 s. Bibliogr. (Griffin's statistical monographs & courses. No. 13.)

Bulletin international des douanes. Organe de l'Union internationale pour la publication des tarifs douaniers. Fasc. 1—. Bruxelles 1963—.

Careers in statistics. Publ. by Committee of presidents of statistical societies ... [Omsl.] 2. ed. U. o. 1963. 23 s.

Central economic plan 1961. The Hague 1961. 157 s. (Central planning bureau.)

Chang, Kia-ngau, The inflationary spiral. The experience in China, 1939—1950. New York [m. fl.] 1958. 394 s.

DeWitt, Nicholas, Education and professional employment in the U. S. S. R. Prepared for the National science foundation by the Office of scientific personnel [of the] National academy of sciences — National research council. Washington 1961. 856 s. Bibliogr.

Dimensions of Soviet economic power. Hearings together with compilation of studies prepared for the Joint

economic committee, Congress of the United States. Congress 87. Session 2 ... December 10 & 11, 1962. Printed for the use of the Joint economic committee. Washington 1962. 744 s.

Dublin, Louis I., Suicide. A sociological and statistical study. New York 1963. 240 s. Bibliogr.

Eastham, J. K., Graphical economics. London 1960. 333 s. (Management science series.)

Econometric model building. Essays on the causal chain approach. Ed. by Herman O. A. Wold. Amsterdam 1964. 419 s. Bibliogr. (Contributions to economic analysis. 36.)

EFTA bulletin [Omsl.] Vol. 2 (1961): 4—. Geneva 1961—. (European free trade association.)

Employment forecasting. International seminar on employment forecasting techniques. Château de Karreveld, Brussels, 4th—7th June, 1962. Final report. Paris 1963. 112 s. (Organization for economic co-operation and development.)

Employment, income, and retirement problems of the aged. Ed. by Juanita M. Kreps. Durham, N. C., 1963. 240 s.

Europe's future in figures. Ed. by R. C. Geary. Amsterdam 1962. 343 s. Bibliogr. (ASEPELT. Vol. 1.) (Association scientifique européenne pour la prévision économique à moyen et à long terme.)

Finlands samhällsekonomi inför morgondagens Europa. Festskrift. Ekonomiska samfundet i Finland 1894—1964. Helsingfors 1964. 274 s. Bibliogr.

Förteckning över trafikpolitiska och transportekonomiska tidskrifter i några bibliotek i Finland 1964. [Omsl.] Helsingfors 1964. 21 s. (Kommunikationsrådet.) Även med finsk titel och text.

Guide to current British periodicals. Ed. by Mary Toase. London 1962. 256 s. (The Library association.)

Haight, Frank A., Mathematical theories of traffic flow. New York [m. fl.] 1963. 242 s. Bibliogr. (Mathematics in science and engineering. Vol. 7.).

Hatanaka, Michio, The workability of input-output analysis. Foreword by Oskar Morgenstern. Ludwigshafen am Rhein 1960. 310 s. Bibliogr.

Helander, Sven, Entwicklungspolitik in Nigeria. Wirtschaftspolitische Probleme eines neuen afrikanischen Staates. Köln [m. fl.] 1963. 86 s. (Die industrielle Entwicklung. Analyse der wirtschaftlichen, sozialen und politischen Auswirkungen der Industrialisierung. Abt. C. Bd 2.)

Higher education and the demand for scientific manpower in the United States. Paris 1963. 102 s. (OECD reviews of national policies for science and education.) (Organisation for economic co-operation and development.)

Human displacements. Measurement. Methodological aspects. Monaco 1963. 239 s. (Entretiens de Monaco en sciences humaines. Publ. par Jean Sutter. Session 1. 1962, 24—29 mai.) Även med fransk titel.

Industrial production measurement in the United States: concepts, uses, and compilation practices. (Reply to an inquiry from the Economic commission for Europe.) [Omsl.] [Washington] 1964. 50 s. (Board of governors of the Federal reserve system. Division of research and statistics.)

International conference on cataloguing principles. Paris, 9th—18th October, 1961. Report. London 1963. 293 s. (International federation of library associations.)

Jefferys, James B., & Knee, Derek, Retailing in Europe. Present structure and future trends. London [m. fl.] 1962. 177 s.

The Journal of economic abstracts. Vol. 1—. Cambridge, Mass., 1963—.

Juster, F. Thomas, Anticipations and purchases. An analysis of consumer behavior. A study by the National bureau of economic research. Princeton, N. J., 1964. 303 s. (National bu-

reau of economic research. General series. No. 79.)

Katano, Hikoji, Production theory of international trade. Publ. by the Research institute for economics & business administration, Kobe university. Kobe 1963. 81 s. (Kobe economic & business research series. No. 2. 1963.)

Lamartine Yates, P., Food, land and manpower in Western Europe. London [m. fl.] 1960. 294 s.

Lebergott, Stanley, Manpower in economic growth: the American record since 1800. New York [m. fl.] 1964. 561 s. (Economics handbook ser.)

Loosjes, Th. P., Dokumentation wissenschaftlicher Literatur. München 1962. 143 s. Bibliogr.

Madsen, Børge O., Familiens økonomiske livsløb. Et studie af familiens forbrugsadfærd på forskellige livsløbstadier. København 1964. 230 s. Bibliogr. (Handelshøjskolen i København. Skriftrække F. Skrifter fra Instituttet for salgsorganisation og reklame. 34.)

Manners, Gerald, The geography of energy. London 1964. 205 s. Bibliogr. (Geography. Editor: W. G. East.)

The Middle East . . . Ed. 10 (1963—. London 1963—.

Möller, Hans, Internationale Wirtschaftsorganisationen. Wiesbaden 1961. 171 s. Bibliogr.

Norske vitenskapelige og faglige biblioteker. En håndbok. With subject index in English. Utg. av Statens konsulent for de vitenskapelige og faglige biblioteker. Utarb. av Anne Grete Holm-Olsen. Oslo 1963. 88 s.

OECD reviews of manpower and social policies. [1]—. Paris 1963—. (Organisation for economic co-operation and development.)

OECD statistical bulletins. National accounts 1955—1962. Suppl. to the General statistics bulletin March 1964. U. o. o. å. 114 s. (Organization for economic co-operation and development.)

Oil statistics. Supply and disposal. Publ. by the Organization for economic co-operation and development. 1961—. Paris 1962—. Även med fransk titel.

Palmer, George, A guide to Australian economic statistics. Melbourne 1963. 328 s.

Patch, William H., & Sanderson, Ruth, A finding list of statistical abstracts in the British sessional papers. [Rubr. tit.] [Lexington, Ky.] 1959. 12 s. (University of Kentucky library. Occasional contribution. No. 106.)

Pearce, I. F., A contribution to demand analysis. Oxford 1964. 258 s.

Planning and statistics in socialist countries. Calcutta [m. fl.] 1963. 256 s. (Indian statistical series. No. 19.) (Indian statistical institute.)

The population crisis and the use of world resources. Ed. by Stuart Mudd . . . The Hague 1964. 562 s. Bibliogr. (World academy of art and science. 2.)

Potter, Nial, & Christy, Francis T., Jr., Trends in natural resource commodities. Statistics of prices, output, consumption, foreign trade, and employment in the United States, 1870—1957. Washington, D. C., 1962. 568 s.

Powelson, John P., National income and flow-of-funds analysis. New York [m. fl.] (tr. i Tokyo) 1960. 550 s.

Rosen, Sam, National income. Its measurement, determination, and relation to public policy. New York [m. fl.] 1963. 454 s.

Ross, Myron H., Income: analysis and policy. New York [m. fl.] 1964. 431 s.

Rosset, Edward, Aging process of population. Translated from the Polish . . . Oxford [m. fl.] 1964. 478 s. Bibliogr.

Samuelson, Paul A., Economics. An introductory analysis. 6. ed. New York [m. fl.] 1964. 838 s.

Scope and methods of the Central planning bureau. The Hague 1956. 88 s. (Central planning bureau.)

Segi, Mitsuo, & Kurihara, Minoru, . . .

Trends in cancer mortality for selected sites in 24 countries 1950—1959. Graphic edition. Sendai 1963. 60 s.

Siegmund, Georg, Sein oder Nichtsein. Die Frage des Selbstmordes. Trier 1961. 211 s.

A sociological almanac for the United States. Ed. by Murray Gendell & Hans L. Zetterberg. 2. ed. New York 1964. 94 s.

Sources of statistics for market research. Guide prepared by Clodwig Kapferer. Vol. 1—. Paris 1961—. (European productivity agency.) (Organization for European economic co-operation.) Även med fransk titel och text.

Statistics of balance of payments. 1950/61—. Paris 1964—. (Organization for economic co-operation and development.)

Statistics of national accounts. 1950/61—. Paris 1964—. (Organization for economic co-operation and development.)

Statistiques. Cuivre, plomb, zinc, étain, antimoine, cadmium, cobalt, nickel, aluminium, magnésium, mercure, argent, or. Années 1935/1938—1956 à 1963. Paris 1964. 166 s. (Minerais et métaux. Société anonyme.)

Stone, Richard & Giovanna, National income and expenditure. 7. ed., rev. London 1964. 119 s. Bibliogr.

Sygdomsundersøgelsen i Danmark 1951—1954. En statistisk analyse af den almindelige sygelighed samt enkelte andre forhold i forbindelse dermed. Udg. af Komitéen til undersøgelse af den danske befolknings sundhetstilstand ved Marie Lindhardt. København 1960. 260 s. Bibliogr. (Morbiditetsundersøgelsen af 1950.)

Toutain, J.-C., La population de la France de 1700 à 1959. Paris 1963. 247 s. (Cahiers de l'Institut de science économique appliquée. Sér. AF: Histoire quantitative de l'économie française. No. 3.)

Urlanis, B. C., Roždaemost' i prodolžitel'nost' žizni v SSSR. [Nativitet och livslängd i SSSR.] Moskva 1963. 136 s.

Verzeichnis laufend erscheinender Bibliographien. Hrsg. von der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Wiesbaden 1963. 90 s.

Visintin, L., Piccolo atlante della produzione e dei commerci. Novara 1963. 86 kartor. (Istituto geografico de Agostini.)

Zelinsky, Wilbur, A bibliographic guide to population geography. Chicago 1962. 257 s. (Department of geography. Research paper. No. 80.) (University of Chicago.)

Nyare svensk statistisk litteratur

Ett urval av tidskriftsartiklar, nya tidskrifter och böcker[1]

Arpi, G., & Hall, L., Region och marknad. Svenska regionindelningar — hur man gör dem, hur de utnyttjas — i samhällets, kommunernas och det säljande företagets tjänst. Sthlm 1964. 214 s.

Bergström, B., Statistiska centralbyråns volymindexberäkningar avseende industrins produktion. Statistisk tidskrift 2 (1964): 5, s. 346—353. With English summary.

Boman, T., 20 million customers — a short survey of the Scandinavian market. Sthlm 1964. 94 s. (Svenska telegrambyrån's series of publications. No. 10.)

Claeson, C.-F., En korologisk publikanalys. Framställning av demografiska gravitationsmodeller med tillämpning vid omlandsbestämning på koordinatkarta. Sthlm 1964. 130 s., 1 kartbl. (Meddelanden från Geografiska institutionen vid Stockholms universitet. 166.) Akad. avh. Sthlms univ. With English summary.

Eagly, R. V., Market power, unemployment, and the rate of change in money wage in Sweden, 1914—57. Ekonomisk tidskrift 66 (1964): 3, s. 171—185.

Ekman, T., & Fröberg, C.-E., Lärobok i ALGOL. Lund 1964. 126 s.

Friberg, K.-E., TS-områden — konstruktion och användning. Statistisk tidskrift 2 (1964): 6, s. 427—434. With English summary.

Fridén, L., Inkomstfördelningen under efterkrigstiden. En studie av löneandelens utveckling. Sthlm 1964. 53 s. (Småtryck från Industriens utredningsinstitut. Nr 32.)

Friluftslivet i Sverige. [Av] 1962 års fritidsutredning. D. 1. Utgångsläge och utvecklingstendenser. Sthlm 1964. 218 s. (Statens offentliga utredningar. 1964: 47.)

Grenander, U., Matematisk statistik av idag. Statistisk tidskrift 2 (1964): 4, s. 241—244. With English summary.

Hammar, T., Sverige åt svenskarna. Invandringspolitik, utlänningskontroll och asylrätt 1900—1932. Sthlm 1964. 426 s., 2 pl.-bl. Akad. avh. Sthlms univ. With English summary.

Herner, E., Industriföretagens uppgiftslämnande till korttidsstatistiken över löner och sysselsättning. Sammanfattande redogörelse för en bokföringsundersökning. Statistisk tidskrift 2 (1964): 6, s. 418—426. With English summary.

Hofsten, E. v., Vägvisare i svensk statistik. 4. uppl. helt omarb. I samarbete med Paul Garås. Sthlm 1964. 169 s.

Hyrenius, H., Metoder för värdering av renbetesmark — en företagsekonomisk studie. Göteborg 1964. 69 s. (Statistiska institutionen, Göteborgs universitet. Skriftserie. 13.) With English summary.

Hyrenius, H., & Adolfsson, I., A fertility simulation model. Göteborg 1964. 31 s. (Demographic institute, University of Göteborg, Sweden. Reports. 2.)

Hyrenius, H., Adolfsson, I. et al., Selected bibliography on non-normality. Göteborg 1964. 108 s. (Statistiska institutionen, Göteborgs universitet. Skriftserie. 12.)

Inter-nordic views on the International Standardized System of National Accounts. Statistisk tidskrift 2 (1964): 4, s. 272—285.

Jacobson, B., Kan folk- och bostadsräkningarna utnyttjas vid skollokalise-

[1] I de flesta fall utg. under tiden 1/10 1964—31/1 1965; urvalet har gjorts för den systematiskt ordnade bibliografien i kommande nummer av Revue de l'Institut international de statistique. Här utesluts publikationer i serien Sveriges officiella statistik och Statistiska meddelanden, vilka förtecknas i Statistisk årsbok resp. Allmän månadsstatistik.

ring? Statistisk tidskrift 2 (1964): 5, s. 317—326. With English summary.

Kjellegård, P., Korttidsstatistik över verkstadsindustrins leveranser och produktion. Statistisk tidskrift 2 (1964): 5, s. 331—340. With English summary.

Kragh, B., Konjunkturbedömning. Sthlm 1964. 163 s.

Kulldorff, G., Asymptotically optimum equidistant grouping for the normal distribution. Skandinavisk aktuarietidskrift 46 (1963): 3/4, s. 157—161.

— On the optimum spacing of sample quantiles from a normal distribution. Part 1. Skandinavisk aktuarietidskrift 46 (1963): 3/4, s. 143—156.

Larsson, F., Handelns statistikbehov. Statistisk tidskrift 2 (1964): 4, s. 268—271. With English summary.

Lewan, N., Kritik av statistik. Statistisk tidskrift 2 (1964): 5, s. 341—345. With English summary.

Medin, K., & Larson, B., Omläggningen av jordbruksinventeringarna. 2. Maskinella granskning- och rättningsförfaranden. Statistisk tidskrift 2 (1964): 6, s. 393—403. With English summary.

Norborg, K., Befolkningsutvecklingen i Sverige och de demografiska komponenterna. Svensk geografisk årsbok 40 (1964), s. 57—77. With English summary.

Nordbeck, S., Statistiska kartor från 1800-talets mitt. Svensk geografisk årsbok 40 (1964), s. 7—18. With English summary.

Olofsson, P. O., Sampling problems involved in Swedish labour force surveys. Statistisk tidskrift 2 (1964): 4, s. 245—267.

Peterson, B., Statistisk undersökning av personer med låga inkomster. 3. Specialbearbetning av intervjuundersökningen. Statistisk tidskrift 2 (1964): 6, s. 404—417. With English summary.

Philipson, C., A note on the numerical computation of the integral of a Pearson type III density. Skandinavisk aktuarietidskrift 46 (1963): 3/4, s. 237—238.

— On Esscher transforms of distribution functions defining a compound Poisson process for large values of the parameter. Skandinavisk aktuarietidskrift 46 (1963): 3/4, s. 226—236.

Quensel, C.-E., En utvidgning av de väntade fallens metod. Statistisk tidskrift 2 (1964): 5, s. 327—330. With English summary.

Reiersøl, O., Identifiability, estimability, pheno-restricting specifications, and zero Lagrange multipliers in the analysis of variance. Skandinavisk aktuarietidskrift 46 (1963): 3/4, s. 131—142.

Rosén, B., Limit theorems for sums of random variables. Uppsala 1964. 7 s. (Abstracts of Uppsala dissertations in science. 49.)

Seeger, P., Något om estimation vid trestegssampling. Statistisk tidskrift 2 (1964): 4, s. 286—294. With English summary.

Svendsen, K., & Silver, Å., En analys av den svenska smör- och margarinmarknaden 1952—1962. Sthlm 1964. 117 s. (Meddelande från Jordbrukets utredningsinstitut. 1964: 3.) With English summary.

Torgersen, E. N., On a class of combined "one-way classification (model II)-covariance" models. Skandinavisk aktuarietidskrift 46 (1963): 3/4, s. 167—172.

Törnqvist, G., Lokaliseringsförändringar inom svensk industri 1952—1960. Sthlm 1964. 163 s. (Industriens utredningsinstitut.)

Weiss, L., The relative maxima of the likelihood function. Skandinavisk aktuarietidskrift 46 (1963): 3/4, s. 162—166.

Westerlind, E., & Beckman, R., Sveriges ekonomi. Struktur och utvecklingstendenser. 4. omarb. uppl. Sthlm 1962. 89 s. (Svenska telegrambyråns skriftserie. Nr 9.)

Widstam, T., Folkregistret på Island. Statistisk tidskrift 2 (1964): 6, s. 435—439. With English summary.

Bokanmälningar

Fridén, Lennart, Inkomstfördelningen under efterkrigstiden. En studie av löneandelens utveckling. Uppsala 1964. 53 s. Småtryck från Industrins utredningsinstitut. Kr. 6: —.

Inkomstfördelningen kan ses från flera olika synpunkter. Allt efter frågeställningarna kan olika fördelningsprinciper användas. I den allmänna debatten förknippas begreppet med fördelningen av fysiska personers inkomster på storleksklasser, näringsgrenar, städer och landsbygd m. m., s. k. personella inkomstfördelningar. Den under senare år alltmer omfattande inkomstomfördelningsprocessen gör en sådan inriktning aktuell. Härvid kan givetvis olika slag av fördelningar erhållas beroende på vilken nivå i processen man utgår ifrån. Den klassiska frågeställningen å den andra sidan gäller uppdelningen i arbetsinkomst och kapitalinkomst och är ett exempel på funktionell inkomstfördelning. Man undersöker därvid den ersättning till produktionsfaktorerna som uppkommit i produktionsprocessen.

Lennart Fridéns arbete är helt begränsat till den funktionella inkomstfördelningen med speciell inriktning på lönesummans andel av de totala inkomsterna. Som mått på den totala inkomstsumman använder författaren nationalräkenskapernas uppgifter över bruttonationalprodukten till faktorkostnad. Såväl löneandelens fluktuationer på kort sikt som utveckling på lång sikt behandlas. Det påvisas att inkomstfördelningens kortsiktiga fluktuationer inte följt konjunktursvängningarna lika tydligt som under mellankrigsåren. Högkonjunkturerna har inte alltid motsvarats av relativt låg löneandel och inte heller har konjunkturdämpningarna alltid inneburit en ökad löneandel. Detta kan tänkas bero på att efterkrigsårens konjunktur delvis varit av en ny karaktär. Faktorer som den förda ekonomiska politiken och de centraliserade avtalsförhandlingarna kan ha påverkat inkomstfördelningens kortsiktiga utveckling.

Beträffande utvecklingen på lång sikt konstateras att löneandelen ökat från ca 55 % under 1940-talets senare hälft till ca 66 % under år 1963. Utvecklingen strider sålunda mot den ganska vanliga uppfattningen att inkomstfördelningen på lång sikt skulle vara i stort sett oförändrad. Denna trendmässiga uppgång efter andra världskriget har inte någon direkt motsvarighet under tidigare decennier av 1900-talet. Författaren visar vidare att denna företeelse inte enbart är begränsad till Sverige. Ökningen i löneandelen kan till stor del sägas sammanhänga med pågående strukturomvandling inom ekonomin. Den betydande minskningen i antalet enskilda företagare inom företrädesvis jordbruk och handel har därvidlag spelat en särskilt stor roll. Nedgången i de enskilda företagarnas inkomster kan vidare delvis ses som en återspegling av den under senare år mycket kraftiga aktiebolagsbildningen. Personer som ett år varit egna företagare har genom att bilda aktiebolag kunnat ta ut samma inkomst som tidigare i form av lön.

Den funktionella inkomstfördelningen inom olika näringsgrenar, branscher m. m. är också av intresse. Bristen på statistiskt material har emellertid medfört att författaren koncentrerat sina kalkyler till industrin. Med utgångspunkt från den officiella industri- och vinststatistiken har vissa slutsatser kunnat dras. Löneandelen inom industrin har sålunda varit i stort sett oförändrad under större delen av 1950-talet. De kraftiga löneökningarna åren 1960—1962 har dock tillsammans med ATP-avgifterna påverkat inkomstfördelningen.

Den aktuella litteraturen i vårt land om inkomstfördelningens olika aspek-

ter är skäligen mager. Ragnar Bentzels arbete »Inkomstfördelningen i Sverige» avser främst förhållandena åren 1930—1949. Lennart Fridéns skrift, som i begränsad utsträckning kan sägas komplettera Bentzels arbete, är därför ett värdefullt tillskott till den inhemska litteraturen på detta område.

Hans Garke

Culbertson, J. M., Full Employment or Stagnation? New York och London 1964, Mc Graw-Hill Publ. Co. 252 sid. Kr. 41:40.

Sedan åtskilliga år besväras USA av en öppen arbetslöshet om 5 à 6 procent och vid sidan därav en inte närmare känd dold arbetslöshet, undersysselsättning o. d. Detta faktum oroar givetvis landets politiker och ekonomer vilket satt spår i en rik mängd kongressundersökningar, ekonomisk-statistiska analyser och politiska debatter. En svensk — eller mera generaliserat, en europé — som söker ta del av USA-analyserna om USA-arbetslösheten blir emellertid lätt deprimerad. Ty analyserna är med få undantag ytliga och gammalmodiga.

Ett av undantagen är J. M. Culbertson, professor vid University of Wisconsin, som i sin bok »Full Employment or Stagnation?» framgångsrikt visar vilka ekonomiskt-politiska misstag som främst ligger bakom den amerikanska ekonomins aktuella svagheter. Culbertsons huvudtes är att regeringspolitiken under de senaste 10 åren vägletts av klart anti-intellektuella och obsoleta ekonomiska »teorier» som gjort sig breda både i Washingtonregeringens finanspolitik och i centralbankens penning- och statsskuldpolitik. Det är där roten till USA-ekonomins svaghet, avspeglad i bl. a. jättearbetslöshet och växande betalningsbalansproblem, i första hand är att finna.

Culbertsons argumentering är allt igenom övertygande och väl dokumenterad. Det är signifikativt att han strör omkring sig citat från J. M. Keynes och dennes skrifter från 1920-talet — de amerikanska genomsnittspolitikerna och genomsnittsekonomerna syns vara närmare ett halvt sekel efter de europeiska i sitt tänkande kring centrala ekonomiska och sociala samhällsproblem. Visst blir det en aning prövande att på detta sätt få gamla Keynes-idéer utvecklade på sida efter sida. Men för den som vill ta del av hur dagens ekonomiska debatt i USA går till har en sådan uppvisning sitt värde.

När det gäller vägarna ut ur den nuvarande krisen i USA-ekonomin ansluter sig Culbertson tveklöst till den skola av ekonomer som förordar en regeringspolitik av aktiv och expansionistisk art. Finans-, penning- och statsskuldpolitik måste — menar dessa ekonomer — inriktas på att stimulera den samlade efterfrågan i samhället så att full sysselsättning nås. Culbertson betonar mer än de flesta s. k. expansionister att riskerna för inflation i dessa sammanhang inte bör överdrivas. För den andra skolan av USA-ekonomer, vilka ser dagens svårigheter som ett utslag av särskilt snabba »strukturella» förändringar i landets ekonomi, syns Culbertson inte ha mycket till övers.

Vill man snabbt sätta sig in i den amerikanska ekonomins och politikens problem och samtidigt repetera gamla hederliga elementa i ekonomisk-politisk teoribildning är Culbertsons bok nyttig. Men för den som vill få nya aspekter på den fulla sysselsättningens ekonomi är varken Culbertsons eller andra färska amerikanska analyser av större intresse. Det är beklagligt att amerikanarna i sina analyser alltjämt blundar för att alltfler av Västeuropas länder numera har ganska lång erfarenhet av full sysselsättning och att medlen för att nå den fulla sysselsättningen i dessa länder faktiskt är värda ett närmare studium.

Per Holmberg

Trycklov den 13 maj 1965

STATISTISK TIDSKRIFT

UTGIVEN AV STATISTISKA CENTRALBYRÅN
Ansvarig utgivare: Ingvar Ohlsson. Redaktör: Thore Grönqvist
Adr: Linnégatan 87. Postadr: Fack, Sthlm 27
Telefoner: 08/63 05 60, ankn. 169 (redaktören personligen) och 167

Prenumeration verkställs genom AB Nordiska Bokhandeln, Stockholm
Utkommer med 6 häften om året
Pris kr. 23:— per år och kr 5:— per häfte

Tredje följden Årg. 3 Nr 4 1965

Innehåll

Artiklar

Bohumil Sucharda:
Statistics in Czechoslovakia 253

Svein Nordbotten:
Desisjonstabeller og generering av maskinprogrammer for granskning av statistisk primærmateriale 260

Brita Larson:
Omläggningen av jordbruksinventeringarna. III. Systemuppbyggnaden 269

Några för den samhällsorienterande statistikproduktionen och statistikkonsumtionen centrala frågor 276

Knut Medin, Bernt Unger och Bengt Malmås:
Kontrollundersökningen i samband med 1961 års jordbruksräkning 288

Meddelanden

Statistiska centralbyråns petita inför riksdagen 303
Framtidsutsikterna för svensk industri utreds 308
Expertuppdrag på det statistiska området inom FN:s tekniska bistånd 309

Tentamensuppgifter

Tentamensuppgifter i statistik vid Stockholms universitet 311

Summary in English 314

Litteratur

Bokanmälningar:
Income—Expenditure Relations of Danish Wage and Salary Earners (P. Garås) 321
1963 World Trade Annual (S.-E. Casselmark) 322
Åberg, Arbetstidsförkortningens verkningar (G. Stoltz) 323
Spædbørnsdødeligheden i Danmark 1931—60 (R. Tryggveson) 326
Haight, Mathematical Theories of Traffic Flow (S. Erlander) 327

STATISTICAL REVIEW

PUBLISHED BY THE CENTRAL BUREAU OF STATISTICS
STOCKHOLM, SWEDEN

Six issues a year

Third series. Vol. 3 No. 4 1965

Contents

Articles

Bohumil Sucharda:
Statistics in Chechoslovakia 253

Svein Nordbotten:
Decision tables and generation of computer programs for editing of statistical data 260, 314

Brita Larson:
The new system for agricultural statistics. III. The EDP-system 269, 314

Some central problems of the production and consumption of statistics in social context 276, 315

Knut Medin, Bernt Unger and Bengt Malmås:
The evaluation study in connection with the 1961 agricultural census .. 288, 316

Notes

Appropriation requests of the Central Bureau of Statistics considered by the Swedish Parliament 303, 319
The future of the Swedish manufacturing 308
Statistical experts wanted in the UN technical assistance 309

Examination papers

Examination papers for the first degree in statistics (Stockholm university) 311

Summary in English 314

Literature

Book reviews:
Income—Expenditure Relations of Danish Wage and Salary Earners (P. Garås) 321
1963 World Trade Annual (S.-E. Casselmark) 322
Åberg, Arbetstidsförkortningens verkningar (G. Stoltz) 323
Spædbørnsdødeligheden i Danmark 1931—60 (R. Tryggveson) 326
Haight, Mathematical Theories of Traffic Flow (S. Erlander) 327

Statistics in Czechoslovakia

by Bohumil Sucharda, Prague[1]

1. General Position of Statistics in the Czechoslovak Economy

In the Czechoslovak Socialist Republic statistics is one of the active components within the system of directing and planning the development of national economy. Czechoslovak statistics has to provide not only timely information about the fulfilment of the State Plan and analyses of the state and development of national economy, of the cultural level and living standard of the population but also decisive material of measures to be taken by the directing bodies in the field of planning of the national economy. These requirements determine thus, above all, the present methods to be used and size of the whole statistical work and its organization in Czechoslovakia.

Czechoslovakia is prevailingly an industrial country. More than 2.9 million inhabitants (i.e. 46 per cent of the total economically active population as in 1963) are employed in industry and building enterprises of socialist character (national enterprises, State owned, public or cooperative enterprises). The number of the economically active population in agriculture amounts to more than 1.4 million i.e. 24 per cent; however, the share of the created national income in agriculture (including forestry) amounted to 14 per cent. Only 1 per cent of the national income was created by individual farmers or members of the remaining private sector.

The development of this united whole is directed by the State plans of national economy. Its unity and unity of aims to be attained in the national economy required, at the same time, a certain unity of national economy statistics and coverage of social and economic phenomena. It gave rise to a close system of economic accounting the organizing component of which is represented just by statistics. This was also the main direction which has been followed by statistical work since the Liberation of the country from the fascist occupation 20 years ago.

The development of production forces in Czechoslovakia (e.g. industrial production which had attained the prewar level in the course of 1948 after the removal of the consequences of the World War II and of the fascist occupation, increased four times in the following 15 years) has made great demands upon the direction of national economy and the systematic economic control as an indivisible part of the system of direction.

[1] Vice-Chairman of the Central Commission of People's Control and Statistics.

To meet this wide variety of requirements i.a. also a new system of bodies of the People's Control and Statistics was set up in Czechoslovakia. According to the 1963 Act[1] the Central Commission of People's Control and Statistics was organized, the members of which (30) are elected by the National Assembly of Czechoslovakia for a four-year period; besides, the Commission of People's Control and Statistics to the Slovak National Council, and 11 Regional and 108 District Commissions of People's Control and Statistics were set up (the members of which are elected in individual regions and districts of Czechoslovakia for four years). In addition, this system is based on the elected Commissions of People's Control in large and important enterprises as well as in towns and villages of more importance. The whole system of these elected bodies numbers about 50,000 members; a continuing process of democratizing the public life, and an ever increasing participation of citizens in the direction and administration of the State is thus also being realized.[2]

Czechoslovak statistics — on the line of bodies of the Central Commission of People's Control and Statistics — is organized as State statistics; the Central Commission itself is a body of Government. There is a Chairman at the head who is a Minister at the same time. The Commissions have their staff both for the control and statistical work (about 3,500 persons, without mechanized processing, of which 2,600 in regions and districts). This organization has undisputably strengthened the authority of statistical work, which is an important factor of its efficiency.

The Central Commission as a body of the State Statistics is therefore charged to direct especially from the methodological viewpoint the entire national economy statistics in the whole country, to issue compulsory instructions, to determine the content and form of statistical surveys. Without approval of the Central Commission no other body is authorized in Czechoslovakia to carry out any statistical survey. Since the end of 1964 the Central Commission of People's Control and Statistics has been charged to direct, from the methodological point of view, also the accounting according to a standard system of economic information with all-state validity. For special purposes (e.g. of ministries and similar authorities, also statistical surveys complying with needs of branch economics are approved (the so-called departmental statistics).

One of the tasks of the Central Commission of People's Control and Statistics is i.a. to follow the development of mechanization and automation of data processing in the field of economic accounting, the expediency of organization, the distribution and use of machine computing stations and computing centres in Czechoslovakia.[1] The processing of proper statistical work of mass character is secured by the Centre

[1] Act No. 23—1963 (Collection of Laws of Czechoslovakia).

[2] The area of Czechoslovakia measures 127 thous.sq.km; the number of population exceeded, in 1963, 14 million inhabitants. The State Administration is sub-divided into districts (108). In Czechoslovakia there are 12,000 villages, 1,000 of which numbering more than 2,000 inhabitants.

[1] The number of machine computing stations amounts to 378 with more than 1230 sets of punch card machines, mostly of domestic production (ARITMA).

of Mechanized Accounting. This is an enterprise subordinated to the Central Commission (with a certain number of computing stations both in the centre and in individual regions). This is regarded as one of the bases of a design under preparation concerning a uniform network of computing centres (using automatic computers) in individual regions and districts directly interconnected with the central computing centre.

2. Forms of Statistical Work and its Use

The basic source of data designed for Czechoslovak statistics are periodical records of individual industrial, trade and other enterprises, agricultural cooperatives, building enterprises, etc. which in a standard form have to be submitted directly to the statistical agencies. In the past, statistics was criticized for the disproportional size of statistical records. At present, after reduction of the size and quantity of records, the number of State records (valid) amounts to 250 (of which 49 monthly, 77 quarterly, 124 with a longer periodicity); besides, 400 records in the field of branch economics have been approved for this year. Further ways of simplifying the records are sought without prejudice, however, to the necessary completeness of data designed for use of top economic analyses.

The second source of data is represented by various kinds of enumerations and non-recurrent surveys. First, these are regular enumerations and censuses in agriculture (censuses of areas under crops, of farm animals, special enumerations of persons employed in agriculture, etc.), enumerations of stocks of raw and other materials and selected products; moreover, e.g. censuses of manpower (by profession, qualification, age, wages, censuses of specialists, etc.). In the past, also general inventory and a new evaluation of fixed assets had to be included to large actions of this kind. In carrying out this survey it was advantageous of making use of Soviet experience. The results obtained allowed to take important measures in the field of capital investments.

In 1961 a census of population and housing was taken, which as to its scope and particulars of processing had no analogy in the past in Czechoslovakia. The results have shown new views as to the development and structure of the Czechoslovak socialist society and level of living connected, especially, with a high economic activity of the population (more than 45 per cent of the total population, of them 44 per cent of women).

In order to clarify some social and economic problems our statistics makes successfully use of direct inquiries with the population in the form of various sample methods. Above all, the regular survey of family budgets should be mentioned in this connection (about 9,000 selected families which represent a set of more than 0.21 per cent of all families). The results provide necessary material to be used i.a. also in the processing of price and cost-of-living index numbers. Nevertheless, the experience from Sweden proofs that e.g. the sampling system of inquiries might find a much broader use in a socialist economy like ours than up to

now not only in the sphere of the population but also among the units like the economy of national committees, uniform agricultural cooperatives, etc.

One of the important works in the field of statistics of this kind is also a microcensus which is conducted roughly with 2 per cent of the households (partly at the census-taking of population, partly also during the intercensal periods). Special census agents assess directly, as a rule, in the selected households the basic demographic data (such as sex, age, marital status), data on source of subsistence and economic activity (including industrial status, profession, etc.), data on educational degree, level of housing conditions, equipment of households, income of individual members and of the whole household, etc. The aim of these microcensuses carried out along with the population census is to provide more particulars than it would be convenient to ask for the census-taking itself (especially data on population income, etc.).

A number of sociological research studies has also been carried out with the aim of clarifying several social and economic problems (such as the use of leisure time, the survey of impulses aiming at an increase of the population, the research of consumer buying intentions in respect of durables; besides, a sociological research of conditions for the work of scientific workers, etc. is under preparation). In this respect it is to be seen, however, that one has not by far made use of experiences gained in the work of the establishments themselves and relevant social organizations (including elected Commissions of People's Control in establishments). This was proved e.g. recently by a research in the field of employment of married women in the textile industry[1], a research concerning one region as to the cultural needs and their satisfaction, etc.

A special kind of statistical work is carried out ascertaining yields per hectare of agricultural produce, for each main crop, twice in the course of vegetation. The valuation is carried out by a team of persons consisting of representants of agricultural enterprises, an inspector of the Central Commission of People's Control and Statistics for yield estimates (a voluntary worker getting a small reward; the number of such workers amounts to about 2,800) and representants of local bodies. The estimate is carried out by the team directly in the field; the results are then submitted to the district body for further compilation. The all-state data are known, as a rule, in a fortnight. The estimates, revised at the end of the year, differ insignificantly from data on yields per hectare according to valuations of the inspectors for yield estimates. This applies, especially, to cereals where the deviations amount to 1—3 per cent only.

An active component of Czechoslovak statistics is represented by demographic statistics[2] not only by the regular processing of data on the natural movement of the population but also by carrying out a number of special

[1] The results of the research were published in the daily *"Rudé Právo"*, Nov. 16/64.

[2] A further work in the field of demography is carried out also by the State Population Commission and the Czechoslovak Demographic Society (a body of the Czechoslovak Academy of Science).

surveys.[1] Basic data on natural movement of the population are provided by registrars (2,700 registry districts for 4—5 villages on the average).

To perform its work Czechoslovak statistics is assisted not only by the People's Control bodies themselves but also by a series of reporters and other voluntary workers as well as by the local authorities.

3. Some Questions of Methodological Work and Education

The Central Commission of People's Control and Statistics is at the same time a centre where questions of statistics from the viewpoint of methods and organization have to be solved. The most important tasks are considered by a Scientific and Methodological Council consisting of scientific and research workers and other experienced practicians.

The results of statistical surveys and analyses are published in the Statistical Yearbook, in Figures for Everybody (pocket size) and in special publications of the Central Commission of People's Control and Statistics (especially analytical publications). Among recent publications of this kind should be mentioned results of the 1961 population and housing census analysed also by regions. Apart from data of the current analytical work, various series of statistical information are issued for purposes of speedy information of directing bodies.

An economic and statistical monthly »*Statistika*« is published by the Central Commission of People's Control and Statistics as a review dealing with questions of theory and practice in the field of statistics (5,000 copies printed). Beginning with 1965 the Central Commission will be the publisher of a new periodical "*Účetní evidence*" (Accounting) (16,500 copies printed). The Central Commission, as a methodological centre, publishes its decisions and directives in a special »*Věstník*« (Bulletin) (22 issues annually with 22,000 copies printed).

In the foreground of interest is a continuous training of the personnel who would be able to meet the ever increasing and more complicated tasks arising — in view of needs of directing the national economy — in the field of statistics. One third of the employees of the Central Commission's staff has a University education, further 300 employees are accomplishing their University studies without discontinuing their work and more than 100 employees are working to attain higher scientific degrees. In Czechoslovakia teaching of statistics and related scientific branches is given attention at the Schools of Economics in Prague and in Bratislava as well as at secondary schools (several of them being especially directed to accounting and statistics, including its mechanization and automation).

Apart from this kind of education special courses and seminars are organized by the Central Commission both for its own employees and for the sta-

[1] See e. g. studies published by Czechoslovak authors on fertility: Population Development and Population Policy in Czechoslovakia, *Population Studies*, Nov. 1962, p. 147—159. — Une enquête sur la prévention des naissances et le plan familial en Tchécoslovaquie, *Population*, 1964, No. 1, p. 79—94.

tistical and accounting employees of enterprises and other organizations. To make the organization of this training much easier the Central Commission is now preparing its own permanent institutions (in the form of an institute with regular teaching).

A large scientific and technical library, mostly with publications of statistical and economic character, is available for educational needs of the employees of the Central Commission of People's Control and Statistics and those of enterprises and schools. The number of volumes amounts to 103,000, and 530 titles of periodicals are regularly received.

Czechoslovak statistics takes an active part in international cooperation in the field of statistics and statistical methods in the whole, above all in the work organized by the Conference of European Statisticians or by the Permanent Commission for Questions of Statistics to the Council of Economic Co-operation. This is in accordance with the general direction and efforts of Czechoslovakia aiming at a systematic deepening of a peaceful co-existence. Czechoslovakia maintains practically a personal exchange of experience with all European countries and lends also assistance to developing countries.

4. Direction of Further Work

At present changes occur in the organization and direction of the Czechoslovak economy in order to meet requirements of the development of productive forces in the country and lead to a further improvement of the planned direction of the national economy.

The tasks resulting therefrom for accounting and statistics are i.a. to follow new indicators characterizing, more exactly, the economic development of economy and intensification of the same and to contribute, with detailed analyses, to a perspective planning of the economic development. In this sense the work will be directed to a use of new methods in the field of statistics including mathematical and statistical methods and a wider application of automatic computers. Greater requirements will be laid also on such methods as the balancing of inter-branch relations (input-output tables), the sociological research of various questions of life, of social, cultural, population and other problems of inhabitants.

The following trends of work have to be taken into consideration in the field of Czechoslovak statistics for the current year:

— to realize principles of a unified, standard system of economic information the basis of which has been laid in the course of 1964;
— to elaborate a whole system of classifications for the entire national economy (classifications of industrial branches, of agricultural production, of professions, of machinery, of housing, etc.);
— to realize, gradually, the idea of building up a network of machine-computing stations for the whole economy organized, in a uniform way, from the central computing station. The same should secure the equipment with automatic computers both of the centre and the whole network of computing stations;
— to build up during the year — for purposes of a further deepening of

the research work in the field of statistical methods and theory — a Scientific and Research Institute to the Central Commission of People's Control and Statistics. The same will be charged to consider the mathematical and statistical methods and their introducing in the current practice both of statistical bodies and the whole national economy;

— to prepare a National Conference of Statisticians which would contribute to a further working out of directions of work in the field of accounting and statistics in accordance with the needs of direction of the national economy at its further stage — especially as the preparing of a perspective plan of the development up to the year 1970 is concerned.

Desisjonstabeller og generering av maskinprogrammer for granskning av statistisk primærmateriale[1]

av underdirektör Svein Nordbotten

1. Granskning av statistisk primærmateriale

Verdien av statistikernes arbeid er i høy grad avhengig av statistikkproduktenes nøyaktighet, dvs. at statistikkproduktene gir et godt bilde av de situasjoner de skal belyse. I motsetning til tidligere aksepterer statistikerne nå at statistikkproduktene alltid vil kunne være påvirket av feil og at målet ikke er å eliminere alle feil, men å søke å begrense dem slik at virkningen ikke gjør statistikkproduktene verdiløse. I videste forstand har nøyaktighetsbegrepet to sider. Den første er relasjonen mellom de begrep statistikkbrukeren mener han har behov for og det begrep statistikeren nytter når han planlegger sin undersøkelse. Forskjellen mellom disse begrep skyldes oftest mangel på forståelse eller kommunikasjon mellom statistikkbrukeren og statistikeren. Den annen side, som er relevant her, er forholdet mellom det faktiske måleresultat som foreligger og det resultat statistikeren ville fått om han kunne gjennomført målingen under ideelle forhold og i samsvar med definisjonen av de begrep han vil måle.

Statistikeren som vil planlegge gjennomføring av en statistisk undersøkelse må ta standpunkt til hvor ofte undersøkelsen skal foretas, hvor detaljerte resultater skal gis, hvor nøyaktige resultatene bør være og hvor fort de skal foreligge. Med begrensede ressurser er disse avgjørelser ikke uavhengige og vil alle i større eller mindre grad reflekteres i resultatenes totale kvalitet. Med dette i tankene skal vi her begrense oss til nøyaktigheten.

Om det på en eller annen måte lot seg gjøre å få resultater av tilfredsstillende nøyaktighet, ville vi som regel være uinteressert i primærmaterialets eller de enkelte observasjoners nøyaktighet. Dessverre har vi imidlertid sjelden mulighet for å sikre oss at resultatene er tilfredsstillende uten å gå veien om granskning av primærmaterialet. I enkelte situasjoner kan forholdene ligge til rette for granskning etter statistiske kvalitetskontrollprinsipper og av utvalg fra primærmaterialet. I de fleste situasjoner vil imidlertid primærmaterialet bli så intensivt bearbeided at bare fullstendig granskning vil gi tilfredsstillende garanti for brukbar nøyaktighet.

Etter hvert som både tallet på nye statistiske undersøkelser og massenes

[1] Artikkelen ble delvis utarbeidd under opphold i USA 1963/64 med stipend fra Rockefeller Foundation.

størrelse øker blir det stadig vanskeligere å opprettholde den samme individuelle granskning av grunnmaterialet og det har vist seg at elektronisk databehandling skulle bli det hjelpemiddel som har gjort det mulig å opprettholde og tildels øke nøyaktigheten i statistiske produkter.

La oss se litt nærmere på hva det er som særpreger EDB som verktøy for granskning av primærstatistikk. Først og fremst er det EDB-systemets evne til å foreta logiske tester på et materiale etter en oppsatt instruks. Granskning av statistisk grunnmateriale består nettopp i å teste forskjellige relasjoner mellom de enkelte kjennemerker i hver observasjon. Den menneskelige kontrollør sammenligner de forskjellige opplysninger for å se om de svarer til det generelle bildet statistikeren gjennom erfaring har dannet seg, og dette søker vi også å gjøre ved hjelp av EDB-maskinene ved å utnytte deres evne til å foreta tester.

Mens den menneskelige gransker kan arbeide på grunnlag av en enkelt skriftlig eller til og med muntlig instruks fordi han er istand til å resonnere og nytte sin personlige lærdom, erfaring og dømmekraft, må maskinene ha sin instruks nedskrevet i detalj og fullstendig entydig. Etter som det mulige antall situasjoner som kan tenkes oppstå under kontrollen er uhyre stort vil det være ugjørlig, eller i hvert fall upraktisk, å lage maskinprogrammer som tok korrekt vare på hver enkelt situasjon. En må søke å la maskinen granske de observasjonstyper som synes å kunne ha størst virkning på resultatene og håpe at de andre ikke er av vesentlig betydning. Her er åpenbart den manuelle granskning av primærmaterialet foreløpig overlegen sammenlignet med EDB. På den annen side har manuell kontroll en tendens til å bli subjektiv, og en kan observere systematiske forskjeller i resultatene fra forskjellige granskere. EDB bidrar derfor til konsekvent granskning og til oppfyllelse av kravet om at det må være en kjent og spesifisert sammenheng mellom statistiske observasjoner og resultater. EDB-systemene har hittil bare unntaksvis vært i stand til å kunne arbeide med de orginale oppgaver. I de fleste tilfeller skjer det en overføring til f. eks. hullkort. Dette har to konsekvenser. EDB-granskning har for det første ikke det samme omfang av informasjon å arbeide med som manuell granskning. I manuell granskning vil oppgavegivernes håndskrift og overstrykninger etc. representere informasjon som ikke er tilgjengelig for EDB-granskning. For det annet vil overføringsprosessen selv også kunne forvrenge opplysninger og derfor kunne innføre feil som ikke oppstår i manuell granskning.

EDB-systemene kjennetegnes også ved sin store lagerkapasitet som tillater at granskningene kan gjøres simultane, dvs. langt flere faktorer kan samtidig sees i sammenheng. Mulighetene for å kunne se flere sider av et observasjonssett under ett synes å være et viktig steg i retning av realistisk granskning.

Det er imidlertid EDB-granskningens store hastighet som gjør det mulig å opprettholde og til dels øke nøyaktighetskravene samtidig som observasjonsmengden øker, og uten at det betyr redusert aktualitet eller detaljrikdom. Operasjonshastigheten har hatt den aller største betydning for granskningen med primærstatistikken. Uten denne hastighet ville vi etter hvert ha blitt tvunget

til å gi avkall både på aktualitet og detaljrikdom.

2. Desisjonstabeller for spesifikasjon og dokumentasjon

Det var anvendelsen av EDB som for alvor tvang statistikerne til å presisere sine granskningsproblemer. I den første tiden gikk dette ofte for seg på den måten at de som arbeidde for anvendelse av EDB studerte hva som ble gjort manuelt og satte opp en forsøksvis spesifikasjon. Når denne så ble forevist fagspesialisten, var ofte kommentarene disse: „Dette gjør vi nok av og til men det er også mange andre ting som må tas i betraktning". Senere ble fagspesialistene mer aktive og skrev lange utredninger om alle forhold som skulle kontrolleres, og disse var ofte vanskelig for maskinspesialistene å tilegne seg. Skulle en virkelig ha klar sammenheng mellom observasjon og resultat var problemet å finne en mer kompakt og oversiktlig måte å spesifisere kontrollen på. En løsning som tilfredsstiller kravene til dokumentasjon og som nå prøves i amerikansk statistikkproduksjon er bruk av såkalte logiske desisjonstabeller for å beskrive kontroll- og korreksjonsmetoder.

Desisjonstabeller har vært brukt på forskjellige logiske problemer i mange år og har også vært antydet som et mulig verktøy i statistikkproduksjonen tidligere, men det er først nå at de for alvor synes å være tatt i bruk. En desisjonstabell består som alle tabeller av et tabellhode, en forspalte og en tabellmatrise (se figur 1). Fordi en desisjonstabell i virkeligheten er to tabeller med et felles tabellhode satt sammen til en tabell, vil det alltid være en horisontal linje som

Fig. 1. Oppbygning av en desisjonstabell

Utsagn	Desisjonsregler
Testrelasjoner	Desisjonsbetingelser
Aksjoner	Aksjonsselektorer

deler tabellen i en desisjonsdel og en aksjonsdel. I desisjonsdelens forspalte skrives de forskjellige relasjoner som skal kontrolleres, og i forspalten for den etterfølgende aksjonsdel listes de forskjellige aksjoner som kan komme på tale. De enkelte kolonner i tabellmatrisen betegnes som desisjonsregler. Den del av desisjonsregelen som hører til tabellens øvre del kalles betingelsen mens den annen del utgjør aksjonsselektoren. Det mulige resultat av hver enkelt relasjon er når den prøves på en statistisk observasjon: „godta" eller „forkast", eller kortere: „ja" eller „nei". Desisjonsbetingelsen representerer den kombinasjonen av J- och N-er som kreves for regelen mens aksjonsselektoren inneholder X-er for markering av de aksjoner som ønskes når desisjonsbetingelsen er oppfylt.

I sin enkleste form er de eneste tillatte tegn i tabellmatrisens øvre del derfor J eller N, og tilsvarende i den nedre del tillates bare symbolene X eller blankt. Med M testrelasjoner vil vi ha 2^M kolonner eller regler maksimalt. Dette krever både unødig brede tabeller og stor innsats å fylle ut fordi flere betingelser vanligvis fører til samme aksjonsseleksjon. Dette er løst ved at det også tillates blanke ruter i den øvre del av tabellen. Blank betyr her at det er uten betydning om testresultatene er J eller N av vedkommende test såfremt de andre test-

Fig. 2. Eksempel på desisjonstabell

		D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6	D 7
T 1	$P > 0$	*J*	*J*	*J*	*J*	*J*	*N*	*N*
T 2	$A > 0$	*J*	*J*	*J*	*J*	*N*	*J*	*N*
T 3	$P/A \geq G_1$	*J*	*J*	*N*	*N*			
T 4	$P/A < G_2$	*J*	*N*	*J*	*N*			
A 1	$P + \Sigma P \rightarrow \Sigma P$	*X*						
A 2	$A + \Sigma A \rightarrow \Sigma A$	*X*						
A 3	$(\Sigma P/\Sigma A) \cdot A \rightarrow P$		*X*				*X*	
A 4	$(\Sigma A/\Sigma P) \cdot P \rightarrow A$			*X*		*X*		
A 5	Manuell behandling							*X*
A 6	Stopp og revider grensene				*X*			
A 7	Fortsett med neste obs.	*X*	*X*	*X*		*X*	*X*	*X*

resultatene er i samsvar med desisjonsbetingelsen. En annen videreutbygging er å utstyre tabellen med en ekstra *ellers*-kolonne med blank betingelsesdel som angir hvilke aksjoner som skal tas dersom test-resultatene av et observasjonssett ikke kan parres med noen av de foregående kolonner.

La oss ta for oss et forenklet produksjonsstatistikkeksempel hvor vi vil granske produksjon, P, og arbeidsinnsats, A. Figur 2 viser hvordan dette problemet kanskje vil bli spesifisert. På grunn av tidligere erfaring utformes relasjonene $T1$—$T4$ og grensene G_1 og G_2 fastsettes. Med fire relasjoner vil vi kunne få opptil 16 uavhengige betingelser eller betingelseskolonner men vi ser at disse lar seg redusere til 7 fordi utfallet $T3$ og $T4$ er uten betydning dersom $T1$ og $T2$ eller begge gir N.

Aksjonene forutsetter granskning med automatisk korreksjon når enten en av kjennemerkeverdiene mangler eller når forholdet mellom dem er utenfor toleranseområdet. Desisjonsregelen $D2$ gjør bruk av forutsetningen om at når forholdet ligger på oversiden av toleranseområdet er det sannsynligvis P som er uriktig mens regelen $D3$ sier at om det ligger på undersiden må A korrigeres. Aksjonene $A1$—$A7$ forteller hva som skal foretas i de enkelte tilfeller, f. eks. at manuell behandling ansees nødvendig når begge kjennemerkeverdier mangler.

Det finnes også mer avanserte typer av logiske desisjonstabeller. Den type som er beskrevet her er en tabell med såkalt begrenset inngang. Tabeller som tillater flere enn 2 resultater ved testing av en enkelt relasjon betegnes gjerne som tabeller med utvidet inngang. En tredje type tabeller tillater relasjoner som referer seg til andre typer av akseptanseområder enn de rent lineære, f. eks. en kodeliste.

Desisjonstabeller har i amerikansk statistikkproduksjon funnet anvendelse på flere felter.[1] Som eksempel kan nevnes at kontroll og korreksjon av den måned-

[1] James L. O'Brien: Some Promising Approaches to Computerizing Administrative Operations, Presentation to the 1964 Convention of the American Society Quality Control, Buffalo, N. Y., May 4—6, 1964, Mimeographed.

lige amerikanske handelsstatistikken er beskrevet ved hjelp av desisjonstabeller. Et annet eksempel er Jordbrukstellingen 1964. I forbindelse med denne telling er det utarbeidd nærmere 1000 desisjonstabeller som inneholder kontroll- og korreksjonsspesifikasjoner for de cirka 400 forskjellige kjennemerker det skal innhentes opplysninger om. Det hevdes her at det allerede under oppstilling av tabellene ble oppnådd meget i retning av å unngå inkonsistente kriterier. Erfaringene tyder på at tabellene vanligvis ikkc bør være større enn 6—8 betingelser, og ikke inneholde mer enn 20—25 regler, dersom de skal være oversiktlige og noenlunde lett forståelige. Det synes ikke i praktiske anvendelser å by på særlige problemer å dele opp en større tabell i flere mindre. Tabellene stilles gjerne opp i ordnet form slik at alle J-er i første linje kommer først og deretter alle N-er. I annen linje under J-ene kommer igjen alle J-er først og deretter alle N-er osv., like ens blir det under N-ene i første linje. Tabellen i figur 2 er et eksempel på en ordnet tabell.

I ordnet form er det lett å kontrollere at tabellen ikke inneholder flere like desisjonsregler eller at noen muligheter er uteglemt. Med hensyn til rekkefølgen av relasjonene settes de vanligvis opp i den orden de ønskes gjennomført men den er i prinsippet likegyldig. Aksjonene må imidlertid settes opp i den rekkefølge de skal utføres så lenge som de velges ut i samme desisjonskolonne.

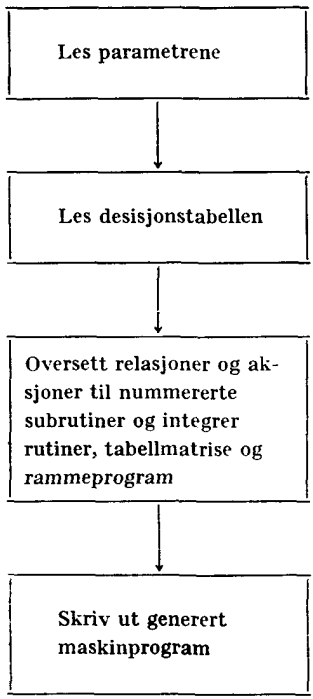
3. Automatisk generering av kontrollprogrammer

Mens desisjonstabellene synes å være et utmerket middel til spesifikasjon av granskningsmetoder og for senere dokumentasjon gjenstår fortsatt problemet å få omsatt tabellenes innhold til EDB-programmer. De EDB-orienterte statistikere har lenge drøftet mulighetene for å lage såkalte generelle programmer for kontroll og korreksjon på samme måten som vi har generelle sorterings- og tabelleringsprogrammer.

Desisjonstabellene representerer en standard måte å uttrykke granskningsmetoder på som sterkt inviterer til arbeid med generelle programmer. Det eksisterer nå generatorprogrammer som automatisk omsetter punchede desisjonstabeller til komplette produksjonsprogrammer. De eksisterende generatorprogrammer er ikke alle slik at de høver for de utsagn som vil forekomme i en desisjonstabell for statistisk granskning og det arbeides derfor med generatorprogrammer spesialkonstruert for statistikeren. Det nyttes forskjellige algoritmer som grunnlag for arbeidet alt etter som de ferdige programmer ønskes plassbesparende eller raske. Vi skal her beskrive to metoder:

Metode A: Som alle generatorsystemer er det 2 prosesser i maskinen en må holde adskilt. Den første er oppbygning eller generering av det egentlige granskningsprogram mens den annen prosess er bruk av dette program på det statistiske materiale. Oppbygningen utføres av den egentlige genereringsrutine som gjør bruk av en permanent programramme og data i form av punchede desisjonstabeller. (Se figur 3.) Dessuten krever genereringen visse parametre som f. eks. tallet på testrelasjoner: M, aksjoner: A og regler: R. Relasjonene og aksjonene må være skrevet i en form som generatorrutinen kan forstå, f. eks.

Fig. 3. Genereringsrutine



i ALGOL, COBOL eller FORTRAN. Det som i grove trekk skjer når en tabell blir lest inn er at forspalte og tabellmatrise blir skilt. Hver enkelt linje i forspalten blir omsatt til maskinspråk og oppbevart i form av nummererte subrutiner. Programrammen, subrutiner og desisjonskolonnene blir deretter integrert til et komplett program for kontroll og korreksjon som kan brukes senere på det statistiske grunnmateriale.

Dette program kan virke som diagrammet i figur 4 viser. Det leser først inn sine parametre, f. eks. tallet på observasjonssett, N, verdiene for grensene G_1 og G_2 samt initialverdier P_0 og A_0 for P og A. Et observasjonssett leses inn om gangen. Vi forutsetter en binærmaskin med logiske operasjoner i sitt ordrerepertoir og antar for enkelhets skyld at tallet på binærsiffer pr. ord er større enn tallet på testrelasjoner.

La oss først se på lagring av desisjonstabellen. Hver kolonnes betingelsesdel får to binærord B^1 og B^2. I første binærord B^1 representeres $J = 0$, $B = 0$ og $N = 1$ slik at det til hvert betingelseselement svarer en bit. For å kunne skille mellom J og B nyttes annet binærord B^2 hvor en $B = 0$ mens J og N begge er 1. Aksjonsselektoren vil kreve bare et ord B^3 pr. desisjonsregel dersom tallet på aksjoner ikke overstiger tallet på bits i ordet. Figur 5 viser hvordan tabellen i figur 2 vil bli lagret.

Det prikkede felt A i fig. 4 viser desisjonsrutinen. Her blir først observasjonen testet mot alle relasjoner. Utfallet av test i blir satt lik 0 eller 1 og satt inn i posisjon i i et resultatord T. Når alle M tester av observasjonen er utført, utføres en såkalt ikke-ekvivalens operasjon ($\neq$) på T og første binærord B^1 i en desisjonskolonne. Resultatet T^1 av denne operasjon er et binærord med 1 i alle posisjoner hvor T og B^1 har ulike bits. Med andre ord, dersom $T^1 = 0$ må vi ha funnet den søkte desisjonskolonne. På den annen side, når $T^1 \neq 0$ er det to alternativer. De posisjoner som er ulike kan svare til N-elementer i T og blanke i betingelsen og da har vi også funnet den søkte desisjonskolonne. Det andre alternativ er at vi ikke arbeider med den kolonne vi søker og må starte på den neste. For å undersøke hvilket av de to alternativ som er det riktige foretas en logisk multiplikasjon (&) av T^1 og det annet binærord B^2 som gir resultat T^2. I T^2 vil vi bare få 1 dersom begge de to operander har 1 i tilsvarende binærposisjon. Dersom $T^2 = 0$ må vi derfor ha funnet den søkte regel.

Fig. 4. Rammeprogram

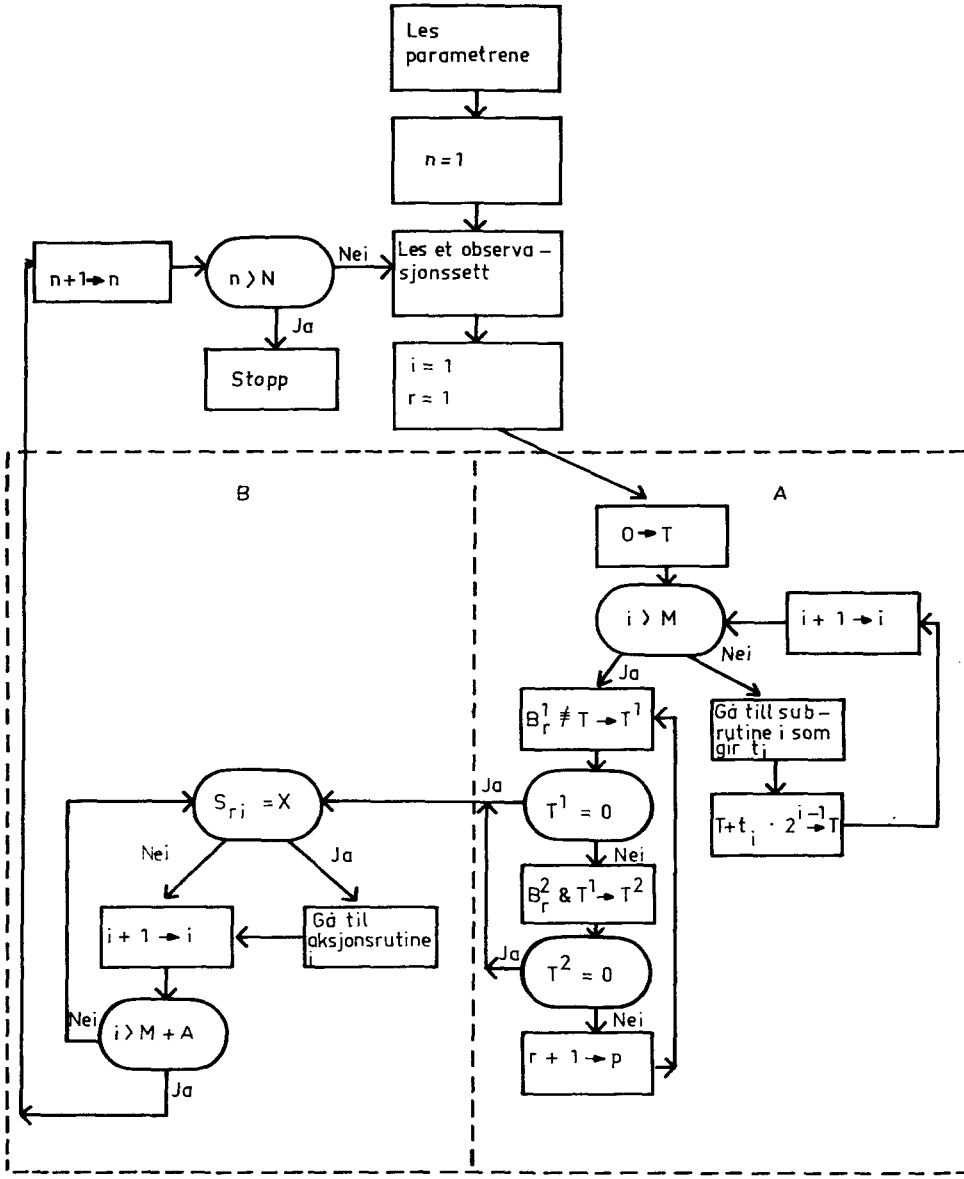


Fig. 5. Desisjonstabell generert etter metode A

	D 1		D 2		D 3		D 4		D 5		D 6		D 7	
	B_1^1	B_1^2	B_2^1	B_2^2	B_3^1	B_3^2	B_4^1	B_4^2	B_5^1	B_5^2	B_6^1	B_6^2	B_7^1	B_7^2
T 1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
T 2	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
T 3	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
T 4	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0

	B_1^3	B_2^3	B_3^3	B_4^3	B_5^3	B_6^3	B_7^3
A 1	1	0	0	0	0	0	0
A 2	1	0	0	0	0	0	0
A 3	0	1	0	0	0	1	0
A 4	0	0	1	0	1	0	0
A 5	0	0	0	0	0	0	1
A 6	0	0	0	1	0	0	0
A 7	1	1	1	0	1	1	1

Dersom desisjonsreglene har lik sannsynlighet vil metode A kreve i gjennomsnitt R tester av resultatene fra de logiske operasjoner for å finne den søkte desisjonsregel, mens lagring av tabellmatrisen vil kreve $R \cdot (2 + 1)$ ord.

I det prikkede felt B er selektorrutinen som velger ut aksjonsrutiner på grunnlag av X-posisjonene i B^3-ordet i den desisjonskolonne som ble funnet i desisjonsrutinen.

Metode B: En metode som krever relativt stor lagerplass men få tester pr. observasjon er følgende. På samme måte som metode A forutsettes en binærmaskin og for enkelhets skyld opprettholdes forutsetningen om at tallet på relasjoner og aksjoner hver for seg er mindre enn tallet på bits pr. ord i maskinen.

Hver desisjonskolonne representeres under genereringen ved et ordpar B^1 og B^2. Betingelsesdelen omsettes i det første ordet B^1 ved at $J = 0$ og $N = 1$, mens aksjonsselektoren omsettes i andre med $X = 1$ og Blank = 0. Når en nå møter en kolonne med Blank i betingelsesdelen kopieres ordparet i to ordpar med henholdsvis 0 og 1 i den posisjon som svarer til Blank i desisjonskolonnen. Er det flere blanke elementer, f. eks. b blanke elementer, vil en således få i alt 2^b ordpar, alle med lik B^2, istedet for den opprinnelige desisjonskolonne.

Genereringen vil nå gi en komplett desisjonstabell med i alt 2^M ordpar eller desisjonsregler. Første binærord, B^1, kan oppfattes som et tall som identifiserer aksjonsselektoren B^2 fordi alle betingelsesdeler nå er forskjellige. Sorterer vi derfor ordparrene med B^1 som sorteringsnøkkel vil de 2^M ordparrene bli entydig ordnet etter nummer fra 0 ($= J\,J\,J \ldots J$) til $2^M - 1$ ($= N\,N\,N \ldots N$). Etter sortering har vi derfor ikke lenger noe behov for å beholde B^1 fordi B^2:s plass i rekken gir samme opplysning.

Lagerplassen det vil være behov for til $B^*_1, \ldots B^2_{(2^M)}$ er derfor 2^M ord.

Desisjonsrutinen i programmet blir nå meget enkel. Først testes observasjonene mot relasjonene og testresultatet bygges opp i T på samme måte som i metode A. Desisjonen består nå i å hente fram aksjonsselektor nr. $(T + 1)$.

Bortsett fra de M tester av observasjonen krever således desisjonen ingen tester. Som en ser er denne desisjonsrutinen nært beslektet med den „binære strengkontroll" som ofte nyttes i granskningsprogrammer.

Sammenligner vi metode A og B anvendt på eksemplet i figur 2 finner vi at metode A vil kreve $R \cdot (2 + 1) = 21$ ord for lagring av desisjonsmatrisen, mens metode B i dette tilfelle bare krever $2^M = 16$ ord. Dessuten vil metode A i dette eksempel omfatte i gjennomsnitt $R = 7$ flere tester enn metode B.

Ser vi derimot på en tabell med 10 testrelasjoner og 20 desisjonsregler gir sammenligningen et annet resultat. Nå vil metode A og B kreve henholdsvis $20\ (2 + 1) = 60$ ord og $2^{10} = 1024$ ord for lagring av desisjonsmatrisen. Metode A krever i gjennomsnitt 20 flere tester enn metode B mens den siste vanligvis vil kreve lengre genereringstid.

4. Sluttmerknader

Et generatorprogram for EDB-maskinen CDC 3600 basert på metode A er utviklet og under utprøving i Statistisk Sentralbyrå i Oslo. Systemet tillater flere tabeller, set-relasjoner for kodekontroll, gjentakelse av tabellrutinene etc.

Desisjonstabellene og genereringsprogrammene er her framstilt som høvelige hjelpemiddel for å effektivisere granskning av statistiske individualoppgaver. For fullstendighets skyld bør det nevnes at de også kan nyttes på andre områder, f. eks. for å generere tabelleringsprogrammer. Om desisjonstabellene med tilhørende genereringsprogrammer vil være mer hensiktsmessige enn de spesielle genereringsprogrammer som utvikles med sikte på å løse tabelleringsproblemer er en annen sak.

Omläggningen av jordbruksinventeringarna

III. Systemuppbyggnaden

av byrådirektör Brita Larson

1. Inledning

I tidigare artiklar om omläggningen av jordbruksinventeringarna har lämnats dels en allmän översikt,[1] dels en redovisning av de maskinella granskningsoch rättningsförfarandena.[2] I denna artikel beskrivs uppbyggnaden av det EDB-anpassade systemet.[3]

En utgångspunkt för systemuppbyggnaden har varit att den elektroniska databehandlingen skulle ske vid centralbyråns anläggning av typ IBM 7070/1401. Detta innebär att primärdata måste införas med hjälp av hålkort och att mellanresultat lagras på hålkort eller band. Slutresultat erhålls på hålkort eller utskrivna i klartext på printerlista.

2. Systemprinciper

Som framhållits tidigare i artikelserien har avsikten med omläggningen främst varit att utnyttja de möjligheter till förbättringar av statistiken som EDB-tekniken numera ger. Med bibehållande av ungefär samma kostnadsnivå som tidigare har man velat nå fram till en så integrerad EDB-bearbetning som möjligt. Nödvändiga manuella rutiner i anslutning till den maskinella bearbetningen borde vara enkla. I praktiken innebär dessa grundprinciper bland annat att uppstansade data efter konvertering till magnetband bör bearbetas endast i denna form. Vidare bör arbetsmoment som förekommer vid flera inventeringstillfällen under året alltid utföras på samma sätt.

3. Jordbruksinventeringarnas uppläggning

Genom de tre årliga jordbruksinventeringarna erhålls uppgifter om antalet brukningsenheter, åkerarealens storlek och förändringar, åkerns utnyttjande, antalet husdjur samt arbetskraften i jordbruket. Härtill kommer tillfälliga specialuppgifter. EDB-bearbetningen omfattar tills vidare inte uppgifterna om arbetskraften men det har förutsatts att dessa senare skall kunna överföras till sådan bearbetning. Även specialuppgifterna bearbetas tills vidare manuellt.

För juniinventeringen, vilken räknas som huvudundersökning, infordras uppgifter från mellan 25 och 30 tusen bruk-

[1] Knut Medin: Omläggningen av jordbruksinventeringarna — I. Översikt. Statistisk tidskrift 1963: 6, sid. 444—450.

[2] Knut Medin och Brita Larson: Omläggningen av jordbruksinventeringarna — II. Maskinella granskning- och rättningsförfaranden. Statistisk tidskrift 1964: 6, sid. 393—403.

[3] Detaljutformningen av EDB-rutiner och manuella rutiner har skett genom en särskild arbetsgrupp vari ingått byråchef Knut Medin, byrådirektör Bernt Wilson (undersökningsledare) och byrådirektör Brita Larson (systemman).

ningsenheter. Detta urval halveras före utsändningen av blanketter till oktoberinventeringen. Resterande del av urvalet ingår i marsinventeringen. Brukningsenheter med mycket stor åkerareal eller med mycket stor djurbesättning ingår dock i alla tre inventeringarna.

Före juniundersökningen byts varje år en tredjedel av urvalet. Landets kommuner har indelats i sex interpenetrerade delar och till juniinventeringen uttas nytt urval i två av dessa delar.

Utsändning och insamling av blanketter sker via de kommunala myndigheterna. För nödvändiga påminnelser till dessa har fasta rutiner bedömts vara erforderliga.

Då resultatredovisningen för samtliga inventeringar måste ske relativt snabbt behöver inkomna blanketter snarast bli föremål för innehållsmässig granskning. Blankettuppgifter som inte uppfyller givna kriterier undersöks av jordbruksexpertis vid centralbyrån. Efter erforderliga justeringar framställs resultat uppräknade till totalpopulationen. Då undersökningarna av tidsskäl måste avslutas innan samtliga brukningsenheter lämnat uppgifter sker härvid korrigering för bortfall.

Vid juniinventeringen redovisas dels preliminära, dels definitiva resultat. Vid de två övriga inventeringarna sker endast en resultatredovisning.

Vid alla tre inventeringarna önskar man veta vilken effekt den innehållsmässiga granskningen har haft på de redovisade resultaten. Även den stickprovsmässiga osäkerheten i de skattade totalvärdena är av intresse. Fortlöpande beräkningar härav planeras för de definitiva resultaten från juniinventeringen.

4. Utsändning

Före varje inventeringstillfälle skickar centralbyrån blanketter med namn- och adressuppgifter samt förteckningar över uttagna gårdar till de kommunala myndigheterna. Dessa har sedan att vidarebefordra blanketterna till resp. jordbrukare samt tillse att de återkommer ifyllda. Med hänsyn till kommunernas medverkan sker utskrift av blanketter samt gårdsförteckningar på samma sätt vid juni-, oktober- och marsinventeringarna. Centralbyråns manuella rutiner med att aktualisera namn- och adressuppgifter till urvalsgårdarna baseras på en systemlösning där samma uppdaterings- och utskriftsprogram används vid alla tre inventeringarna.

Utsändningsavsnittet vid juniinventeringen startar med uttagningen av nytt urval i två interpenetreringsdelar. Vid urvalsdragningen utnyttjas RLF:s hålkortskartotek över brukningsenheterna. Registret konverteras först till band och erhåller därvid vissa kompletterande uppgifter. Urvalsdragningen sker sedan genom systematisk uttagning med slumpmässig start. Urvalsfraktioner samt slumptal matas in med hålkort. Vid urvalsdragningen erhålls för närvarande hålkort för uttagna gårdar men en övergång till utnyttjande av magnetband förbereds. Hålkorten sorteras samman med ändringskort för inte utbytta delar av urvalet och bildar underlag för uppdateringen av det gamla utsändningsbandet. Gårdar som ingick i det tidigare urvalet för de båda interpenetreringsdelarna och som inte på nytt blivit uttagna tas bort automatiskt genom styrkort. Efter komplettering med uppräkningsfaktorer och särskilda

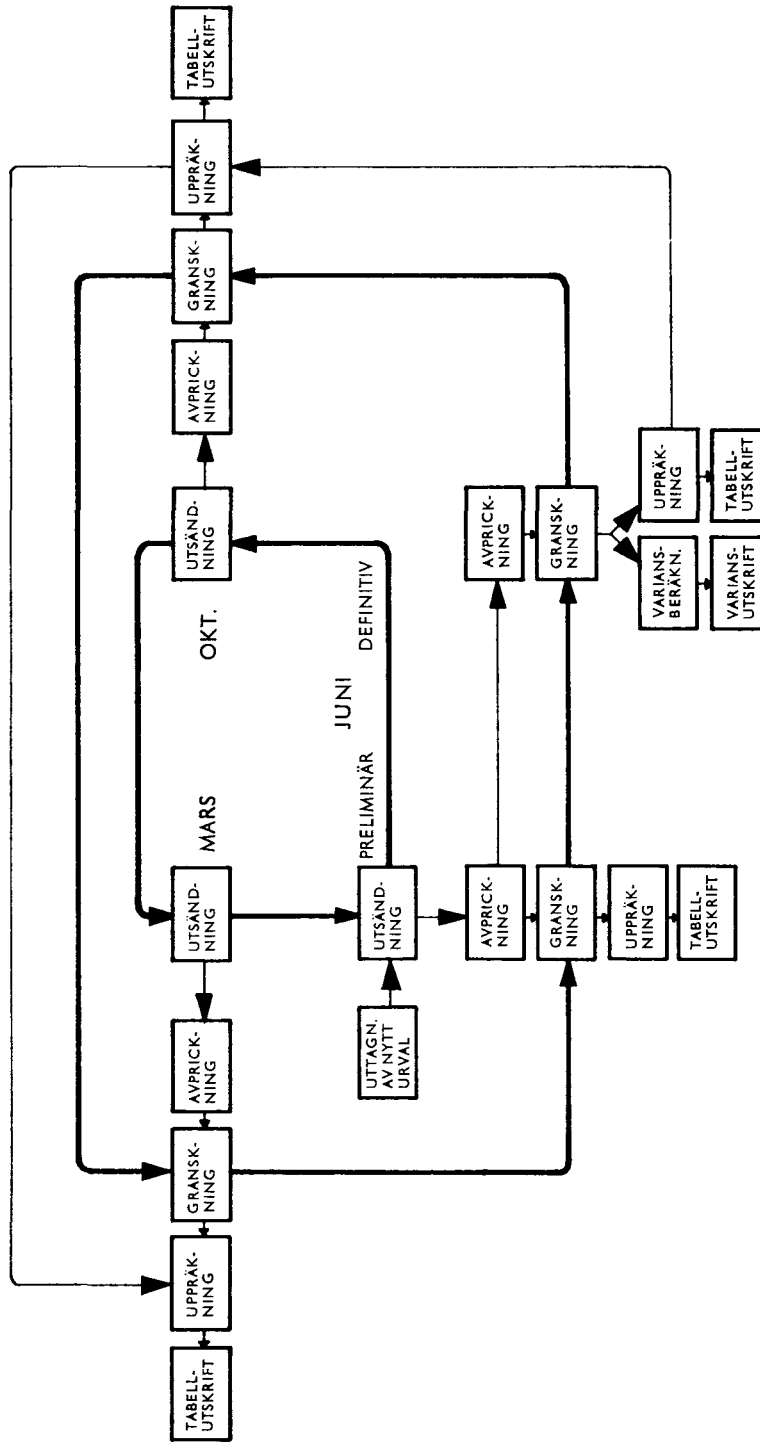


Fig. 1. Schema för samband mellan de tre årliga inventeringarna

uppgifter om stora djurbesättningar används bandet för utskrift av blanketter och gårdsförteckningar.

Centralbyrån behåller en kopia av gårdsförteckningen och noterar på denna eventuella ändringar av namn- och adressuppgifter som framkommer vid avprickning och granskning av de ifyllda blanketterna. Dessa ändringar bildar underlag för stansning av ändringskort till uppdateringen av utsändningsbandet för oktoberinventeringen. Före marsinventeringen sker uppdatering på samma sätt. Utsändningsbandet representerar alltså den innersta av sambandskedjorna mellan juni-, oktober- och marsinventeringarna, vilket illustreras i fig. 1 på sid. 271.

5. Avprickning och granskning

De ifyllda blanketterna inkommer genom kommunernas förmedling successivt till centralbyrån. Då färdiga resultat skall kunna redovisas senast två månader efter inventeringsdagen blir tidsmarginalen knapp. Vid valet av systemlösning måste man därför utesluta möjligheten av en gemensam granskningsbearbetning av hela materialet. Behovet av påminnelsekontakter med kommunerna medför att även avprickningen måste ske i etapper. På grund av det större antalet urvalsgårdar vid juniinventeringen och önskemålet om dels en snabb preliminär statistik, dels en senare definitiv statistik kommer antalet avpricknings- och granskningsomgångar att bli betydligt flera vid denna undersökning än vid de två övriga. Tidpunkten för en ny bearbetningsomgång blir beroende dels på antalet sedan föregående bearbetning inkomna blanketter, dels på jordbruksexperternas arbetsbörda med gårdar som inte godkänts vid den maskinella granskningen. Till preliminärstatistiken vid juniinventeringen 1964 skedde fem bearbetningsomgångar med ungefär en veckas mellanrum.

Till varje avpricknings- och granskningsomgång stansas identifieringsdata och lämnade uppgifter för de nyinkomna gårdarna. Då i regel endast ett mindre antal av blankettens poster är ifyllda har man valt att stansa så kallade packade hålkort. Vid jordbruksinventeringarna tillämpas en hålkortslayout där de första tjugo kolumnerna reserverats för identifieringsuppgifter och övriga data som alltid skall stansas. Övriga kolumner är avsedda för lämnade uppgifter. För varje ifylld post stansas först värdet i fyra kolumner och sedan postens nummer i två kolumner. De enstaka uppgifter för vilka fyra kolumner inte räcker avkortas med en eller två siffror och märks med 11- resp. 12-stansning. Vid efterföljande konvertering återställs storleksordningen.

Den stansade hålkortsmassan matchas mot utsändningsbandet. Uppstansade data för inkomna gårdar sammanställs med uppgifterna på utsändningsbandet och bildar input-material till den maskinella granskning- och rättningsbearbetningen. Vidare erhålls ett restband över ännu inte inkomna gårdar.

Vid första avprickningskörningen utskrivs maskinellt påminnelsebrev till de kommuner från vilka inga blanketter erhållits. Vid en av de följande avprickningskörningarna utskrivs nya påminnelseskrivelser till kommunerna med förteckningar över samtliga saknade gårdar i varje kommun.

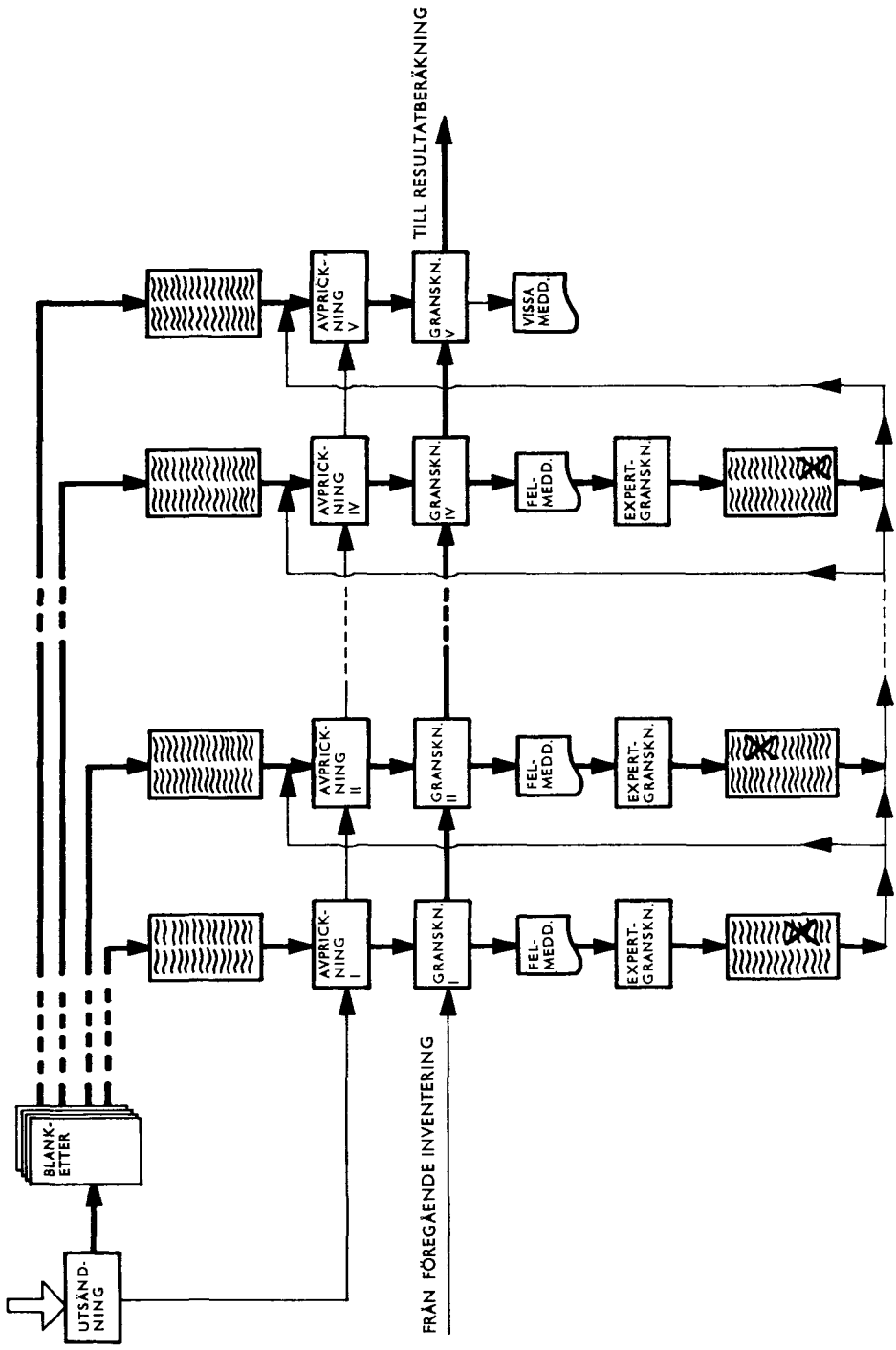


Fig. 2. Schema för samband mellan granskningsomgångarna

Den maskinella granskнings- och rättningsbearbetningen sker i direkt anslutning till avprickningen. Gårdar som skall bli föremål för expertgranskning noteras på ett felband som ger upphov till maskinellt framställda felmeddelanden. På varje sådant felmeddelande anges gårdens identifieringsnummer, resultatet av maskingranskningen, storleken av eventuella maskinrättningar, uppgift om i vilka tidigare inventeringar gården deltagit samt eventuell notering om att expertgranskning inte behöver ske förrän till definitivstatistiken. Dessutom lämnas vissa meddelanden om nedlagda gårdar etc. som utan att vara felindikatorer kan behöva uppmärksammas vid expertgranskningen.

Upp till 12 olika felorsaker kan noteras för en och samma gård. För varje felorsak utskrivs först numret på det granskningskriterium som orsakat felnoteringen, därefter i klartext orsaken till att gården inte godkänts. Värdet på samtliga poster som berörs av granskningskriteriet samt eventuella delsummor noteras omedelbart efter.

Felmeddelandena klistras fast på resp. blanketter innan dessa lämnas till jordbruksexperterna för granskning. Efter eventuella korrigeringar stansas samtliga underkända blanketter på nytt. Förutom identifieringsdata behöver dock endast de av experterna ändrade värdena bli föremål för stansning. Hålkorten sorteras samman med hålkorten för nyinkomna gårdar och deltar i en efterföljande avpricknings- och granskningsomgång. De genomgår då bara en partiell eftergranskning vars huvudsyfte är att avstämma summorna. Sambanden mellan avpricknings- och granskningskörningarna finns illustrerade i fig. 2 på sid. 273.

Godkända uppgifter samlas på ett databand som vid varje granskningskörning utökas med uppgifter för de därvid accepterade gårdarna. Expertgranskade gårdar överförs även till databandet efter godkänd eftergranskning. Från detta band sker senare resultatberäkningen.

Vid samtliga tre inventeringar granskas de inkomna uppgifterna mot bl. a. motsvarande uppgifter vid tidigare undersökningar. Uppgifter från de tre närmast föregående inventeringarna finns lagrade på databandet. Databandet från en inventerings sista granskningsomgång ingår alltså som inputband vid nästa inventerings första granskningskörning. Detta band bildar därmed den andra sambandskedjan mellan de olika inventeringarna. Se fig. 1 på sid. 271.

6. Resultatberäkning

Uppräkning till totalnivå av de från stickprovet erhållna värdena sker inte på samma sätt vid juniinventeringen resp. oktober- och marsinventeringarna. Vid de båda senare undersökningarna beräknas resultaten genom en framskrivning av de tidigare erhållna definitiva juniresultaten.

Uppräkningsförfarandet i juni är för närvarande detsamma för preliminär- och definitivstatistiken. Varje gård uppräknas individuellt. I samband med denna del av resultatberäkningen framställs även korrektionsfaktorer för bortfall. Sådan korrektion görs för varje enskilt urvalsstratum. Resultat lämnas dock inte för dessa utan endast för större grupper. Genom sortering och summering

erhåller man på tabellband data för naturliga jordbruksområden, hushållningssällskapsområden, produktionsområden, riksområden i kombination med interpenetreringsdelar samt för hela riket. För samtliga områden ges separata värden för storleksgrupper efter gårdarnas totala åkerareal.

Ovanstående uppgifter skrivs ut på råtabeller som granskas innan ett sammandrag publiceras. I fråga om preliminärstatistiken sker den slutliga utskriften nu manuellt men färdiga tabeller skall framdeles produceras av datamaskinen. Till definitivstatistiken skall publiceringstabellerna även i fortsättningen tas fram manuellt.

Vid oktoberinventeringen (resp. marsinventeringen) sker uppräkningen till totalnivå genom framskrivning av de definitiva resultaten från juniinventeringen på grundval av uppgifter för de gårdar som deltagit i båda inventeringarna. Genom detta uppräkningsförfarande erhålls i själva systemet en korrektion för inte inkomna brukningsenheter. De erhållna resultaten behöver inte slutuppräknas. Då dessutom endast ett mindre antal områdesindelningar är av intresse har det varit möjligt att erhålla resultaten (på magnetband) efter en enda maskinkörning. Liksom för de preliminära juniresultaten utskrivs publiceringstabellerna nu manuellt. I framtiden skall även dessa tabeller utskrivas av datamaskinen.

7. Felstatistik och variansberäkningar

Resultatet av såväl den maskinella som den manuella granskningen och rättningen görs till föremål för sammanställningar som är avsedda att bilda underlag för översyner av granskningskriterierna. På ett statistikband erhålls härvid data för berörda poster på enskilda gårdar. Därvid noteras bland annat felutgångsorsak, postens värde före och efter granskningen samt gårdens uppräkningsfaktorer. Dessa uppgifter bearbetas i en senare maskinkörning varvid man erhåller uppgift på hur expertgranskningen och maskinrättningen påverkat de erhållna resultaten för totalpopulationen. Dessutom stansas för närvarande hålkort för varje kombination av post och felnummer på de enskilda gårdarna. Dessa hålkort skall i dagens läge bearbetas konventionellt för att ge upplysningar om granskningseffekten. I framtiden avses bearbetningen ske via datamaskin. För att ytterligare belysa granskningseffekten framställs även viss statistik direkt vid granskningskörningarna, såsom uppgifter om antal inkomna gårdar med värde på de olika posterna samt fördelningen av gårdarna på olika rutor i de så kallade kodsystemen.

Variansberäkningarna, som utförs i anslutning till definitivstatistiken i juni, visar osäkerheten i de erhållna totalsiffrorna för olika urvalsgrupper.

Några för den samhällsorienterade statistikproduktionen och statistikkonsumtionen centrala frågor[1]

1. Inledning

Centraliseringen av stora delar av den statliga statistikproduktionen till statistiska centralbyrån har intagit en dominerande plats i verksamheten inom delegationen för statistikfrågor liksom i statsmakternas åtgärder på statistikens område. Den verksamhet som sålunda sammanförts till centralbyrån utgör visserligen, räknat efter personal och kostnader, en mycket betydande del av den statliga statistikproduktionen. Men den är bara en mindre del av den totala statistiska verksamheten i samhället. Denna omfattar — förutom hjälpaktiviteter på databehandlingssidan m. m. — främst:

1. statistikproduktion
   a. uppgiftslämnande;
   b. administrativ datainsamling som utnyttjas eller kan utnyttjas som underlag för statistikproduktion;
   c. egentlig statistikproduktion, i sig inrymmande sådana moment som datainsamling, granskning och annan kvalitetskontroll, bearbetning, publicering och tillhandahållande av bearbetade data i annan form, dataarkivering samt producentorienterad analys och på verksamheten inriktad planering;
2. statistikutnyttjande
   a. konsumentorienterad analys och utredningsverksamhet;
   b. beslutsfattande med stöd av bl. a. statistisk information;
3. statistisk undervisning och forskning.

På vart och ett av dessa områden förekommer verksamhet vid ett flertal organ, statliga såväl som kommunala och privata — myndigheter, institutioner, organisationer, företag m. m. Statistiska centralbyråns verksamhet är i huvudsak koncentrerad till och utgör en del av moment 1c, egentlig statistikproduktion.

Centraliseringen har skapat bättre förutsättningar för en samordning och effektivisering av i första hand den verksamhet som sammanförts till statistiska centralbyrån. Den är en betydelsefull åtgärd men den kan inte ensam leda till målet som måste vara att på ett effektivt sätt tillgodose det samlade behovet av statistik i samhället. Hur detta mål skall uppnås måste vara huvudfrågan. Härvid är det nödvändigt att betrakta ovan berörda komplex av verksamheter som en helhet. Det är mot den bakgrunden som delegationen föreslog att ett särskilt organ, nämnden för statistikfrågor, skulle inrättas, vilket skulle svara för samord-

[1] Föreliggande artikel är hämtad från det av delegationen för statistikfrågor framlagda stencilerade betänkandet »Statlig verksamhet på statistikens område — synpunkter och utredningar» (Stockholm den 26 januari 1965). Vissa redigeringar föranledda av att framställningen här presenteras som en fristående artikel har företagits av redaktionen för Statistisk tidskrift.

ningsfunktionerna på statistikens område i stort. Därvid sammanfattades de krav som bör ställas på en effektiv utformning av samhällets statistiska verksamhet och vilka skulle kunna tjäna som rättesnöre för nämnden i tre punkter, nämligen:

(i) Statistikproduktionens och statistikutnyttjandets inriktning skall avvägas med hänsyn till aktuella och potentiella behov och med verksamheten förenade kostnader hos uppgiftslämnare, producenter, konsumenter m. fl.; statistik som inte till rimlig kostnad fyller avsedda funktioner bör inte produceras.

(ii) Statistikproduktionens olika delar skall liksom statistikutnyttjandet i innehållsmässigt avseende samordnas så att dubbelarbete undviks och så att jämförbarhet mellan olika statistikgrenar uppnås och ett kombinerat utnyttjande av data från dem möjliggörs.

(iii) Statistikproduktionen och statistikutnyttjandet skall i tekniskt hänseende utformas rationellt med tillvaratagande av möjligheter till samordning och av de möjligheter som statistisk metod samt maskinella och andra bearbetningsförfaranden erbjuder.

Den problematik som ryms i dessa punkter har delvis diskuterats tämligen utförligt av statistikkommittén och vidare även av delegationen, främst i dess förslag angående centralbyråns organisation och en nämnd för statistikfrågor. Bl. a. har därvid punkten (iii) behandlats ingående och det finns inte anledning att här rekapitulera denna. Här diskuteras i stället vissa förhållandevis mindre diskuterade aspekter på samordningsproblematiken i övrigt.

Det kan då först vara lämpligt att göra åtskillnad mellan vad som kan betecknas som horisontell och vertikal samordning.

Statistikproduktionens olika grenar måste vara inbördes samordnade i olika avseenden så att de kan jämföras, kombineras i analys och bearbetning och så att uppgiftslämnarna inte onödigtvis belastas. Denna sida av samordningsaspekten — vilken närmast motsvarar punkt (ii) ovan och har kallats horisontell samordning — är den som kanske mest uppmärksammats i debatten. Delegationen har i flera olika sammanhang, principiellt och i konkreta fall, utvecklat innebörden och betydelsen av denna samordning och skall här inte ytterligare uppehålla sig vid denna problematik. Det skall dock understrykas, dels att det i första hand är denna samordning som gynnas av centraliseringen, dels att centraliseringen dock aldrig kan drivas så långt att den horisontella samordningen av den egentliga statistikproduktionen blir en intern fråga inom statistiska centralbyrån. Statistikproduktion kommer alltid att bedrivas både av vissa statliga verk och på många andra håll i samhället.

Det krävs emellertid även en vertikal samordning, dvs. en samordning mellan de olika leden i statistikproduktion och statistikutnyttjande. Man kan se dessa som en kedja av på varandra följande moment som sträcker sig från uppgiftslämnande till konsumentorienterad analys och utredningsverksamhet samt beslutsfattande med stöd av bl. a. statistisk information i listan på sid. 276. Det vertikala samordningsproblemet uppträder även om statistik-

produktionen skulle vara begränsad till en enda statistikgren. En optimering av hela den ovan berörda processen rymmer problem som:

1. Ömsesidig anpassning, innehållsmässigt och bearbetningstekniskt, inte bara av intill varandra gränsande funktioner två och två utan genom hela kedjan.
2. Avvägning mellan insatser i olika led; det kan exempelvis vara meningslöst att driva upp kvaliteten i ett moment om slutproduktens kvalitet till följd av brister i andra led därav inte nämnvärt förbättras.
3. Arbetsfördelning mellan olika led och de på de olika funktionerna inriktade organen.

Listan på sid. 276 är uppgjord med utgångspunkt från vad som skulle kunna kallas de statistiska funktionerna. Dessa är delfunktioner i ett större sammanhang där de samverkar med andra funktioner och där det statistiska kunnandet och den statistiska informationen i analys och beslutsfattande kombineras med annat kunnande och annan information. De nyss angivna tre punkterna avser givetvis inte bara de statistiska funktionernas inbördes relationer utan i lika hög grad anpassningen, avvägningen och arbetsfördelningen mellan samverkande statistiska och icke-statistiska funktioner.

Delegationen anser att av ovan berörda vertikala samordningsproblem är särskilt frågan om statistikproduktionens och statistikkonsumtionens inbördes ömsesidiga anpassning otillräckligt beaktad. Med anledning härav skall denna problematik något utförligare diskuteras i avsnitt 2.

En förutsättning för att den erforderliga upprustningen av den statliga statistikproduktionen skall kunna förverkligas är inte bara att statistiska centralbyrån förses med särskilda utvecklingsresurser, vilket till stor del redan skett. Även de verk och utredningar som i större omfattning är statistikkonsumenter, eller vars problematik innebär att de är potentiella konsumenter, bör ha tillgång till statistiskt kunnande för problemanalys och analys av statistiska data men inte för statistikproduktion.

Samordningen av statistiken gäller också tillgången till och utnyttjandet av produktionsfaktorer av varierande slag som personella resurser, metodologiska instrument, maskinteknik etc. Bristen på kvalificerad personal med för statistikproduktion och analys lämpad utbildning innebär i dagens läge ett mycket allvarligt problem. Särskilt är bristen på personal med kvalificerad statistisk utbildning och erfarenhet framträdande. Ett förverkligande av de intentioner som ovan berörts och som delegationens tidigare förslag gett uttryck för förutsätter en väsentlig ökning av tillgången på sådan personal. En nödvändig förutsättning för att bristen på statistiker skall kunna hävas är en kraftig upprustning av universitetens statistiska institutioner.

2. Statistikproduktionens och statistikkonsumtionens inbördes ömsesidiga anpassning

Avgörande för om en viss statistik skall produceras eller inte bör i princip vara den nettoavkastning statistiken i fråga ger ur samhällets syn-

punkt. Den producerade statistiken skall vidare vara så utformad att den motsvarar sina syften, fyller de funktioner den är avsedd att fylla utan att gå längre än nödvändigt i innehåll och kvalitet. Därtill skall produktionen vara i tekniskt hänseende effektivt organiserad.

De angivna kraven förefaller så självklara att de inte skulle behöva nämnas. Trots detta rymmer de svåra — praktiskt delvis olösbara — problem. Den problematik som gäller den rent produktionstekniska effektiviteten skall inte diskuteras här, men väl de två andra problemen.

2.1. Behov, efterfrågan och produktion

Man måste först göra klart för sig att det förhållandet att en viss statistisk information är efterfrågad inte gör det självklart att den skall produceras, lika litet som all statistik som skulle kunna ge en positiv nettoavkastning är efterfrågad. I det följande skall användas termen »statistik som behövs» som beteckning för en statistik som fyller vissa *minimivillkor* vad gäller användbarhet, effektiv utformning och lönsamhet, vare sig den är efterfrågad eller inte.

Det kan vidare konstateras att även om en statistik efterfrågas är det för den skull inte säkert att den faktiskt utnyttjas eller skulle komma att utnyttjas om den producerades.

Diagrammet på sid. 281 är avsett att starkt förenklat illustrera en situation där det föreligger en skillnad mellan statistik som behövs i nyss angiven mening, statistik som aktivt efterfrågas och statistik som faktiskt produceras. Var och en av de tre nyss nämnda faktiska eller tänkta kategorierna av statistik har i diagrammet åskådliggjorts med området inom en cirkel. Utanför resp. cirkel liggande områden representerar de komplementära motsatserna, dvs. statistik som inte behövs, inte efterfrågas aktivt resp. inte produceras.

Distinktionen mellan statistik som utnyttjas och statistik som inte utnyttjas har inte lagts in i diagrammet men tas upp i de följande kommentarerna. Då det måste anses att statistik som utnyttjas därmed också efterfrågas kan en uppdelning i sistnämnda två kategorier bara göras för statistik som efterfrågas och inom den ramen hypotetiskt för statistik som inte produceras men faktiskt endast för statistik som produceras.

Den valda illustrationsmetoden innebär avsiktligt en stark förenkling och en renodling av vissa aspekter. I verkligheten kan man t. ex. givetvis inte som här skett dra en skarp linje mellan vad som behövs och inte behövs och mellan vad som efterfrågas och *inte efterfrågas*. Det *finns behov* av olika styrka och efterfrågan med olika intensitet. En statistik som efterfrågas för flera ändamål kan behövas för vissa av dessa men inte för andra och vice versa, liksom den kan utnyttjas för vissa av ändamålen men inte för andra. Det bör vidare framhållas att avsikten här inte varit att strikt definiera de begrepp som används i diskussionen. Det behövs inte för det pedagogiska syfte som den är avsedd att tjäna.

I ett idealt tillstånd borde alla tre cirklarna sammanfalla, dvs. den och endast den statistik som verkligen behövs skulle efterfrågas och produce-

ras; vidare skulle all statistik utnyttjas i enlighet med behoven. I verkligheten är cirklarna olika stora och skär varandra. Givetvis är inte avsikten att genom illustrationen försöka ge någon bild i kvantitativt hänseende av föreliggande förhållanden. Delegationen har inte haft möjlighet att ur här berörda synpunkter närmare granska mer än vissa statistikgrenar. Genom sin verksamhet har delegationen dock fått det bestämda intrycket att den producerade statistiken är till sin omfattning (hur man än rimligen skulle vilja definiera ett mått på denna) mindre än både den statistik som behövs och den som efterfrågas. Cirkeln för den producerade statistiken (1 + 2 + 3 + 7) har därför gjorts mindre än cirklarna för den statistik som behövs (1 + 5 + 6 + 7) och den som efterfrågas (1 + 3 + 4 + 5). Delegationen är också övertygad om att den statistik som behövs representerar en större massa än den som efterfrågas.

Cirklarna skär varandra och indelar därigenom planet i åtta delar på det sätt som framgår av diagrammet. Området utanför alla cirklarna (nr 8), vilket representerar den statistik som inte behövs, inte efterfrågas och inte produceras, tarvar knappast några utläggningar. De övriga sju delområdena kommenteras i det följande.

1. Statistik som behövs, efterfrågas och produceras

Detta fall representerar det ideala förhållandet under förutsättning att statistiken också utnyttjas rätt. Alla andra kombinationer (utom nr 8) är uttryck för en felaktig anpassning i något avseende.

I diagrammet upptar denna kombination större delen av cirkelytan för den producerade statistiken. Detta är närmast ett uttryck för en förhoppning; i själva verket är det dock mycket svårt att avgöra om en viss statistik verkligen motsvarar avsedda behov.

Denna kategori rymmer också det fallet att statistiken visserligen behövs samt efterfrågas och produceras på ett sätt som motsvarar behoven men att den trots detta inte utnyttjas. Detta kan bero på bristande information men kan också vara en följd av det inte alltför ovanliga förhållandet att konsumenterna i sin efterfrågan går längre än vad som motsvarar deras faktiska, av resurstillgång m. m. betingade möjligheter att tillgodogöra sig statistiken eller deras omedelbara intentioner därvidlag.

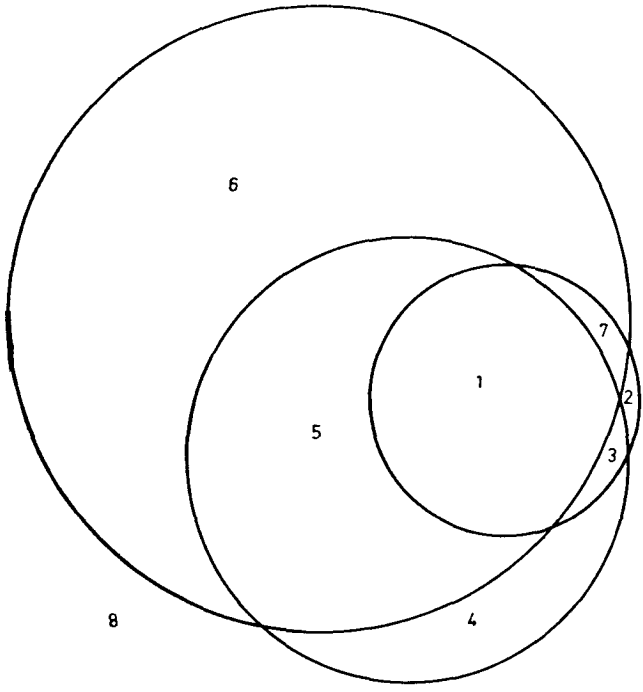
2. Statistik som inte behövs och inte efterfrågas men trots detta produceras

Sådan statistik bör självklart slopas. Det kan då vara fråga om antingen att helt slopa produktionen av viss data*information* eller att beskära en statistik som i vissa avseenden håller en inte behövlig och inte efterfrågad kvalitet (t. ex. är onödigt frekvent, har onödigt hög precision e. d.).

Det har stundom befarats att statistik som tillhör denna kategori skulle vara en relativt vanlig företeelse. Delegationen har, i varje fall beträffande de statistikgrenar den haft anledning gå igenom, funnit att den här diskuterade kombinationen dess bättre är en ovanlig företeelse. Vanligare och väsentligt mera problematiskt är det följande fallet.

Skillnaden mellan statistik som behövs, efterfrågas och produceras

1. Statistik som behövs, efterfrågas och produceras.
2. Statistik som inte behövs och inte efterfrågas, men trots detta produceras.
3. Statistik som inte behövs men trots detta efterfrågas och produceras.
4. Statistik som inte behövs som trots detta efterfrågas men inte produceras.
5. Statistik som behövs och efterfrågas men inte produceras.
6. Statistik som behövs men inte efterfrågas och inte produceras.
7. Statistik som behövs och produceras men inte efterfrågas.
8 .Statistik som inte behövs, inte efterfrågas och inte produceras.



←Cirkelns innehåll representerar statistik som behövs i den meningen att den är lämpligt utformad med avseende på vissa bestämda frågeställningar.

Cirkelns innehåll representerar statistik som faktiskt produceras. ←

Cirkelns innehåll representerar statistik som aktivt efterfrågas. ←

3. Statistik som inte behövs men trots detta efterfrågas och produceras

Innebörden härav är att den statistik som produceras antingen inte alls fyller någon reell funktion (eller besitter en i förhållande till syftet onödigt hög kvalitet) eller att statistiken till följd av olämplig utformning (låg kvalitet) inte fyller avsedda funktioner men att i varje fall de som efterfrågar den inte har detta klart för sig.

Förutom att det arbete och de kostnader i övrigt som läggs ned på statistik av det här slaget är helt eller delvis bortkastade kan en statistik som konsumenterna ovetande är olämplig för de ändamål för vilka den utnyttjas i olyckliga fall ge upphov till felaktiga, för samhället förlustbringande beslut.

Det ligger nära till hands att säga att också statistik som tillhör här diskuterade kategori 3 utan vidare skall slopas eller beskäras (som berörts i punkt 2). Även om detta i vissa fall framstår som den enda riktiga lösningen skulle emellertid en sådan åtgärd många gånger vara en olycklig utväg.

För att läsaren lättare skall förstå problematiken anförs här två exempel på betydande statistikgrenar för vilka det kan finnas anledning misstänka att de tillhör denna kategori, nämligen arbetskraftsundersökningarna, som produceras av statistiska centralbyrån, och den jordbruksekonomiska undersökningen, som produceras av lantbruksstyrelsen.

För det första är det svårt att med säkerhet avgöra om en statistikgren tillhör denna kategori. Att situationen över huvud taget kunnat uppkomma beror på att antingen frågeställningen eller statistikens egenskaper eller båda är otillräckligt klarlagda eller i varje fall otillräckligt kända.

För det andra — och det gäller båda exemplen — är efterfrågan ofta ett uttryck för en bakomliggande väsentlig frågeställning som skulle kunna tillgodoses med en lämpligt utformad statistikproduktion. Den bästa vägen att nå denna konsumentriktiga statistik kan vara en successiv omformning av den existerande produktionen. Om inte detta låter sig göra bör statistiken nedläggas.

4. Statistik som inte behövs som trots detta efterfrågas men inte produceras

Att den efterfrågade statistiken inte produceras kan bero på att de för beslut om produktion ansvariga insett att den inte skulle fylla avsedda funktioner eller eventuellt inte någon funktion alls. Många gånger är det emellertid risk för att det som följd av en intensiv efterfrågan startas en produktion som i själva verket inte kommer att ge avsett utbyte. Problematiken är här i väsentliga avseenden densamma som i föregående fall (nr 3). Efterfrågan motsvaras ofta av en väsentlig frågeställning som skulle kunna tillgodoses om blott denna och egenskaperna hos den potentiella statistiken blev ordentligt penetrerade.

5. Statistik som behövs och efterfrågas men inte produceras

Den skillnad mellan produktion å ena sidan samt behov och efterfrågan å den andra som denna kategori representerar är naturlig i ett dynamiskt samhälle där nya eller tidigare inte upptäckta frågeställningar ständigt ak-

tualiseras. Den normala åtgärden bör i detta fall vara att starta produktionen, under förutsättning att det föreligger betingelser för att statistiken skall bli i rimlig grad utnyttjad för avsedda ändamål. I en situation som den nuvarande, där här diskuterade kategori representerar ett förhållandevis stort område och resurserna för utvecklingsarbete är knappa, tillkommer ett besvärligt prioriteringsproblem.

6. Statistik som behövs men inte efterfrågas och inte produceras

Statistiken som metod och information är ett instrument vars möjligheter i stor utsträckning ligger outnyttjade därför att de är oupptäckta. Och de är ofta oupptäckta därför att man inte brytt sig om att söka efter dem eller ens haft klart för sig att det finns något att söka efter. De potentiella konsumenterna i dessa fall saknar tillräcklig insikt i statistikens möjligheter för att förstå när ett problem är av den karaktären att det med framgång skulle kunna angripas statistiskt.

Delegationen har särskilt haft anledning förvåna sig över att man i förvaltningen — vare sig det gäller administration, politik eller utredningsverksamhet — ofta inte synes ha insett de möjligheter till ökad planmässighet och effektivisering av verksamheten och till ökad förståelse av väsentliga problem som ett utnyttjande av statistisk metod och information erbjuder. Otvivelaktigt skulle många administrativa rutiner kunna effektiveras med för statsverket betydande vinster. Men det är kanske inte det viktigaste. Det finns exempel på för samhället oerhört betydelsefulla och brännande frågor — här kan nämnas bostadsfrågan, sjukvårdens organisation, socialvårdens lämpliga inriktning och former — där statistiken som analys- och rationaliseringsinstrument, rätt använd, skulle kunna ge en betydande avkastning, därom är delegationen starkt övertygad.

7. Statistik som behövs och produceras men inte efterfrågas

Att en viss producerad statistisk information som behövs inte alls utnyttjas torde dess bättre vara sällsynt. Däremot är det inte ovanligt att även andra föreliggande behov skulle kunna tillgodoses genom en statistik som finns men att detta inte sker. Det kan bero på att den potentiella konsumenten inte har klart för sig att statistiken existerar eller att han inte vet vilka möjligheter den erbjuder i det för honom aktuella fallet (jfr punkt 6).

Den producerade statistiken har kanske kommit att presenteras på ett sätt som tillgodoser vissa men inte andra konsumenter. I själva verket torde man många gånger med förhållandevis små insatser kunna göra statistikens resultat tillgängliga och användbara för nya konsumentkategorier och frågeställningar. Många gånger har det pekats på betydelsen av att det insamlade statistiska materialet behandlas och arkiveras på ett sådant sätt att det kan utnyttjas för specialbearbetningar »skräddarsydda» för sådana särskilda frågeställningar som inte blir tillgodosedda genom de reguljära bearbetningarna men som inte förutsätter extra datainsamling. Det är viktigt att konsumenterna informeras om de möjligheter som här föreligger.

2.2. Statistikens avkastning

Från konsumenternas sida ställs år från år ökade krav på statistikproduktionens omfattning och kvalitet. Bakom detta ligger i väsentlig utsträckning det ökade inslaget av prognos och planering inom offentlig förvaltning såväl som inom samhället i övrigt.

Det är här fråga om:

1. ökade krav på utbyggnad av statistikproduktionen:
   a. till nya ämnesområden,
   b. med avseende på primärmaterialets innehåll,
   c. genom ökad bearbetning,
   d. med avseende på periodicitet;
2. krav på förbättring av statistikens kvalitet med avseende på sådana förhållanden som:
   a. frågeställningarnas »konsumentriktighet»,
   b. förekomst av fel i primärmaterial och bearbetning,
   c. bortfall i uppgiftslämnandet,
   d. av urvalsförfarande betingad precision (bl. a. vid behov av ökad differentiering i redovisningen, exempelvis regionindelning),
   e. snabbhet,
   f. möjligheter till jämförelse statistikgrenar emellan och kombinerade bearbetningar,
   g. tillgänglighet och möjligheter till »skräddarsydda» specialbearbetningar,
   h. tillgång till information om statistikens egenskaper.

Delegationen har på allmänna grunder den bestämda uppfattningen att en mycket betydande del av kraven på statistikens utveckling är angelägna i den meningen att en lämpligt utformad statistikproduktion skulle effektivt kunna bidra till rationellare beslutsfattande och därigenom innebära en vinst ur samhällets synpunkt. Därtill kommer — som understrukits i det föregående — att förutom spontant aktualiserade krav finns potentiella, men av vederbörande intressent inte observerade, möjligheter att utnyttja statistisk metod och information som rationaliseringsinstrument. Den statistik som behövs men inte efterfrågas torde i många fall — även om det inte kan beläggas — vara väl så lönande som en stor del av de projekt som aktualiseras spontant.

Man kan också konstatera att storleksordningen av de företeelser i samhället som statistiken — via politik och samhällsplanering i vid mening — på ett avgörande sätt kan påverka, jämfört med kostnaderna för en förbättring av statistiken, är sådan att även en förhållandevis liten höjning av planeringens effektivitet innebär att statistiken betalar sig väl.

Mot denna bakgrund är delegationen övertygad om att insatser för statistikens utveckling utgör för samhället mycket lönande investeringar.

Detta hindrar inte att det kan vara mycket svårt att i det enskilda fallet och för ett visst konkret förslag till statistikutformning göra klart för sig om detta är lönande, om det verkligen tillgodoser det föreliggande behovet på det sätt som avsetts och om det motsvarar kostnaderna. Denna svårighet är så mycket beklagligare som den nuvarande situationen innebär en kö av otillfredsställda anspråk på statistiken. Det måste därför — i varje fall tidsmässigt — ske en prioritering. Man

skulle vilja låta de olika utvecklingsprojektens angelägenhet spela en avgörande roll vid denna prioritering. Dessutom skulle man vilja föra in i bilden — och på rätt ställe i kön — den statistik som behövs men inte efterfrågas.

Man kan först som en allmän princip fastslå att man vid dimensioneringen och utformningen av den statliga statistikproduktionen skall utgå från statistikens »lönsamhet» ur samhällets synpunkt. Det innebär att man i princip ställer mot varandra å ena sidan de vinster i form av effektivare planering och beslutsfattande etc. som statistiken möjliggör på olika håll inom samhället och å andra sidan de samlade kostnaderna för produktion och utnyttjande av statistiken. Som bakgrund och allmänt rättesnöre är denna princip betydelsefull och borde kunna vara en grund för ett praktiskt handlande. Många svårigheter föreligger emellertid därvid.

Då det gäller varor och även många tjänster innebär marknadspriset en norm som åtminstone i vissa sammanhang kan accepteras som en samhällsekonomisk värdering. Då det gäller statistikprodukter finns däremot ingen balansskapande marknadsmekanism och ingen prissättning som kan ge underlag för en bedömning av hur produktionen skall inriktas för att ge bästa avkastning.

Den statliga statistikproduktionen är för flertalet konsumenter en fri tillgång. Det har många gånger diskuterats att konsumenterna skulle få betala för den statistik de efterfrågar. Härigenom skulle konsumenterna tvingas att sovra sina önskemål mera omsorgsfullt. Betalningsprincipen är lämplig för att inte säga nödvändig då det gäller av enstaka konsumenter eller av grupper av konsumenter begärda specialundersökningar och specialbearbetningar. Den tillämpas också i sådana fall och kan väntas få ökad betydelse i framtiden eftersom konsumenternas anspråk kan antas bli alltmer differentierade med hänsyn till de ändamål för vilka de utnyttjar statistiken.

Betalningsprincipen kan dock aldrig bli generellt genomförd då det gäller den statliga statistikproduktion som till betydande del måste omfatta statistik av grundläggande karaktär avsedd att samtidigt tjäna ett stort antal skiftande ändamål. Dessutom skulle betalningsprincipen i varje fall för staten som konsument inte lösa prioriteringsproblemet. Problemet återförs då på frågan om vilka myndigheter och institutioner som skulle få anslag för statistikköp.

Man måste finna andra grunder för prioritering av statistikprojekt än en prismekanism. Närmare eftertanke ger ganska snart vid handen att man inte annat än i undantagsfall kan värdera den statliga statistiken ekonomiskt genom att på ett mera preciserat sätt utröna dess effekter via analys- och beslutsprocess. Detta kan kanske vara möjligt i exempelvis de fall det är fråga om att med statistikens hjälp rationalisera en viss administrativ process. Det framstår däremot som praktiskt taget ogörligt då det exempelvis gäller statistikens utnyttjande som underlag för ställningstaganden av samhällsekonomisk eller socialpolitisk natur. I bästa fall — men också det tillhör undantagen — kan man komma till klar-

het om hur statistiken påverkar dessa beslut. En vägledning vid bedömningen av en statistiks angelägenhetsgrad är storleken och vikten av de samhällsfrågor till vars lösning den skall bidra.

Den situationen att man saknar möjlighet att precisera eller endast mycket grovt kan bedöma den ekonomiska effekten av en åtgärd är i och för sig inget ovanligt i den statliga verksamheten; det är av naturliga skäl regel snarare än undantag. Olika frågor får avgöras på grundval av rimlighetsbedömningar och mot bakgrund av politiska värderingar. Det är också i sista hand så ställning måste tas till de frågor som rör den statliga statistikens utformning. Vad man emellertid kan och bör göra är att inskränka det osäkerhetsområde som alltid måste kvarstå — inte så mycket som möjligt, det skulle inte löna sig — men väsentligt mer än för närvarande. Det krävs för den skull förbättringar både på produktionssidan och på konsumtionssidan och kanske alldeles särskilt då det gäller samspelet dem emellan.

Vad gäller produktionssidan är det fråga om sådana saker som förbättrad upplysning om statistikens kvalitet och framställningskostnader, inklusive uppgiftslämnarnas kostnader. Inom statistiska centralbyrån görs insatser på alla dessa punkter genom utveckling av metoder för kvalitetskontroll, införande av kvalitetsdeklarationer i samband med statistikens publicering, genomförande av en långt differentierad löpande driftkontroll med kostnadsredovisningar, genomförande av undersökningar (s. k. bokföringsundersökningar) om företagens möjligheter att lämna olika slag av i statistiken efterfrågade uppgifter och om de uppoffringar och svårigheter som i övrigt är förknippade med uppgiftslämnandet.

Behovet av en förbättring på konsumtionssidan och vad gäller samspelet mellan den och producentsidan skall däremot här ytterligare något utvecklas.

Även om konsumenterna alltmera energiskt hävdar sina krav är dessa krav — fastän bättre artikulerade än tidigare — dock fortfarande alltför ofta vagt och allmänt formulerade. Man är intresserad av information om vissa data därför att de har eller förmodas ha betydelse för ett visst ställningstagande. Ofta föreligger, då ny statistik startas eller då omläggningar skall göras, stark tidsknapphet som hindrar mera ingående diskussioner och bedömningar. När statistikens resultat därefter framkommer händer det inte sällan att det visar sig att den inte riktigt passar för det ändamål för vilken den var avsedd. Detta förhållande skall inte överdramatiseras — det är till en del ofrånkomligt. Man kan då det gäller en ny statistik inte räkna med att den från början skall få en idealisk utformning. Man måste ofta genom en serie av successivt anpassade försöksundersökningar komma fram till en lämplig form. Enligt delegationens uppfattning borde man dock i allmänhet göra mycket mera på det förberedande planet för att analysera frågeställningarna och konfrontera dessa med de möjligheter som statistikproduktionen kan erbjuda. Ansvaret för analysen av frågeställningarna måste i stor utsträckning falla på konsumenterna men den måste ske i nära samarbete med producenten — i regel statistiska central-

byrån — som skall ha att svara för den direkta planläggningen av statistikproduktionen. I vissa fall kan centralbyrån också, genom planerings- och samordningsavdelningen eller utredningsinstitutet, ge en planeringsservice som sträcker sig därutöver.

Vidare förekommer det, som berörts i det föregående, att tillgänglig statistik som i och för sig behövs och efterfrågas ändå inte utnyttjas eller inte utnyttjas effektivt på grund av bristande resurser hos den potentiella konsumenten. I det fallet har det gjorts en felaktig avvägning mellan resurser hos konsument och producent.

Man skulle vidare önska ett ökat kvalitetsmedvetande hos konsumenterna. Konsumenterna är primärt ute efter att få en kvantitativ information om vissa förhållanden. Deras krav är därför till stor del inriktade på behovet av kvantitativ utbyggnad av statistiken. Då det gäller kvalitetsfrågorna fäster konsumenterna i första hand starkt avseende vid sådana saker som statistikens snabbhet och tillgänglighet. Däremot är de, i varje fall då det gäller uppläggning av ny statistik, ofta förvånansvärt litet intresserade av kvalitetsegenskaper som gäller statistikens tillförlitlighet. Dessa representerar för konsumenten faktorer vars innebörd han kan ha svårt att bedöma och som han därför synes ha lätt att bortse från. Han står ofta inför nödvändigheten att handla och då uppfattas lätt vilken information som helst som bättre än ingen alls.

Förhållandena varierar givetvis men vad som ovan sagts berör otvivelaktigt väsentliga realiteter. Det måste dock samtidigt understrykas att sett från de reella möjligheter som i dagens läge föreligger är det sagda inte en kritik mot konsumenterna — eller producenterna. Förhållandena är ett utslag av att de problem som här föreligger i själva verket ofta är mycket komplicerade. Skall de över huvud taget kunna lösas måste förståelsen och kunskapen om statistikens möjligheter ökas på alla nivåer såväl inom de som konsumenter närmast berörda organen som inom statsförvaltningen över huvud taget.

Kontrollundersökningen i samband med 1961 års jordbruksräkning

av byråchef Knut Medin, lantbrukskonsulent Bernt Unger och förste aktuarie Bengt Malmås

1. Inledning

I sina anslagsäskanden för budgetåret 1961/62 redovisade statistiska centralbyrån en detaljerad plan för 1961 års jordbruksräkning. Enligt denna plan — som senare fastställdes — skulle i anslutning till jordbruksräkningen genomföras en särskild kontrollundersökning med huvudsyfte att belysa noggrannheten i räkningsresultaten.

Denna artikel innehåller en redogörelse för kontrollundersökningens uppläggning och genomförande samt för de viktigare resultaten[1]. För att närmare belysa bakgrunden till undersökningen inleds framställningen med en beskrivning av 1961 års jordbruksräkning. En mera ingående redogörelse för denna återfinns i publikationen Jordbruksräkningen 1961 (SOS).

2. 1961 års jordbruksräkning

Genom de allmänna jordbruksräkningarna erhålls vissa grundläggande statistiska uppgifter om förhållandena inom jordbruket. Den första jordbruksräkningen verkställdes år 1927 och följdes av liknande räkningar åren 1932, 1937, 1944, 1951, 1956 och 1961. Enligt den ursprungliga planen skulle jordbruksräkningar anordnas vart femte år i samband med de allmänna fastighetstaxeringarna. De längre tidsintervallerna före 1944 och 1951 års räkningar sammanhängde med att fastighetstaxeringarna då blev uppskjutna i två år. Sedan 1956 används ett nytt system, och jordbruksräkningarna sker ej längre i direkt anslutning till de allmänna fastighetstaxeringarna.

De flesta av de uppgifter som insamlas i jordbruksräkningarna ingår numera även i de årliga jordbruksinventeringarna. Medan de senare ger resultat endast för större områden — lägst s. k. naturliga jordbruksområden — erhålls genom jordbruksräkningarna en mera detaljerad regional redovisning. Huvuddelen av resultatredovisningen sker församlingsvis.

Uppgiftsskyldigheten till 1961 års jordbruksräkning omfattade dels alla brukare av fastigheter med mer än 2,0 hektar åker, dels vissa brukare av fastigheter med 0,26—2,0 hektar åker, dels även vissa s. k. djurhållare. Uppgifter för de båda senare kategorierna inhämtades främst i syfte att erhålla en uppskattning av den totala åkerarealen i landet samt av djurbeståndet utanför det egentliga jordbruket. För brukningsenheter med högst 2,0 hektar åker, vilka

[1] Preliminära resultat från kontrollundersökningen har redovisats i publikationen Jordbruksräkningen 1961 (SOS).

i taxeringshänseende var att hänföra till jordbruksfastighet, inhämtades sålunda uppgifter inom 764 stickprovsvis uttagna församlingar, dvs. inom ungefär en tredjedel av samtliga församlingar i riket. Om fastigheten taxerats som »annan fastighet» begärdes uppgift endast om djurinnehavet uppgick till 1 eller fler nötkreatur, mer än 2 svin eller mer än 15 höns. Från andra församlingar än de särskilt uttagna skulle uppgift lämnas först om djurinnehavet vid brukningsenheten uppgick till mer än 10 nötkreatur, mer än 25 svin eller mer än 100 höns. Mellan brukare av jordbruksfastighet och av »annan fastighet» gjordes i det senare fallet ingen åtskillnad.

För varje brukningsenhet skulle en blankett lämnas. Enligt anvisningarna avsågs med »brukningsenhet» varje jordbruk som med avseende på driften utgjorde ett och samma företag och drevs med en och samma arbetsstyrka. Sålunda skulle exempelvis den tillarrenderade åkerjorden räknas med i brukningsenheten, däremot ej den utarrenderade.

Till räkningen lämnades uppgifter om arealen av olika ägoslag, om åkerarealens fördelning på ägd resp. arrenderad jord, om odlingen av olika växtslag samt om antalet husdjur. Slutligen ingick vissa uppgifter rörande innehavet av olika jordbruksmaskiner och anläggningar.

Enligt bestämmelserna för jordbruksräkningen skulle kommunernas styrelser medverka vid distribution och insamling av blanketterna. Till kommunernas hjälp fanns därvid fem olika listor med namn och adress på de uppgiftsskyldiga (av olika kategorier) inom kommunen. Två av dessa listor baserades på RLF:s jordbruksregister vilket i princip omfattar samtliga som jordbruk taxerade fastigheter. Även beträffande övriga listor erhölls uppgifterna i huvudsak genom RLF:s försorg. Centralbyrån anhöll i skrivelse till kommunerna att dessa skulle granska och så vitt möjligt komplettera de erhållna listorna.

För samtliga brukare resp. djurhållare i listorna utskrevs namn och adress samt vissa andra identifieringsdata maskinellt på blanketterna innan dessa utsändes till kommunerna.

Uppgifterna till jordbruksräkningen skulle avse förhållandena den 15 september 1961. Den ifyllda blanketten skulle senast den 19 september insändas till kommunens styrelse som efter viss primärgranskning översände materialet till statistiska centralbyrån.

Centralbyråns granskning av materialet genomfördes i två etapper. I en första omgång utgallrades uppgifter som ej uppfyllde för godkännande stipulerade villkor och vilkas brister inte var av sådant slag att rättelse kunde göras enligt vissa bestämda regler. I den andra etappen verkställdes granskning av de i första omgången utgallrade blanketterna. När så ansågs nödvändigt införskaffades härvid kompletterande upplysningar från uppgiftslämnarna per telefon. Den senare granskningsetappen utfördes i huvudsak av personal med kvalificerad jordbruksutbildning (agronomer och lantmästare).

För brukningsenheterna med mer än 2,0 hektar åker framräknades först summor för varje församling. Efter granskning av dessa summor — varvid som jämförelsematerial användes motsva-

rande data enligt 1956 års jordbruksräkning — stansades resultaten på hålkort. Dessa primärkort användes sedan vid maskinell framställning av summakort för kommuner, län, naturliga jordbruksområden, produktionsområden och hela riket.

Primärmaterialet för brukningsenheter med högst 2,0 hektar åker samt djurhållare bearbetades helt manuellt.

3. Kontrollundersökningens uppläggning och genomförande

3.1. Målsättning m. m.

Syftet med kontrollundersökningen var i första hand att ge information om noggrannheten i de resultat som framkommit i jordbruksräkningen. Kontrollen skulle därvid gälla dels fullständigheten av redovisade uppgifter, dels tillämpningen av vissa vid räkningen meddelade anvisningar för uppgiftslämnandet. I fråga om kontrollen av materialets fullständighet knöts det största intresset till antalet brukningsenheter och djurhållare. Beträffande tillämpningen av anvisningarna var syftet främst att undersöka hur brukningsenheterna avgränsats samt hur brukningsenheternas areal redovisats på olika ägoslag.

Den särskilda kontrollen av materialets fullständighet var motiverad av flera skäl. Bl. a. kunde det inte uteslutas att de adresslistor som användes vid insamlingen av primäruppgifterna till jordbruksräkningen innehöll vissa brister.

Ett andra huvudsyfte med kontrollundersökningen var att erhålla underlag för planeringen av kommande undersökningar. Användningsområdet skulle här inte vara begränsat till enbart jordbruksräkningarna utan utsträckas att även gälla exempelvis de årliga jordbruksinventeringarna och skördeuppskattningarna som i vissa avseenden inrymmer samma undersökningstekniska problem.

Primärmaterialet till kontrollundersökningen har i huvudsak erhållits vid intervjuer med ett urval av jordbrukare och djurhållare. Erhållna resultat har jämförts med de uppgifter som för samma brukningsenheter tidigare lämnats till jordbruksräkningen. Skillnaden mellan de båda värdena har utgjort ett mått på »felet» i jordbruksräkningen. En förutsättning för att avvikelsen mellan huvudundersökningen och kontrollundersökningen skall kunna ges innebörden »fel» är givetvis att den senare kvalitetsmässigt varit överlägsen den förra. Denna förutsättning har här bedömts vara för handen.

3.2. Undersökningsplan

Enligt planen för undersökningen skulle urvalet omfatta ett antal mindre områden, s. k. undersökningsrutor. För varje sådan ruta skulle resultaten från jordbruksräkningen jämföras med de uppgifter som framkom vid intervjuer med brukarna på de till rutan associerade brukningsenheterna. Genom summering av resultaten för de enskilda rutorna kunde man sedan få information om felens storlek i hela populationen.

Avsikten var att i princip låta hela riket ingå i undersökningen. Av kostnadsskäl ansågs det dock nödvändigt att utesluta den s. k. fjäll- och moränbygden samt vissa öar. I de uteslutna områdena fanns år 1961 ca 36 % av ri-

kets totala landareal men bara 4 % av brukningsenheterna (med mer än 2,0 hektar åker) och 2 % av åkerarealen.

Enligt undersökningsplanen skulle kontrollen omfatta dels all åker belägen inom undersökningsrutan, dels alla brukningsenheter (djurhållare) med brukningscentrum inom rutan. Med brukningscentrum skulle förstås den plats där brukaren hade sin bostad, såvida denna var belägen på brukningsenheten. Om brukaren inte var bosatt på brukningsenheten skulle som brukningscentrum anses den plats där brukaren skäligen kunde antas ha haft sin bostad om han bott på brukningsenheten.

Genom intervjuerna fick man information om

(a) antalet brukningsenheter med brukningscentrum inom rutan och med mer än 2,0 hektar åker (resp. mer än 0,25 hektar åker inom församlingar ingående i stickprovsundersökningen beträffande brukningsenheter med 0,26—2,0 hektar åker),
(b) antalet djurhållare med brukningscentrum inom rutan och med minst det antal djur som gällde beträffande uppgiftsplikten till jordbruksräkningen,
(c) brukningsenheternas totala åkerareal för såväl enheter med centrum inom rutan som enheter med centrum utanför rutan (men med åker inom denna),
(d) arealen betesmark, tomt och trädgård vid brukningsenheter med centrum inom rutan,
(e) antalet nötkreatur, svin och höns för brukningsenheter resp. djurhållare med centrum inom rutan samt
(f) antalet maskiner av olika slag vid brukningsenheter med centrum inom rutan.

3.3. Konstruktion och urval av undersökningsrutor

En viktig fråga vid planeringen av urvalet[1] gällde de enskilda undersökningsrutornas storlek. Tre alternativ diskuterades:

(a) ytorna skulle göras ungefär lika stora.
(b) ytorna skulle omfatta ungefär lika många brukningsenheter
(c) ytorna skulle konstrueras så att en överrepresentation för större brukningsenheter erhölls.

Vid en allmän bedömning av precisionen och kostnaderna för de tre alternativen framkom att de enskilda rutorna borde göras så stora att en kontroll av området i regel kunde genomföras på en arbetsdag av en person. Arbetsvolymen per undersökt brukningsenhet antogs därvid i stort sett vara oberoende av brukningsenhetens storlek.

Under dessa förutsättningar bedömdes alternativet (a) vara olämpligt. Vid valet mellan (b) och (c) gällde att det senare alternativet skulle ha vissa fördelar vid skattning av feleffekterna, om dessa var proportionella. Det antogs emellertid att felen relativt sett skulle vara större bland de mindre brukningsenheterna än bland de större. Man stannade därför slutligen vid alternativet (b) varvid varje undersökningsruta skulle omfatta ca 8 brukningsenheter med mer än 2,0 hektar åker. Det totala antalet undersökningsrutor bestämdes till 150.

[1] Vid utformningen av urvalsmetodiken har fil. lic. Sten Martinelle medverkat.

Noggrannheten i jordbruksräkningens resultat väntades till stor del avhänga av de kommunala myndigheternas insatser. Härav följde att man troligen skulle uppnå vissa fördelar om urvalet skedde inom geografiskt sammanhållna strata. Vid stratifieringen utnyttjades resultaten från 1956 års jordbruksräkning. Det totala antalet strata sattes till 150 (= antalet undersökta rutor), vart och ett i princip innehållande 215 rutor (primära urvalsenheter).

Urvalet av undersökningsrutor skedde på grund av urvalsramens karaktär i flera steg. För varje stratum drogs först ett slumptal mellan 1 och 215. Härvid erhölls den församling i vilken rutan skulle vara belägen. Den enskilda församlingens sannolikhet att bli uttagen var här proportionell mot det beräknade totalantalet rutor inom församlingen. I nästa steg skedde en faktisk uppdelning av den utvalda församlingen på rutor. När det gällde små församlingar inritades samtliga rutor på generalstabskarta. En av rutorna valdes sedan slumpmässigt. För större församlingar var tekniken en annan. Församlingen uppdelades då först i två eller flera områden, vilka tillskrevs rutor i proportion till antalet brukningsenheter. En sådan del utvaldes sedan med sannolikheten proportionell mot antalet rutor. Den utvalda delen uppdelades därefter ytterligare tills man erhöll en undersökningsruta. Vid uppdelningen av de enskilda församlingarna utnyttjades RLF-registrets uppgifter om brukningsenheternas fördelning. Naturliga, lätt identifierbara gränser eftersträvades vilket medförde att antalet brukningsenheter inom de olika rutorna varierade med ett par enheter omkring det fastställda antalet.

Eftersom varje ruta hade lika stor sannolikhet (1/215) att komma med i urvalet kunde uppgifterna för de enskilda undersökningsrutorna direkt sammanläggas till resultat för exempelvis de tre riksområdena och hela riket. Att endast en urvalsenhet dragits från varje stratum har däremot medfört att unbiased estimat av varianserna ej kunnat erhållas. Fördelarna med en relativt långtgående stratifiering har dock ansetts uppväga denna nackdel.

De i den slutliga omgången uttagna undersökningsrutorna — sammanlagt 150 st — inritades på detaljkartor. För 67 rutor kunde här den moderna ekonomiska kartan användas, medan de återstående inritades på flygfotografier. Vid avgränsningen av rutorna sökte man i möjligaste mån följa större vägar, vattendrag, skogsområden o. d. Även om man härvid strävade efter att följa gränser, som kunde antas sammanfalla med brukningsenheternas gränser, kunde det inte undvikas att rutans gräns ibland skar genom brukningsenheterna.

3.4. Blanketter och anvisningar

Vid uppgiftsinsamlingen användes tre olika blankettyper, nämligen typ A för brukningsenheter med centrum inom rutan, typ B för brukningsenheter med centrum utanför rutan och typ C för djurhållare (utan åkerbruk).

Genom att utnyttja ett strikt detaljutformat frågeschema ansåg man sig kunna begränsa inverkan på resultaten av eventuella skillnader mellan intervjuarna i fråga om uppfattningsförmåga, frågeteknik etc.

3.5. Uppläggningen av fältarbetet

Fältarbetet utfördes i huvudsak under oktober och november 1961, dvs. i nära anslutning till själva jordbruksräkningen. Före fältarbetets påbörjande fick personalen — sammanlagt 8 personer med jordbruksteknisk utbildning — bevista en 3-dagars instruktionskurs, där bl. a. tillfälle gavs till provintervjuer.

Huvuddelen av det egentliga fältarbetet kunde genomföras enligt en i förväg utarbetad resplan för personalen. Vid upprättandet av denna plan hade man i möjligaste mån sökt ge de olika intervjuarna geografiskt sammanhängande undersökningsområden. Härvid beaktades bl. a. att de enskilda undersökningsrutorna sinsemellan ofta var olika stora och att avstånden mellan rutorna i regel var större i norra än i södra Sverige. Antalet intervjurutor per intervjuare kom därigenom att variera mellan 10 och 21.

Vid fältarbetet inom en undersökningsruta lokaliserade intervjuaren först en på kartan lätt identifierbar punkt, varifrån en strategisk överblick över rutan kunde erhållas. Därefter utvaldes för intervju en brukningsenhet, vars centrum var beläget inom rutans gränser. I samband med intervjun ombads den intervjuade att ange vilka ägor, såväl inom som utom kontrollrutans gränser, som tillhörde brukningsenheten samt att — om möjligt — lämna vissa upplysningar om övriga inom rutan belägna brukningsenheter. Efter avslutad intervju fortsatte intervjuaren till den intilliggande brukningsenheten och sedan i tur och ordning till de övriga gårdarna inom rutan. Då arbetet inom rutan slutförts insändes intervjublanketterna jämte kartmaterialet omedelbart till statistiska centralbyrån.

Under intervjuarbetets gång besöktes varje intervjuare vid ett tillfälle av ledaren för fältarbetet. Syftet härmed var bl. a. att påvisa och tillrättalägga eventuella felaktigheter i arbetets utförande.

3.6. Fältarbetets och primärmaterialets omfattning

I tab. 1 på sid. 295 har sammanfattats vissa uppgifter om fältarbetets och primärmaterialets omfattning. Av tabellen framgår att 53 av de 150 undersökningsrutorna var belägna inom församlingar som ingått i jordbruksräkningens stickprovsundersökning av brukningsenheter med högst 2,0 hektar åker. Som tidigare nämnts var andelen dylika församlingar även i jordbruksräkningen som helhet omkring en tredjedel.

Totalantalet intervjuer blev 1995, varav något mer än hälften (1078) avsåg brukningsenheter med mer än 2,0 hektar åker och med brukningscentrum inom kontrollrutan. Omkring en tredjedel av intervjuerna gällde brukningsenheter vars centrum var beläget utanför rutan, men där mer än 0,25 hektar åker låg inom gränserna.

I totalantalet intervjuer (1995) ingår cirka 70 intervjuer med brukare eller djurhållare vilka, efter vad som senare framkom, ej skulle ha ingått i undersökningen.

Enligt anvisningarna skulle intervjuerna i första hand ske med brukaren (djurhållaren) själv. Om detta inte var möjligt kunde intervjun i stället utföras med hans hustru eller med annan vuxen person i hushållet. En förutsättning härför var dock att den intervjuade deltog i arbetet på brukningsenheten. Av ef-

terföljande tablå framgår att flertalet intervjuer (81 %) utförts med brukaren (eller med förvaltare), men att brukarens hustru i relativt många fall intervjuats i stället för maken. Antalet intervjuer med annan släkting eller granne är däremot ganska obetydligt. Återbesök, orsakade av att brukaren eller annan uppgiftslämnare ej varit anträffbar vid det första besöket, torde ha varit förhållandevis sällsynta.

Kategori	Antal intervjuer
Brukare (djurhållare), förvaltare	1 599
Brukarens hustru	200
Annan person i brukarens hushåll	89
Granne till brukaren	84
Summa	[1] 1 972

Vid planeringen av kontrollundersökningen förutsattes att kontrollen av en ruta normalt skulle kunna genomföras på en arbetsdag (högst 8 à 9 arbetstimmar). Det visade sig emellertid svårt att följa detta schema och genomsnittstiden per kontrollruta kom att bli omkring 11 arbetstimmar. Relativt stora variationer förekom dock, främst på grund av skillnader mellan rutorna i fråga om det erforderliga antalet intervjuer. Sålunda kunde kontrollen av vissa rutor genomföras på 2 à 3 arbetstimmar, medan i andra fall tidsåtgången var så stor som 4 arbetsdagar (30 à 33 arbetstimmar).

Tidsåtgången per intervju varierade mellan olika kategorier av uppgiftslämnare. För djurhållare utan åkerbruk låg den genomsnittliga tiden sålunda mellan 10 och 15 minuter, för brukare med mer än 2,0 hektar åker och med centrum inom rutan mellan 20 och 25 minuter. Skillnaden förklaras av att intervjun med de senare omfattade betydligt fler uppgifter. I motsats till vad som antogs vid planläggningen av undersökningen visade det sig också att tidsåtgången per intervju var betydligt större vid de medelstora och större brukningsenheterna än vid de mindre.

[1] Uppgift om intervjukategori saknas för ett 20-tal intervjuer.

3.7. Bearbetning

Intervjuarna insände successivt de ifyllda blanketterna och det kartmaterial som låg till grund för uppgiftsinsamlingen. Vid centralbyrån kontrollerades genom jämförelse mellan blanketter och kartor att all åkerareal inom undersökningsrutan blivit täckt av intervjuer. Denna granskning föranledde vissa smärre korrigeringar och kompletteringar av materialet.

I samband med den första granskningen av blanketterna genomfördes identifieringen av kontrollundersökningens uppgifter med uppgifterna i jordbruksräkningen. Härvid utnyttjades uppgifterna om brukarens namn och adress, telefonnummer samt jordregisterbeteckningar för brukningsenheten. Om full överensstämmelse mellan uppgifterna inte förelåg undersöktes avvikelsen närmare, ofta genom telefonkontakt med uppgiftslämnaren. Med hänsyn till att antalet icke identifierade brukningsenheter skulle utgöra ett mått på bortfallet i jordbruksräkningen var det viktigt att identifieringsarbetet utfördes med största möjliga noggrannhet. Innan en brukningsenhet klassificerats som »icke identifierad» gjordes därför en systematisk genomgång av jordbruks-

Tab. 1. Fältarbetets omfattning: Antal undersökningsrutor samt antal utförda intervjuer inom riksområdena och hela riket

Typ av brukningsenhet m. m.	Södra och mellersta Sveriges slätt-bygder	Södra och mellersta Sveriges skogs- och dalbygder	Norra Sverige	Hela riket
Antal undersökningsrutor				
Totalt	52	61	37	150
Därav inom församling ingående i undersökningen för storleksgruppen 0,26—2 hektar åker	14	28	11	53
Antal utförda intervjuer inom olika grupper av brukningsenheter				
Brukningsenheter med mer än 2 hektar åker och med centrum inom rutan				
Storleksgrupp 2—10	150	300	173	623
(hektar åker) 10—30	197	119	38	354
30—	73	24	4	101
Samtliga	420	443	215	1 078
Brukningsenheter med mer än 2 hektar åker, centrum utom rutan samt med mer än 0,25 hektar åker inom	284	244	126	654
Brukningsenheter med högst 2 hektar åker och med centrum inom rutan (jordbruksfastighet inom församlingen ingående i undersökningen för storleksgruppen 0,26—2 hektar åker)	4	39	4	47
Brukningsenheter med högst 2 hektar åker, centrum utom rutan samt med mer än 0,25 hektar åker inom (jordbruksfastighet inom församling ingående i undersökningen för storleksgruppen 0,26—2 hektar åker)	1	1	—	2
Brukningsenheter med högst 2 hektar åker och med mer än 0,25 hektar åker inom rutan (jordbruksfastighet inom församling ej ingående i undersökningen för storleksgruppen 0,26—2 hektar åker samt »annan fastighet» inom församling ingående i undersökningen)	50	36	22	108
Djurhållare med mer än 15 nötkreatur, mer än 40 svin eller mer än 150 höns	—	3	—	3
Djurhållare med 1—15 nötkreatur, 3—40 svin eller 16—150 höns (inom församling ingående i undersökningen för storleksgruppen 0,26—2 hektar åker)	8	26	—	34
Övriga intervjuer (se sid. 293)	29	29	11	69
Summa intervjuer	796	821	378	1 995

räkningens hela blankettmaterial för den aktuella församlingen.

I samband med kodning av materialet överfördes blankettuppgifterna till särskilda kartoliner. Bearbetningen av det till kartolinerna överförda materialet gjordes manuellt och var i huvudsak inriktad på att ge en redovisning för följande 4 grupper.

(a) Brukningsenheter med mer än 2,0 hektar åker
(b) Brukningsenheter med 0,26—2,0 hektar åker
(c) Djurhållare med mer än 15 nötkreatur, mer än 40 svin eller mer än 150 höns
(d) Djurhållare med 1—15 nötkreatur, 3—40 svin eller 16—150 höns

Vid bearbetningen erhölls resultat i form av dels »antalsavvikelser», dels »summaavvikelser». Antalsavvikelserna avser fel i totala antalet brukningsenheter och i antalet helt ägda resp. helt arrenderade brukningsenheter. Vidare innefattas häri avvikelser i antalet brukningsenheter med maskiner av olika slag.

Summaavvikelserna avser dels bruttofelen, dels nettofelen i de olika mätvariablerna. Under rubriken »saknade och övertaliga brukningsenheter» bearbetades bl. a. dubbelräknade brukningsenheter och sådana brukningsenheter som ingått i jordbruksräkningen, men där jordbruket enligt kontrollundersökningens uppgifter varit nedlagt, utarrenderat eller omfattat högst 2,0 (resp. 0,25) hektar åker.

3.8. Beräkning av standardavvikelser

Standardavvikelsen för relativa nettofelet i olika variabler har uppskattats med

$$\sqrt{\frac{1}{n}\cdot\frac{1}{(n-1)}\cdot\frac{1}{\overline{X}^2}\sum_{i=1}^{n}\left(Y_i-\frac{\overline{Y}}{\overline{X}}\cdot X_i\right)^2}$$

där X_i = värdet av mätvariabeln för intervjuruta i enligt intervjuundersökningen ($i = 1, 2, .., n$; $n = 150$) och

Y_i = nettofelet mellan jordbruksräkningen och intervjuundersökningen för intervjuruta i.

Denna formel förutsätter strängt taget att uttagningen av undersökningsrutor skett medelst obundet slumpmässigt urval. Som tidigare beskrivits har i själva verket tillämpats en långtgående stratifiering — med en undersökningsruta per stratum — varför erhållna tal snarast kan väntas överskatta den verkliga standardavvikelsen.

4. Kompletterande jämförelse

Av den tidigare redogörelsen har framgått att uppgiftsinsamlingen till jordbruksräkningen byggde på fem olika adresslistor, av vilka två var upprättade på grundval av RLF:s jordbruksregister. Det har i detta sammanhang ansetts angeläget att undersöka i vilken mån brister i jordbruksräkningen kunde föras tillbaka på ofullständigheter i registret.

Uppföljningen av kontrollundersökningens uppgifter mot RLF-registret avsåg i huvudsak tre olika moment. Först kontrollerades om brukningsenheten över huvud taget fanns upptagen i den aktuella listan. För de sålunda återfunna brukningsenheterna undersöktes därefter om överensstämmelse förelåg för arealen åker samt beträffande fördelningen på ägd resp. arrenderad jord.

5. Undersökningsresultat för egentliga jordbruk

I fråga om de egentliga jordbruken är redovisningen uppdelad på kategorierna brukningsenheter med mer än 2,0 hektar åker (huvudgruppen) och brukningsenheter med 0,26—2,0 hektar åker.

5.1. Brukningsenheter med mer än 2,0 hektar åker

Uppgifter om brutto- resp. nettofelens storlek för de olika undersökningsvariablerna lämnas i tab. 2 på sid. 298—301 (med särredovisning på storleksgrupper och riksområden). Felen, som uttryckts i procent av kontrollundersökningens totalvärde för variabeln, avser vid positivt tal en överskattning och vid negativt tal en underskattning i jordbruksräkningen. Det bör här understrykas att felen inom enskilda storleksgrupper ibland orsakats av att brukningsenheter hänförts till skilda storleksgrupper i jordbruksräkningen resp. kontrollundersökningen.[1] Felet inom en storleksgrupp har i sådana fall kommit att motsvaras av ett fel i omvänd riktning inom någon av de båda övriga grupperna (eller inom båda).

I tab. 2 redovisas även standardavvikelser för de relativa nettofelen (angivna i procent av totalvärdet för variabeln enligt kontrollundersökningen). Vid användningen av undersökningsresultaten bör beaktas att standardavvikelserna för vissa skattningar är relativt stora.

Beträffande det totala antalet brukningsenheter i riket framgår att jordbruksräkningens redovisning varit något ofullständig. Totalt sett skulle sålunda mellan 2,5 och 3 % av landets brukningsenheter med mer än 2,0 hektar åker ej ha ingått i räkningen. Underskattningen hänför sig främst till riksområdet Norra Sverige; för samtliga tre områden gäller dock att antalet brukningsenheter i gruppen 10,0—30,0 hektar åker varit lägre i jordbruksräkningen än i fältundersökningen. Vid jämförelse med de adresslistor som låg till grund för uppgiftsinsamlingen till jordbruksräkningen — se sid. 289 — har huvudparten (85 %) av de i räkningen »saknade» brukningsenheterna inte kunnat återfinnas i listorna.

Ett centralt moment i bearbetningen av undersökningsmaterialet gällde själva identifieringen av kontrollundersökningens uppgifter mot uppgifterna i jordbruksräkningen. Med hänsyn till att de icke identifierade brukningsenheterna skulle utgöra mått på bortfallet i jordbruksräkningen var det viktigt att identifieringsarbetet kunde utföras med största möjliga noggrannhet. En grov kontroll av noggrannheten i det utförda arbetet har senare kunnat erhållas genom att jämföra jordbruksräkningens totalresultat för antalet brukningsenheter[1] med motsvarande skattade totalvärde enligt kontrollundersökningen. Jämförelsen pekar här på en underskattning i jordbruksräkningen av ungefär samma storleksordning som det i tab. 2 redovisade nettofelet för samma variabel. Denna överensstämmelse synes antyda att de enskilda identifieringarna i huvudsak blivit korrekt utförda.

[1] Cirka 3,5 % av brukningsenheterna har redovisats i skilda storleksklasser (enligt den grova indelningen i tab. 2) i jordbruksräkningen resp. kontrollundersökningen.

[1] Exkl. brukningsenheter i områden som ej ingått i kontrollundersökningens population.

Tab. 2. Brukningsenheter med mer än 2 hektar åker: Brutto- och nettofel samt standardavvikelse för nettofelet, i procent av kontrollundersökningens totalvärde för resp. variabel. Olika områden och storleksgrupper[1]

Variabel; storleksgrupp, hektar åker	Södra och mellersta Sveriges slättbygder				Södra och mellersta Sveriges skogs- och dalbygder				Norra Sverige				Hela riket			
	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet
Totala antalet brukningsenheter																
2—10	7	9	− 2	± 3	7	7	0	± 7	5	12	− 7	± 3	6	8	− 2	± 2
10—30	3	6	− 3	± 2	3	8	− 5	± 3	8	19	−11	± 8	4	8	− 4	± 2
30—	5	1	+ 4	± 3	0	0	0	± 0	0	0	0	± 0	4	1	+ 3	± 2
Samtliga	5	6	− 1	± 1	6	7	− 1	± 1	5	12	− 7	± 2	5	8	− 3	± 1
Antal helt ägda brukningsenheter																
2—10	14	8	+ 6	± 5	18	10	+ 8	± 4	17	15	+ 2	± 6	17	11	+ 6	± 3
10—30	9	6	+ 3	± 3	22	3	+19	± 7	9	9	0	± 9	13	6	+ 7	± 3
30—	14	0	+14	± 9	33	0	+33	±28	—	—	—	—	18	0	+18	± 9
Samtliga	12	7	+ 5	± 3	19	8	+11	± 3	15	14	+ 1	± 5	16	9	+ 7	± 2
Antal helt arrenderade brukningsenheter																
2—10	6	56	−50	±15	9	33	−24	±11	0	27	−27	±11	7	39	−32	± 8
10—30	20	10	+10	±10	7	0	+ 7	± 7	0	0	0	± 0	15	6	+ 9	± 7
30—	4	4	0	± 6	0	8	− 8	± 7	0	0	0	± 0	2	5	− 3	± 4
Samtliga	11	19	− 8	± 5	7	20	−13	± 7	0	20	−20	± 9	8	20	−12	± 4
Antal delvis arrenderade brukningsenheter																
2—10	36	43	− 7	±25	20	35	−15	± 7	23	54	−31	±11	23	42	−19	± 6
10—30	8	30	−22	± 8	2	41	−39	± 8	15	46	−31	±14	6	36	−30	± 5
30—	10	15	− 5	±11	0	17	−17	±16	0	0	0	± 0	7	14	− 7	± 9
Samtliga	13	28	−15	± 6	12	37	−25	± 5	20	50	−30	± 9	14	37	−23	± 4
Total åker (areal)																
2—10	11	9	+ 2	± 4	12	9	+ 3	± 2	10	17	− 7	±12	11	11	0	± 2
10—30	6	8	− 2	± 8	5	9	− 4	± 3	7	18	−11	± 7	5	9	− 4	± 2
30—	4	4	0	± 5	2	3	− 1	± 2	3	2	+ 1	± 4	4	4	0	± 1
Samtliga	5	6	− 1	± 1	7	7	0	± 1	8	15	− 7	± 2	6	7	− 1	± 0
Ägd åker (areal)																
2—10	15	6	+ 9	± 4	16	8	+ 8	± 3	12	15	− 3	± 5	15	10	+ 5	± 2
10—30	6	8	− 2	± 2	8	9	− 1	± 4	6	15	− 9	± 7	6	9	− 3	± 2
30—	4	4	0	± 8	14	0	+14	±10	17	0	+17	±14	5	4	+ 1	± 2
Samtliga	6	6	0	± 1	12	7	+ 5	± 2	10	14	− 4	± 2	8	7	+ 1	± 1
Arrenderad åker (areal)																
2—10	12	53	−41	±15	18	32	−14	± 8	16	44	−28	±10	16	39	−23	± 6
10—30	16	18	− 2	± 8	7	19	−12	± 7	9	31	−22	±11	12	19	− 7	± 5
30—	6	6	0	± 4	1	10	− 9	± 5	0	4	− 4	± 1	5	7	− 2	± 3
Samtliga	10	12	− 2	± 6	6	17	−11	± 4	9	27	−18	± 7	9	15	− 6	± 2

[1] Resultat har ej redovisats i de fall variabelsumman i kontrollundersökningen understigit 25 enheter av variabeln.

Tab. 2. (forts.)

Variabel; storleksgrupp, hektar åker	Södra och mellersta Sveriges slättbygder				Södra och mellersta Sveriges skogs- och dalbygder				Norra Sverige				Hela riket			
	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet
Åker vid helt ägda brukningsenheter (areal)																
2—10	18	7	+11	± 4	23	12	+11	± 5	19	19	0	± 7	21	13	+ 8	± 3
10—30	12	8	+ 4	± 4	25	5	+20	± 8	7	12	− 5	± 8	15	8	+ 7	± 3
30—	6	4	+ 2	± 4	37	0	+37	±27	—	—	—	—	9	4	+ 5	± 5
Samtliga	9	6	+ 3	± 3	26	8	+18	± 5	16	17	− 1	± 4	15	8	+ 7	± 2
Åker vid helt arrenderade brukningsenheter (areal)																
2—10	9	58	−49	±15	10	29	−19	±11	1	28	−27	±12	8	37	−29	± 8
10—30	19	13	+ 6	±11	13	2	+11	± 8	3	0	+ 3	± 1	17	9	+ 8	± 8
30—	4	3	+ 1	± 3	0	10	−10	± 7	0	4	− 4	± 0	3	5	− 2	± 3
Samtliga	8	8	0	± 2	5	11	− 6	± 5	1	12	−11	± 9	7	10	− 3	± 2
Åker vid delvis arrenderade brukningsenheter (areal)																
2—10	29	39	−10	±22	28	35	− 7	± 7	29	54	−25	±11	28	41	−13	± 6
10—30	8	28	−20	± 8	3	41	−38	± 8	17	42	−25	±16	7	35	−28	± 5
30—	10	18	− 8	±11	5	19	−14	±18	9	0	+ 9	± 6	9	17	− 8	± 9
Samtliga	10	23	−13	± 6	10	35	−25	± 5	20	40	−20	±10	11	30	−19	± 4
Kultiverad betesmark (areal)																
2—10	33	79	−46	±21	37	36	+ 1	±12	59	58	+ 1	±22	40	44	− 4	±10
10—30	30	71	−41	±13	24	47	−23	± 8	..	..	..	..	27	58	−31	± 6
30—	37	36	+ 1	±20	7	53	−46	±22	..	..	..	..	33	39	− 6	±17
Samtliga	35	48	−13	±15	29	42	−13	± 8	59	64	− 5	±23	34	47	−13	± 8
Naturlig betesmark (areal)																
2—10	93	57	+36	±26	55	35	+20	±11	60	63	− 3	±25	61	44	+17	±10
10—30	40	49	− 9	±15	66	51	+15	±38	..	..	..	..	51	50	+ 1	±17
30—	30	19	+11	±12	54	15	+39	±31	..	..	..	..	35	19	+16	±13
Samtliga	38	32	+ 6	± 8	58	35	+23	±14	57	63	− 6	±22	48	36	+12	± 7
Tomt och trädgård (areal)																
2—10	33	27	+ 6	± 7	30	20	+10	± 5	18	47	−29	± 9	27	30	− 3	± 5
10—30	22	26	− 4	± 5	26	28	− 2	± 9	..	..	..	..	23	27	− 4	± 4
30—	12	16	− 4	± 6	12	40	−28	±12	..	..	..	..	12	22	−10	± 6
Samtliga	19	22	− 3	± 5	25	25	0	± 5	19	45	−26	± 9	21	27	− 6	± 6
Antal tjurar för avel 1 år och däröver																
2—10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
10—30	..	.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	28	21	+ 7	±12
30—	..	..	..	..	..	..	..	..	—	—	—	—	22	6	+16	±12
Samtliga	36	17	+19	±11	24	17	+ 7	± 9	18	45	−27	±17	29	20	+ 9	± 7

Tab. 2. (forts.)

Variabel; storleksgrupp, hektar åker	Södra och mellersta Sveriges slättbygder				Södra och mellersta Sveriges skogs- och dalbygder				Norra Sverige				Hela riket			
	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet
Antal kor																
2—10	11	8	+ 3	± 5	6	5	+ 1	± 2	8	10	− 2	± 5	8	7	+ 1	± 2
10—30	5	8	− 3	± 2	3	7	− 4	± 2	8	16	− 8	± 7	4	8	− 4	± 2
30—	8	4	+ 4	± 5	7	14	− 7	± 0	0	0	0	± 0	6	4	+ 2	± 3
Samtliga	7	7	0	± 1	4	5	− 1	± 1	7	11	− 4	± 1	6	7	− 1	± 0
Antal kvigor och kvigkalvar 1 år och däröver avsedda för pålägg																
2—10	31	27	+ 4	±11	19	17	+ 2	± 7	23	27	− 4	±11	23	21	+ 2	± 5
10—30	16	17	− 1	± 5	14	16	− 2	± 5	24	17	+ 7	±13	16	17	− 1	± 4
30—	16	12	+ 4	± 8	10	1	+ 9	± 5	0	19	−19	±17	14	10	+ 4	± 6
Samtliga	18	16	+ 2	± 4	15	13	+ 2	± 3	20	22	− 2	± 7	17	16	+ 1	± 3
Antal kvigor, ungtjurar, stutar och kalvar 1 år och däröver avsedda för slakt																
2—10	..	..	..	..	87	31	+56	±25	..	..	..	..	110	38	+72	±28
10—30	39	40	− 1	±18	31	22	+ 9	±12	..	..	..	..	39	33	+ 6	±12
30—	14	12	+ 2	± 6	20	17	+ 3	±17	..	..	..	..	15	13	+ 2	± 6
Samtliga	21	17	+ 4	± 7	46	24	+22	±10	..	..	..	..	27	19	+ 8	± 6
Antal kalvar under 1 år																
2—10	23	30	− 7	±10	17	24	− 7	± 5	20	32	−12	± 7	19	28	− 9	± 4
10—30	11	17	− 6	± 4	6	20	−14	± 5	9	24	−15	± 7	9	19	−10	± 3
30—	8	18	−10	± 6	12	16	− 4	± 9	..	..	..	..	9	18	− 9	± 6
Samtliga	11	19	− 8	± 4	11	21	−10	± 3	17	28	−11	± 4	12	21	− 9	± 3
Totalantalet nötkreatur																
2—10	14	9	+ 5	± 6	9	7	+ 2	± 3	8	12	− 4	± 5	10	9	+ 1	± 2
10—30	5	8	− 3	± 2	4	9	− 5	± 3	8	14	− 6	± 6	5	9	− 4	± 2
30—	5	5	0	± 4	2	1	+ 1	± 1	1	2	− 1	± 2	4	4	0	± 3
Samtliga	6	7	− 1	± 2	6	7	− 1	± 1	8	12	− 4	± 1	6	7	− 1	± 1
Antal galtar för avel 6 månader och däröver																
2—10	..	..	..	..	..	..	..	..	—	—	—	—	..	..	..	..
10—30	..	..	..	..	..	..	..	..	—	—	—	—	..	..	..	..
30—	..	..	..	..	..	..	..	..	—	—	—	—	..	..	..	..
Samtliga	12	8	+ 4	± 7	..	..	..	..	—	—	—	—	15	12	+ 3	± 5
Antal modersuggor																
2—10	9	15	− 6	± 6	9	10	− 1	± 5	..	..	..	..	8	12	− 4	± 4
10—30	9	8	+ 1	± 3	8	8	0	± 6	..	..	..	..	9	8	+ 1	± 2
30—	12	11	+ 1	± 8	4	4	0	± 5	..	..	..	..	11	10	+ 1	± 7
Samtliga	10	10	0	± 3	8	9	− 1	± 2	..	..	..	..	9	9	0	± 2

Tab. 2. (forts.)

Variabel; storleksgrupp, hektar åker	Södra och mellersta Sveriges slättbygder				Södra och mellersta Sveriges skogs- och dalbygder				Norra Sverige				Hela riket			
	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet	Bruttofel +	Bruttofel −	Nettofel	Stand. avvik. för nettofelet
Antal övriga svin																
2—10	21	19	+ 2	± 8	9	16	− 7	± 5	12	41	−29	± 8	14	18	− 4	± 4
10—30	14	11	+ 3	± 3	14	15	− 1	± 6	11	6	+ 5	± 5	14	12	+ 2	± 3
30—	13	10	+ 3	± 4	8	11	− 3	±33	..	..	..	± 9	12	10	+ 2	± 3
Samtliga	15	12	+ 3	± 2	11	16	− 5	± 3	11	19	− 8	± 9	13	13	0	± 2
Totalantalet svin																
2—10	19	18	+ 1	± 8	9	15	− 6	± 5	11	39	−28	± 7	13	17	− 4	± 4
10—30	13	10	+ 3	± 3	13	14	− 1	± 5	10	5	+ 5	± 5	13	11	+ 2	± 3
30—	12	9	+ 3	± 4	6	8	− 2	± 8	..	..	..	..	11	9	+ 2	± 3
Samtliga	14	11	+ 3	± 2	10	14	− 4	± 3	11	18	− 7	± 8	13	13	0	± 2
Antal höns kläckta 1960 och tidigare																
2—10	11	46	−35	± 8	12	21	− 9	± 4	9	37	−28	±16	11	34	−23	± 5
10—30	24	18	+ 6	± 8	18	16	+ 2	± 9	17	32	−15	±17	22	18	+ 4	± 6
30—	12	24	−12	±11	0	35	−35	± 7	0	0	0	± 0	4	32	−28	± 9
Samtliga	17	28	−11	± 5	9	26	−17	± 8	9	34	−25	±13	13	27	−14	± 5
Antal unghöns och kycklingar kläckta 1961																
2—10	21	34	−13	±21	22	17	+ 5	± 7	7	10	− 3	± 8	19	24	− 5	±11
10—30	16	15	+ 1	± 8	8	20	−12	± 5	18	82	−64	±26	15	18	− 3	± 5
30—	5	7	− 2	± 4	19	4	+15	± 8	0	100	−100	± 0	12	7	+ 5	± 8
Samtliga	15	19	− 4	± 3	17	13	+ 4	±12	8	18	−10	±10	15	17	− 2	± 6
Antal traktorer																
2—10	13	10	+ 3	± 7	16	9	+ 7	± 7	8	19	−11	± 8	13	11	+ 2	± 4
10—30	5	10	− 5	± 3	2	13	−11	± 5	..	..	..	..	3	11	− 8	± 3
30—	3	2	+ 1	± 2	0	3	− 3	± 2	..	..	..	..	3	2	+ 1	± 2
Samtliga	5	7	− 2	± 1	6	10	− 4	± 2	5	18	−13	± 4	6	9	− 3	± 1
Antal självbindare																
2—10	25	9	+16	± 9	21	8	+13	± 9	..	..	..	..	22	8	+14	± 6
10—30	8	11	− 3	± 3	10	10	0	± 6	..	..	..	..	8	10	− 2	± 3
30—	4	2	+ 2	± 4	..	..	..	..	..	..	..	..	3	5	− 2	± 3
Samtliga	10	8	+ 2	± 2	11	9	+ 2	± 4	..	..	..	..	11	9	+ 2	± 2

Antalet helt ägda brukningsenheter har enligt kontrollundersökningen överskattats förhållandevis kraftigt. En motsvarande underskattning redovisas för helt arrenderade brukningsenheter och delvis arrenderade brukningsenheter.

Den totala åkerarealen har enligt gjorda beräkningar underskattats med något mer än 1 %. Denna avvikelse torde i första hand bero på att antalet brukningsenheter blivit något ofullständigt redovisat i jordbruksräkningen och mindre på egentliga mät- och klassificeringsfel i de individuella arealuppgifterna.[1] Vid uppdelningen på ägd åker

[1] Från och med 1963 utför statistiska centralbyrån årligen på ett stickprov av gårdar kontrollmätningar av de till den löpande jordbruksstatistiken lämnade individuella arealuppgifterna. En närmare redogörelse för dessa mätningar avses bli införd i ett kommande nummer av Statistisk tidskrift.

resp. arrenderad åker visar det sig att endast den arrenderade åkern blivit underskattad; detta förhållande stämmer väl överens med vad som tidigare sagts om nettofelen i antalet ägda resp. arrenderade brukningsenheter.

Resultaten för betesmark visar att kontrollundersökningen upptar större arealer kultiverad betesmark än jordbruksräkningen, men mindre arealer naturlig betesmark. Dessa skillnader torde i väsentlig utsträckning sammanhänga med klassificeringsfel.[1] Även i arealen tomt och trädgård föreligger en underskattning.

I fråga om antalet husdjur konstateras att relativt god överensstämmelse uppnåtts mellan jordbruksräkningen och kontrollundersökningen. Antalet höns och kycklingar synes dock vara något underskattat i räkningen. Vissa olikheter har dessutom framkommit i fördelningen mellan ungnöt och kalvar. Vid bedömningen av husdjursuppgifterna får emellertid beaktas att tidsskillnaden mellan jordbruksräkningen och kontrollundersökningen kan ha förorsakat vissa svårigheter som — i stort sett — saknar motsvarighet för andra data.

Även antalet maskiner synes ha blivit relativt korrekt redovisat i jordbruksräkningen.

5.2. Brukningsenheter med 0,26—2,0 hektar åker

Beträffande totalantalet brukningsenheter tyder undersökningsresultaten på att en viss underskattning skett i jordbruksräkningen. Av totalt 47 brukningsenheter i kontrollundersökningen har sålunda endast 30 enheter blivit redovisade i räkningen. Härtill kommer dock 8 brukningsenheter som vid jordbruksräkningen upptagits i storleksgruppen över 2,0 hektar åker. Jordbruksräkningen har dessutom i gruppen 0,26—2,0 hektar redovisat 2 brukningsenheter som enligt kontrollundersökningen ej skulle medtagits. Nettoantalet i räkningen saknade brukningsenheter skulle därmed vara 7 st eller 15 % av totalantalet brukningsenheter i gruppen enligt kontrollundersökningen. Eftersom antalet brukningsenheter blivit något ofullständigt redovisat har vissa underskattningar uppstått även för övriga undersökta variabler.

I syfte att närmare undersöka i vilken utsträckning de saknade brukningsenheterna (7 st) inte heller redovisats i 1951 års räkning har en genomgång gjorts av denna räknings motsvarande blankettmaterial. Resultaten från denna genomgång visar att 5 av brukningsenheterna funnits upptagna i 1951 års räkning (varav 2 i storleksgruppen över 2,0 hektar åker).

6. Undersökningsresultat för djurhållare utanför jordbruket

Antalet i kontrollundersökningen ingående s. k. djurhållare uppgick totalt till 37 av vilka endast 2 inkommit med blankett till jordbruksräkningen. Mot bakgrund av detta resultat och med på annat sätt erhållen kännedom om att adresslistorna för denna kategori varit bristfälliga har inga uppgifter om djurhållarna medtagits i jordbruksräkningens resultatredovisning.

[1] I fråga om betesmarken torde även kontrollundersökningens resultat på grund av klassificeringssvårigheterna vara behäftade med vissa fel.

Meddelanden

Statistiska centralbyråns petita inför riksdagen

Inledning

Kungl. Maj:ts anslagsäskanden rörande SCB till 1965 års riksdag har framlagts dels i årets statsverksproposition (bilaga 9), dels i en särskild proposition (1965: 82). Den centralisering av den statliga statistiken som beslöts av 1960 års riksdag, torde i allt väsentligt vara genomförd i och med det beslut som numera fattats av innevarande års riksdag.

Under åren 1962 och 1963 överflyttades till centralbyrån främst den statistikproduktion som tidigare åvilat kommerskollegium och socialstyrelsen. Under år 1964 har slutligt överförts bl. a. de nationalräkenskapsarbeten som förut ombesörjts av konjunkturinstitutet och den yrkes- och utbildningsprognosverksamhet som tidigare bedrivits av arbetsmarknadsstyrelsen. I proposition 82 föreslås nu att ansvaret för stora delar av den statliga bostads- och byggnadsstatistiken skall överföras den 1 januari 1966. Centraliseringen avser främst den statistik som för närvarande utarbetas av arbetsmarknadsstyrelsen, bostadsstyrelsen och statens hyresråd. Vidare föreslås viss *ändrad organisation* som bl. a. innebär att centralbyrån skall få en styrelse samt en ny byrå för bostads- och byggnadsstatistik (se figuren på sid. 305).

Bland övriga förslag som berör SCB kan nämnas att verket fr. o. m. 1966 skall installera en ny datamaskin. Vidare föreslås att medel skall beviljas till det löpande arbetet med det centrala företagsregistret, till en folk- och bostadsräkning år 1965, till en jordbruksräkning 1966 samt till en sågverksinventering 1965. Här presenteras närmare vad ovannämnda proposition innehåller om SCB.

Samordningsfrågor

Även om den statliga statistikproduktionen kommer att i huvudsak vara centraliserad till SCB kommer en betydande statistisk verksamhet att ske på annat håll. Detta gäller framför allt den kommunala och enskilda statistikproduktionen. Härtill kommer statlig statistik av typen driftsstatistik, vilken alltjämt kommer att vara förlagd till de verk som närmast utnyttjar densamma. Detta skapar väsentliga samordningsproblem inom statistikproduktionen beträffande såväl statistikens innehåll och utformning som de produktionstekniska förutsättningarna. Delegationen för statistikfrågor, vars verksamhet avslutats i början av 1965, har uttalat att målsättningen för samordningen icke bör begränsas till den statliga sektorn utan även avse den icke statliga statistikproduktionen. Delegationens förslag innebar att samordningen skulle lösas genom att en särskild nämnd för statistikfrågor inrättades med företrädare för olika intressenter.

De remissinstanser som yttrat sig över delegationens förslag har allmänt vitsordat behovet av samordnande åtgärder. Däremot har delade meningar framkommit om den organisatoriska formen för denna samordning. Åtskilliga remissinstanser, bl. a. statskontoret och kommerskollegium samt flera näringsorganisationer, har sålunda ansett att de samordnande funktionerna borde anförtros åt SCB.

Departementschefen framhåller nu att han finner övervägande skäl tala för att samordningsuppgifterna anförtros åt SCB. I fråga om målsättningen för samordningen och samordningsuppgifternas inriktning har han inget att erinra mot delegationens förslag. Av naturliga skäl måste dock dessa uppgifter få en något mera begränsad men samtidigt mera konkret inriktning på statistikproduktionen då uppgifterna ligger hos SCB. Syftet bör vara att så långt möjligt inordna statistikproduktionen i ett samlat system. Särskilt understryks vikten av att uppgiftslämnarnas arbete underlättas både med hänsyn till kostnaderna för dessa och för att ge statistiken en god kvalitet.

Verksledning

Frågan om verksledningen har aktualiserats i samband med att verket skulle erhålla samordnande uppgifter på statistikens område. Den centrala ställning som verket genom statistikens centralisering kommer att ha och verkets behov av kontakter med såväl andra statistikproducenter som konsumenter av statistik medför att en verksstyrelse bör vara av ett stort värde. På styrelsen bör ankomma att besluta i ärenden av större räckvidd eller principiell betydelse. En väsentlig uppgift för styrelsen bör sålunda vara att ta ställning till olika samordningsfrågor och utformningen i stort av den statistiska verksamheten. Generaldirektören bör vara självskriven ordförande i styrelsen. Antalet ledamöter bör bestämmas av Kungl. Maj:t.

Samordningsuppgifterna liksom även den ökade centraliseringen av statistiken kommer att ställa ökade krav på verkets ledning. För samordnings- och planeringsverksamheten bör därför under generaldirektören inrättas en tjänst som planeringschef i Be 4. Denne bör därvid även leda planerings- och samordningsavdelningen, varför nuvarande byråchefstjänst i Be 1 på avdelningen kan dras in. I samband härmed bör tjänsten som produktionschef höjas från Be 3 till Be 4.

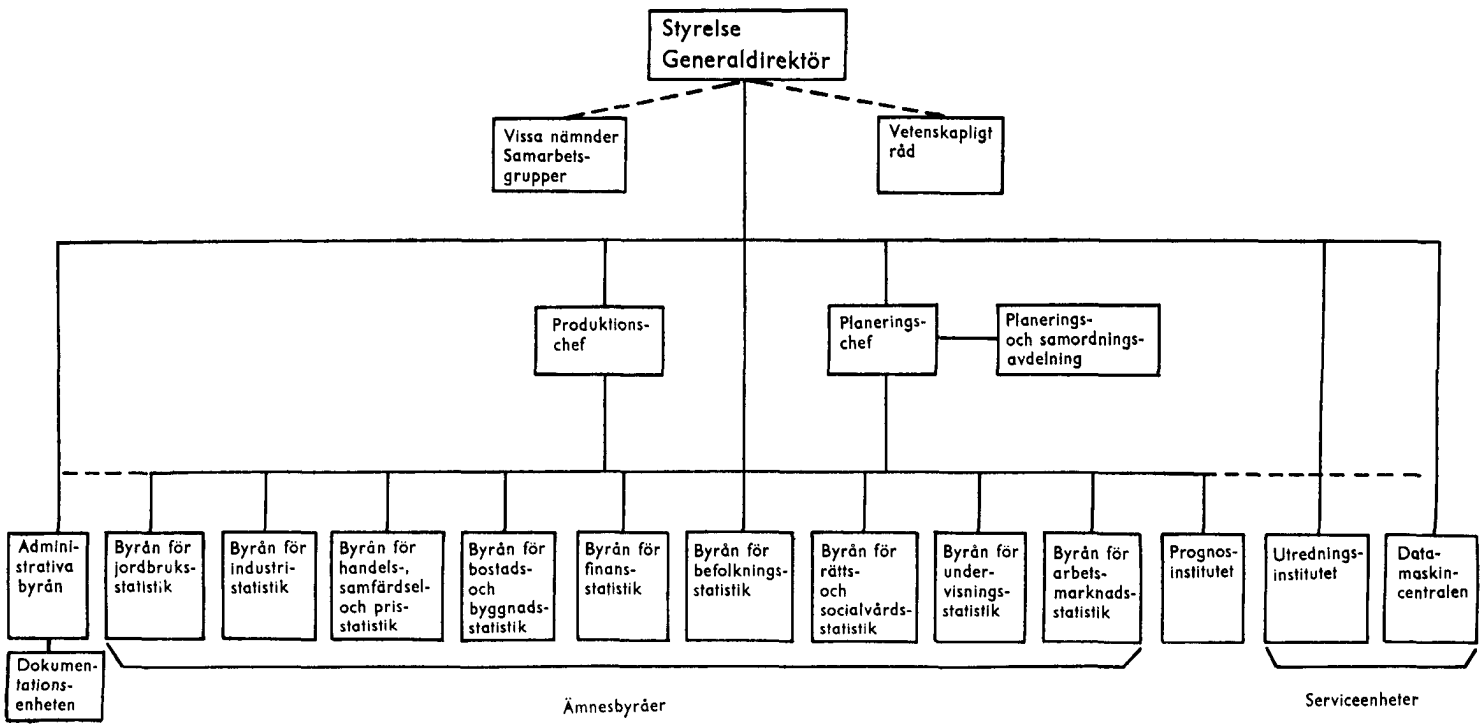
För centralbyråns verksamhet är det av vikt att ett nära samarbete upprätthålls med den högre undervisningen och forskningen i statistik och att verket har tillgång till vetenskaplig expertis. Departementschefen räknar med att i styrelsen skall ingå en företrädare för den statistiska forskningen. Dessutom bör till verket knytas ett vetenskapligt råd, i vilket det förutsätts ingå även företrädare för andra närliggande vetenskaper som är av betydelse för statistikverksamheten. Rådet bör överta de uppgifter som nu ankommer på SCB:s expertråd för yrkes- och utbildningsprognosverksamheten. Vidare bör det finnas ett system med samarbetsgrupper av olika slag för kontakter mellan olika statistikproducenter och mellan dessa och konsumenterna av statistiken.

Bostads- och byggnadsstatistiken

Delegationen för statistikfrågor har, som nämnts, föreslagit att stora delar av bostads- och byggnadsstatistiken skall centraliseras till SCB. Förslaget innebär att från arbetsmarknadsstyrelsen skall överflyttas den s. k. påbörjandestatistiken och byggnadsinventeringarna. Från bostadsstyrelsen skall överföras bostadsbyggnadsstatistiken, samordningsregistret, statistiken över låneobjekt, beräkningen av byggnadskostnads- och entreprenadindex samt indexserierna avseende installationer, underhåll m. m. ävensom driftskostnadsundersökningarna för flerfamiljshus. Slutligen skall från statens hyresråd överflyttas dess fastighetsomkostnadsundersökningar och övrig statistikproduktion.

Delegationens förslag har tillstyrkts av flertalet remissinstanser. Beträffande vissa statistikgrenar har dock från några instanser riktats invändningar mot den föreslagna överflyttningen. Enligt

Statistiska centralbyråns organisation fr. o. m. budgetåret 1965/66



departementschefen står betydande fördelar att vinna på en centralisering främst genom de möjligheter som härigenom öppnas att skapa ett effektivt ändamålsenligt system för bostads- och byggnadsstatistiken. Förslag framläggs därför om att centralisering genomförs i enlighet med delegationens förslag. De föreslagna centraliseringsåtgärderna föreslås äga rum den 1 januari 1966. Departementschefen finner det med hänvisning till delegationens för statistikfrågor förslag angeläget att utvecklingsarbeten på detta område kommer till stånd.

Delegationen har i detta sammanhang tagit upp frågan om skyldighet att lämna uppgifter till statistik. Eftersom Kungl. Maj:t äger reglera denna skyldighet inskränker sig departementschefen nu till att uttala att han finner det angeläget att skyldigheten utformas så att den vållar minsta möjliga kostnader och besvär för uppgiftslämnarna.

Genomförandet av den föreslagna omdaningen av bostads- och byggnadsstatistiken förutsätter en förstärkning av centralbyråns personalorganisation. Delegationens förslag att den överflyttade statistiken skall förläggas till en särskild nyinrättad byrå godtas och personaluppsättningen på byrån föreslås få följande omfattning: 1 tjänst som byråchef i Be 3, 4 tjänster som högst byrådirektör i Ae 27, 1 tjänst som förste byråingenjör i Ae 23, 3 tjänster som högst förste aktuarie i Ae 23, varjämte beräknas medel för 2 amanuenser, 4 kanslister och 20 biträden. Av tjänsterna föreslås byråchefstjänsten bli inrättad fr. o. m. den 1 oktober 1965 och övriga tjänster fr. o. m. 1 januari 1966.

Personal- och anslagsfrågor

För innevarande budgetår har till avlöningar och omkostnader för centralbyråns verksamhet i allmänhet anvisats förslagsanslag av 10,4 milj. kr. resp. 6,3 milj. kr. Vidare har till särskilda undersökningar för budgetåret anvisats ett reservationsanslag av 1,6 milj. kr. De framlagda förslagen för nästa budgetår innebär dels att nämnda anslag räknas upp inte oväsentligt, dels att särskilda anslag anvisats till en hushållsbudgetundersökning år 1966 och till en varustatistik för den ekonomiska försvarsberedskapen. Det ökade medelsbehovet hänför sig, förutom till kostnadsstegringar, till vissa utvidgningar av statistikproduktionen. Dessa grundar sig till en del på tidigare beslut av Kungl. Maj:t och riksdagen och till en del på förslag initierade av SCB.

Enligt departementschefen innebär den fortgående centraliseringen av den statliga statistikproduktionen till statistiska centralbyrån möjligheter till rationalisering och kostnadsminskning vid en given statistikvolym. Detta var en av grundtankarna bakom 1960 års riksdagsbeslut om statistikens organisation. Samhällsutvecklingen gör emellertid att behovet av statistisk information växer. Ökade krav ställs från skilda håll på statlig statistik. Detta medför att statistiken ständigt måste anpassas och omformas. Det innebär också att en prioritering måste ske mellan olika önskemål om statistik och att behovet av statistiken måste vägas mot kostnaderna för produktionen av densamma och arbetet för uppgiftslämnarna.

Under de närmaste åren kan en betydlig utökning av den statliga statistiska verksamheten förutses. Samtidigt råder, som bl. a. delegationen för statistikfrågor framhållit, brist på kvalificerad statistikpersonal. Även de ekonomiska resurser som kan avdelas för statistikverksamheten är begränsade. Med hänsyn härtill förordas att restriktivitet iakttas vad gäller igångsättning av nya projekt och utvidgning av tidigare verksamhet.

Förslagen i propositionen innebär att verket fr. o. m. budgetåret 1965/66 tillförs följande nya tjänster (förutom de

vid den nya byrån för bostads- och byggnadsstatistik) : 2 högst byrådirektör i Ae 27, 4 högst förste aktuarie i Ae 23, 3 kanslister i A 9/15, 3 kansliskrivare i Ae 11, 8 kontorister i Ae 9, 10 1/2 kanslibiträde i Ae 7, 6 1/2 kontorsbiträde i A 2/5. Samtidigt bortförs från verket en kontorsskrivartjänst i Ae 13 samt en kansliskrivartjänst i Ae 11.

I fråga om tjänsteförändringar förordas att samtliga byråchefstjänster placeras i Be 3. Nuvarande byråchefstjänster i Bo 1 förs härvid på övergångsstat. Vidare ändras sju tjänster som högst byrådirektör i Ae 27 till tjänster som avdelningsdirektör i Be 1. 16 tjänster som högst byrådirektör i Ae 25 och 19 tjänster som högst förste aktuarie eller förste byråsekreterare i Ae 23 till tjänster som högst byrådirektör i Ae 27 samt tre tjänster i Ag 23 och fyra amanuenstjänster till tjänster som högst förste aktuarie eller förste byråsekreterare i Ae 23. Slutligen föreslås tjänsten som överingenjör vid datamaskincentralen höjd från Be 3 till Be 4 samt att en tjänst som byråchef i Be 3 och en tjänst som avdelningsdirektör i Be 1 uppförs på personalförteckningen för verkets utredningsinstitut.

I fråga om anslag för nästa budgetår till omkostnader för verksamheten i allmänhet innebär förslagen en ökning av anslaget med tillhopa 934 000 kr., varav 430 000 kr. hänför sig till ersättning till datamaskincentralen för maskinbearbetningar, 95 000 kr. till ersättning till utredningsinstitutet för intervjuundersökningar m. m. och 77 000 kr. till publikationstryck.

Anslaget till särskilda undersökningar har beskurits i förhållande till de förslag som framlagts av SCB och delegationen för statistikfrågor m. m. Departementschefen uttalar att han inte är beredd att tillstyrka att verksamheten under budgetåret 1965/66 ges nämnvärt större omfattning än under innevarande budgetår, bortsett från den utvidgning som föranletts av de tidigare föreslagna arbetena på en utveckling av bostads- och byggnadsstatistiken. Genom att viss undersökningsverksamhet slutförts och till en del föreslagits bli inlemmad i verkets ordinarie uppgifter kommer ändock enligt departementschefen utrymme att beredas för de mest angelägna nya projekten.

Som särskilt betydelsefullt anges att det inom ramen för de särskilda undersökningarna kan ske ett utvecklingsarbete i syfte att förbättra statistiken över kommunernas, företagens och hushållens planerade utgifter. Inom anslaget skall vidare plats beredas för planeringsarbete av en ny hushållsbudgetundersökning. Centralbyrån hade begärt ett särskilt anslag härför och föreslagit att undersökningen skulle äga rum redan år 1966. Detta förslag har sålunda inte tillstyrkts av Kungl. Maj:t. Ej heller har verkets begäran om ett särskilt anslag för en varustatistik över den ekonomiska försvarsberedskapen tillstyrkts. Även denna verksamhet avses ske inom anslaget för särskilda undersökningar. Anslaget för särskilda undersökningar föreslås i propositionen till 1,9 milj. kr. mot 1,6 milj. kr. innevarande budgetår. Denna ökning på 300 000 kr. hänför sig till de nya utvecklingsarbetena på bostads- och byggnadsstatistikens område och till kostnadsstegringar.

Övriga anslag

SCB har i samråd med statskontoret gjort en närmare utredning av datamaskincentralens maskinbehov. De båda ämbetsverkens förslag innebär att en datamaskinanläggning av typ IBM 360, modell 50 H, skulle anskaffas. Det framlagda förslaget har godtagits av Kungl. Maj:t. I en särskild proposition har Kungl. Maj:t framlagt förslag för budgetåret 1965/66 till statskontoret m. m. och statens datamaskinfond. Enligt de däri framlagda förslagen skulle en särskild fond inrättas för datama-

skiner för högre undervisning och forskning. Statskontoret utreder för närvarande frågan om en sådan fond även bör ingå i andra dataanläggningar för statsverkets behov. I avvaktan härpå föreslås att den nya anläggningen vid SCB skall förhyras tills vidare med option till köp.

Den av SCB framlagda planen för folk- och bostadsräkningen 1965 innebär att denna skulle bli av mindre omfattning än 1960 års räkning. Departementschefen har dock i statsverkspropositionen, där medel begärs för denna undersökning, förutsatt att räkningens omfattning skall ytterligare beskäras. När det gäller den intervjuundersökning, som enligt planen skall utföras i anslutning till totalräkningen, betonar departementschefen vikten av att bostadskostnaderna ges en tillfredsställande belysning.

För räkningen hade kostnaderna beräknats till totalt 11,8 milj. kr. Enligt propositionen torde vissa ytterligare kostnadsbesparande åtgärder kunna vidtas. För budgetåret 1965/66 minskades den av verket begärda summan på 4 milj. kr. till 3,8 milj. kr.

Sedermera har centralbyrån i en särskild skrivelse till Kungl. Maj:t uttalat att en kostnadsbesparing med säkerhet kan förutses endast om programmet reduceras. Efter att ha redovisat ett antal moment och besparingarna om dessa skulle inhiberas förklarade SCB sig inte kunna förorda att något av dessa moment uteslöts. Kungl. Maj:t har emellertid beslutat följande begränsningar i folk- och bostadsräkningsprogrammet, nämligen att bearbetningen av uppgifter om födelseland, företagsstorlek och bilinnehav slopas samt att uppdelningen av anställda i arbetare och tjänstemän begränsas till ett urval. Totalkostnaderna skulle härigenom komma att reduceras med 700 000 kr.

För jordbruksräkningen 1966 har beviljats 400 000 kr. mot begärda 430 000 kr. För det centrala företagsregistret slutligen har beviljats 830 000 kr., varav 130 000 kr. är avsedda för en sågverksinventering.

Riksdagens beslut

Riksdagen har numera fattat beslut helt i överensstämmelse med förslagen i de ovan behandlade propositionerna.

Gustaf Berglund

Framtidsutsikterna för svensk industri utreds

Industrins planer fram till och med 1970 beträffande produktion, investeringar, arbetskraftsbehov och export sammanställs för närvarande inom Industrins utredningsinstitut (IUI). Uppgifterna har insamlats via en enkät till ca 1 100 slumpvis utvalda medelstora och större företag. Detta arbete utförs inom ramen för finansdepartementets pågående långtidsutredning i vilken IUI alltså åtagit sig att svara för industridelen, ett åtagande som haft sin motsvarighet även vid tidigare långtidsutredningar.

På IUI:s arbetsprogram finns också ett dussintal andra forskningsprojekt. Man sysslar bl. a. med prognoser för den privata konsumtionen. Företagsbeskattningsfrågor, bostadsbyggandets kostnadsutveckling och distributionsväsendets framtida struktur. En blick på innehållsförteckningen ger vidare rubriker som »Jordbrukspolitikens mål och medel», »Tjänstemäns frånvaro från arbetet» och »Industrins finansieringsförhållanden åren 1955—62».

Utredningsarbetet om framtidsutsikterna för svensk industri bedrivs efter två huvudlinjer. Dels företas den ovannämnda enkäten för att klarlägga de närmaste årens utveckling, dels görs med andra metoder en bedömning av utvecklingen på längre sikt, närmast fram till 1980. För att få en god grund för den mer långsiktiga bedömningen utförs specialstudier på tre områden, nämligen järn- och stålindustrin, skogs-

industrin samt sjöfarten och varvsindustrin.

Den svenska stålindustrin har i dag en produktion som är mer än 3 1/2 gång så stor som under de första efterkrigsåren. Trots produktionens snabba expansion har dock importandelen inte gått tillbaka mer än från 45 % till 35 %. Förklaringen är delvis att söka i en stigande export men huvudsakligen i en mycket starkt och jämnt växande svensk förbrukning. Ökningen har under efterkrigstiden uppgått till 5,4 % per år och Sverige intar i dag tätplatsen i världen i fråga om stålförbrukning per capita.

Frågan är om vi snart når en mättnadsgräns för stålkonsumtionen. I exempelvis USA har under de senaste tio åren per capita-förbrukningen stagnerat och börjat gå tillbaka. Detta beror på att man i de stålförbrukande sektorerna tenderat att gå över till andra material (t. ex. lättmetaller, plast, betong) samt strävat efter att göra lättare stålkonstruktioner. Även om motsvarande tendenser hittills inte kunnat statistiskt påvisas för Sveriges del bör självfallet erfarenheterna av den amerikanska utvecklingen uppmärksammas vid en bedömning av framtidsutsikterna för svensk stålindustri.

IUI:s utredning skall söka bedöma utvecklingsmöjligheterna på såväl hemma- som exportmarknaden. Det blir därvid väsentligt att belysa den svenska stålindustrins konkurrenskraft i förhållande till andra länders. Man kan exempelvis fråga sig om det höga löneläget kompenseras av en motsvarande hög produktivitet. Vidare: är kapitalintensiteten större i Sverige än i andra länder? Innebär det en nackdel att de svenska verken internationellt sett är små?

Vår konkurrenskraft i förhållande till andra länders är av central betydelse också för varvsindustrin. I den utomordentligt hårda konkurrens som här under senare år uppstått genom de japanska varvens expansion har vi dock hittills hävdat oss relativt väl. De svenska varven svarade förra året för ca 10 % av allt sjösatt tonnage i världen, en andel som varit relativt stabil under senare år. Den utredning som IUI nu påbörjat syftar till att försöka bedöma hur framtidsbilden kommer att te sig. En viktig del av undersökningen utgör beräkningar över den framtida efterfrågan på sjötransporter, framför allt vad gäller de stora bulklastvarorna. På grundval av dylika beräkningar görs sedan kalkyler över den nybyggnad av fartyg som behövs för att ersätta äldre tonnage och möjliggöra den behövliga tonnageökningen. Därefter är det — som påpekas i verksamhetsberättelsen — möjligt att diskutera vissa allmänna utvecklingstendenser i konkurrenssituationen för den svenska varvsindustrin.

Expertuppdrag på det statistiska området inom FN:s tekniska bistånd

Upplysningar om allmänna fordringar för biståndsexperter, anställningsvillkor och ytterligare information om aktuella uppdrag kan erhållas hos Styrelsen för internationell utveckling, Box 342, Stockholm 1, tel. 24 56 00, sekreterare Elisabeth Lundgren.

Iran, IRA-48-F

Statistician (Organisation and programming). Review the statistical work and requirements of the country. Advise on the organizational set-up and staffing of the proposed Central Statistical Office. Arrange for the centralization of collection, compilation and publication of data. Improve statistical methods, recommend development of statistical activities. Advise on in-service training of personnel of the Statistical Office.

Duty station: Teheran. One year initially. English.

Tunisien, TUN-46-B

Statisticien démographe. L'expert devra aider le Secrétariat d'Etat au Plan et l'Economie nationale en ce qui concerne la préparation, la conception et l'exécution des travaux de recensement (mise au point de questionnaires, découpages, organization, contrôle du recensement, exploitation).

Lieu d'affection: Tunis. Deux ans. Français.

Tentamensuppgifter

Tentamensuppgifter i statistik vid Stockholms universitet

Examensämnet statistik vid Stockholms universitet är uppdelat på två linjer, den ena kallad »statistik, samhällsvetenskaplig linje» och den andra »statistik, naturvetenskaplig linje».

Undervisningen omfattar föreläsningar, proseminarieövningar och övningar. Vissa avsnitt i kurserna för betygen B och AB är upplagda som delstudiekurser. Sådana kurser ges i statistisk analys och sannolikhetskalkyl för betyget B och i statistisk teori för betyget AB. För betyget B på samhällsvetenskaplig linje fordras dessutom en delstudiekurs i stickprovsteori.

Examinationen sker dels genom skrivningar på delstudiekurserna, dels genom särskild sluttentamen som omfattar både en skriftlig och en muntlig del. Den skriftliga sluttentamen består av två prov utom för dem som studerar till betyget B på samhällsvetenskaplig linje, vilka endast skriver ett slutprov.

Nedan följer några tentamensproblem för betyget AB, som använts under läsåret 1963—64. Avdelning I innehåller uppgifter i statistisk teori, avdelning II problem som getts vid det av proven i den skriftliga sluttentamen på samhällsvetenskaplig linje, som avser stickprovsteori samt avdelning III uppgifter i sluttentamen. Avdelningarna II och III kommer att publiceras i kommande häften av Statistisk tidskrift.

I

1. Från en ändlig population med medelvärde μ och varians σ^2 göres n dragningar utan återläggning.

   Bestäm medelvärdet för $\sum_1^n (x_i - \bar{x})^2$

   där x_i är den i:te observationen i urvalet och $n \cdot \bar{x} = \sum_1^n x_i$.

2. De individer som förekommer i populationerna P_1, P_2 och P_3 har egenskaperna x_1, x_2 eller x_3. Genom fullständigt slumpmässiga urval med återläggning erhölls värdena i nedanstående tabell.

   Testa med χ^2 hypotesen att x_1 förekommer med samma relativa frekvens i populationerna.

	x_1	x_2	x_3
P_1	20	41	39
P_2	16	22	62
P_3	30	60	10

3. Antag att man har gjort n dragningar utan återläggning från en population med N enheter, varav NP är ettor och resten nollor, och erhållit observationerna $x_1, x_2 \ldots x_n$. Bestäm förväntan för

$$\frac{N-1}{N} \frac{\left(\sum_1^n x_i - nP\right)^2}{n-1}$$

   uttryckt i N, n och P.

4. Pröva med χ^2 på basis av nedanstående material hypotesen att X följer en binomial fördelning, med $n = 4$.

x_i	0	1	2	3	4
f_i	6	38	58	47	11

5. Vid ett företag som har 100 anställda undersöker man den 1.10.1958 vilka som har bil av visst märke. Samma personer är anställda även den 1.4.1959 då undersökningen upprepas. Bestäm korrelationen mellan innehavet vid den första och den andra tidpunkten.

Hade bil av avsett märke		
1.10. 1958	1.4. 1959	Antal
Ja	Ja	40
Ja	Nej	10
Nej	Ja	15
Nej	Nej	35

6. Antag att man har gjort 2 dragningar utan återläggning från en population med N enheter, varav NP är ettor och resten nollor, och erhållit observationerna x_1, x_2. Bestäm förväntan för $(x_1 - x_2)^2$.

7. Antag att man har gjort 3 dragningar utan återläggning från en population med N enheter, varav NP är ettor och resten nollor och därvid erhållit observationerna x_1, x_2 och x_3. Bestäm förväntan för $(x_1 - 2x_2 + x_3)^2$.

8. Genomför ett teckentest på nedanstående material. Glöm ej att formulera nollhypotesen. Ange också den exakta signifikansnivån.

1	47,8	46,1
2	48,6	50,1
3	47,6	48,2
4	43,0	48,6
5	42,1	43,4
6	41,0	42,9
7	28,9	38,6
8	29,0	31,1
9	27,4	28,0
10	28,1	27,5

9. Man genomför i en kurs för statistikstuderande N stycken oberoende tests för att pröva lika många hypoteser. Försöksledaren vet att alla hypoteserna är sanna. Bestäm sannolikheten att åtminstone en av hypoteserna kommer att förkastas om alla tests genomföres på signifikansnivån α.

10. x_1 och x_2 är två oberoende normalt fördelade variabler med medelvärdet = 0 och variansen = 1.
Bestäm kovariansen för u och v där

$$u = (x_1 + x_2)^2$$
$$v = (x_1 - x_2)^2$$

11. En tvåkrona kastas 100 gånger, en enkrona 200 gånger, en femtioöring 400 gånger och en tjugofemöring 800 gånger varvid följande antal klave erhölls.

tvåkronan	54
enkronan	115
femtioöringen	200
tjugofemöringen	390

Undersök om myntsamlingen är homogen i den meningen att alla mynten ha samma sannolikhet att utfalla med klave.

12. Man gör två oberoende kast med en tärning och bildar summan av an-

talet ögon. Uppskatta med hjälp av Chebyshev's olikhet sannolikheten att summan är minst 4 och högst 10.

13. Betrakta n observationer $x_1 \ldots\ldots, x_n$ sådana att $x_i = u_i + v_i$. Termerna u är valda med lika sannolikheter men utan återläggning ur en population om N element med varians σ_1^2. Varje term v är ett medeltal av m element som dragits med lika sannolikheter men utan återläggning ur en population om M element med varians σ_2^2. Termerna v är inbördes oberoende observationer och även oberoende av termerna u.

    Uttryck den teoretiska variansen för $\bar{x}$ i termerna σ_1^2, σ_2^2, N, M, n och m.

14. Vid en demonstration av regressionsmodeller förfogar försöksledaren över en variabel X. Försöksledaren utgår från två situationer:

    A: där följande linjära samband gäller för effektvariabeln y, $y = \delta_1 + \beta_1 X + \varepsilon_1$ där ε_1 är normalt fördelat med medelvärde 0 och varians σ_1^2.

    B: där för effektvariabeln z gäller $z = \delta^2 + \beta_2 (X - \bar{X}) + \varepsilon_2$ där ε_2 är normalt fördelat med medelvärdet 0 och variansen σ_2^2.

    Demonstrationen avser bl. a. bestämning av konfidensintervall under olika förutsättningar. Vid en av dessa situationer skall man beräkna konfidensintervall för $\beta_2 - \beta_1$ varvid värdet på β_1 är givet till 4. Ange det 95 % konfidensintervall som därvid erhålles med hjälp av nedanstående material.

X	1	2	3
y	1	2	4
	4	10	9
z	0	9	8
	7	10	14

15. Vid ett test på 10 % nivå av hypotesen $\mu = \mu_o$ mot det enkelsidiga alternativet $\mu < \mu_o$ har man en testvariabel som antages vara normalt fördelad med medelvärdet μ och den kända variansen σ^2. Bestäm sannolikheten att hypotesen härvid förkastas då $\mu = \mu_o$ och testvariabeln faktiskt har ett medelvärde som understiger μ med 0,36 σ.

Summary in English

Decision tables and generation of computer programs for editing of statistical data

by S. Nordbotten

Statistical data are frequently so intensively processed that the quality of the results depends on a control of the individual observations. Previously this editing was performed by clerks, but to-day much of the work has been handed over to electronic computers. Both manual and automatic editing has their advantages as well as disadvantages.

The automatic editing required a much more precise specification of the control criteria, and the logical decision table has been proposed by American statisticians as a convenient tool for specification and documentation. Decision tables and their application in this field are discussed and a simple example is presented.

The decision tables are also a natural basis for developing standard editing programs, generators etc. The paper describes two approaches for construction of general generator programs which produce object programs for special editing application. The first program which has a relative small storage requirement uses logical operations on the decision matrix, while the second which is fast, but requires more space, implies direct computation of the action package number from the joint test result of the decision relations.

The construction of a generator based on the first mentioned method is reported.

The new system for agricultural statistics. III. The EDP-system

by B. Larson

In earlier papers[1] have been given an outline of the new system for agricultural statistics and an account of the automatic editing and correction of primary data. The construction of the EDP-adapted system is described in this article.

A starting point in the system construction has been that the electronic data processing is to be carried out on the IBM 7070/1401 installation at the Central bureau of statistics. This means that the source data must be read into the machine on punched cards, and that the intermediate results are stored on punched cards or on tape. The final results are obtained on punched cards or on printed lists.

While maintaining the costs at approximately the same level, it has been found desirable to make the EDP-system as integrated as possible. Necessary manual routines ought to be simple.

The organization of the agricultural surveys

In three annual inventories (in March, October and the main survey in June) data are acquired on the number of farming units, the acreage, and variations therein, of arable land, its utilization, the number of animals and on the labour force in agriculture.

Before the June survey, one third of the sample is exchanged each year. The selection is then done systematically

[1] Statistical Review, 1963: 6 and 1964: 6.

with a random starting point. These selected farms form together with the up-dated old two thirds of the sample the new dispatch tape.

The distribution and collection of the questionnaires are carried out with the assistance of local authorities.

The check-off and editing of the filled-in forms must be done in stages, as the finished results are to be presented not later than two months after the day of the inventory. For each check-off and editing batch, identification and reported data are punched for the newly added farms.

The mass of punched cards is matched against the dispatch tape and forms the input for the machine and the correction. Farms from which reports have not yet arrived are listed, and reminder letters are written.

The machine editing and correction is directly connected to the check-off. Farms which are to be examined by experts are entered on an errors tape, which initiates machine produced error notes, on which are stated why the farm did not pass the machine editing.

The calculations to estimate population values are based for the June inventory on the values for the separate farms. In the October and March inventories the results are calculated by extrapolations (calibrations) of the earlier obtained final June results.

The results of both the machine and the manual editing and correction make a basis for revisions of the criterions applied. A statistics tape with data on the corrected items is processed in a later machine operation.

Some central problems of the production and consumption of statistics in social context[1]

The centralization of the Government statistics production has created favourable conditions for co-ordination and rationalization, but it cannot by itself achieve the goal, which must be to satisfy society's collective need of statistics in an effective manner.

The total statistical activity in society includes production of statistics (data reporting, data collection and the production proper of statistics), utilization of statistics and statistics teaching and research. This complex of activities must be regarded as a whole in a rational planning and co-ordination of society's statistical activity.

To begin with, it might be suitable to differentiate between horizontal and vertical integration. The different branches of the production of statistics must be mutually co-ordinated, so that they are comparable, can be combined in analyses and studies and don't unnecessarily burden the respondents. This horizontal co-ordination has earlier been discussed at some length. However, a vertical integration of the various stages of statistical production and utilization is also required. Particularly the problems of the mutual adaption of the statistical production and consumption has been inadequately heeded.

The decisive factor in determining if a given kind of statistics is to be produced or not, ought to be, on principle, the net yield of the statistics from the point of view of society. The produced statistics should also meet their purposes and be technically well organized.

The diagram on page 281 illustrates a strongly simplified situation in which there exists a difference between statistics which are "necessary", viz meet certain minimum standards of usefulness, rational design and profitableness $(1 + 5 + 6 + 7)$, statistics which are actively demanded $(1 + 3 + 4 + 5)$ and statistics which are actually produced $(1 + 2 + 3 + 7)$. The areas outside the respective circles represent the complementary opposites. Ideally the circles should coincide, but actually they cut

[1] This paper is based on a proposal made by the Statistial commission.

across each other, dividing the plane into eight sections. All sections except number 1 and 8 are expressions of defective adaptations in some respect. For instance, the reason that statistics which are not necessary in the alleged sense, yet are demanded and produced (section 3) might be that the statistics have been designed in a manner which doesn't meet the intended functions, but that those who demand them fail to realize this. In unfortunate cases, this might occasion incorrect decisions, attended with losses to society. The demand, however, is often the expression of an essential problem, which could be met by a suitably designed statistical production. At first, consequently, an attempt ought to be made to bring the existing production in accordance with the user demand.

Every year the users increase their demand for an enlargement of the statistics production and for an improvement of its quality. As a general principle in calculating the dimensions of the Government production of statistics can be asserted that the starting point should be the "profitableness" of the statistics, viz the gains in the form of a more rational planning and decision-making are compared with the costs of production and utilization. This principle, however, can be used only exceptionally; instead different problems have to be decided on the basis of reasonableness and against the background of political evaluations. The aim must be to reduce the uncertainty — and to do this, improvements are required both on the production and consumption side and perhaps particularly in their mutual relations.

On the production side it is primarily a question of improved information about the quality of the statistics and the costs of production, including the costs of the respondents. An increased sense of quality would be desirable on the part of the users. Substantially more ought also to be done in the initial stages to analyse the current needs and to compare them with the possibilities the statistics production can offer. If these often very complicated problems are to be solved, the comprehension and knowledge of the possibilities of statistics must be increased on all levels, both of the users and of the Administration in general.

The evaluation study in connection with the 1961 agricultural census

by K. Medin, B. Unger and B. Malmås

1. Introduction

General agricultural censuses have been carried out in Sweden in the years 1927, 1932, 1937, 1944, 1951, 1956, and 1961. In connection with the 1961 census the Central bureau of statistics made a special control survey for the chief purpose of measuring the precision of the results obtained in the census. This article gives a summary account of the design and execution of the control survey and of its results. As a background to the account some information about the agricultural census in 1961 (methodology, contents, etc.) is given below.

2. The 1961 agricultural census

The main object of the agricultural censuses is to determine the number of farms (farming units), totally and within different size groups of farms. Information about the acreage by kind of ownership or tenure is also desired. Finally the censuses are to provide data on the utilization of the arable land and on the number of animals. For most of the examined variables the results are given by parish.

The 1961 agricultural census covered 1) all farms with more than 2.0 hec-

tares of arable land (1 hectare = 2.47 acres), 2) a sample of farms with 0.26—2.0 hectares of arable land and 3) a sample of so-called livestock holders outside agriculture proper. In the census one questionnaire was to be filled in (by the farmer) for each "farming unit", which was defined as a farm operated as one business with one and the same labour force.

3. The control survey

3.1. Aims

As mentioned above, the primary aim of the control survey was to determine the exactitude of the results of the agricultural census. The check concerned both the completeness of the reported data and the application of some of the instructions given in the census. Another purpose of the survey was to acquire a basis for the planning of future agricultural statistical investigations.

3.2. Survey design

According to the plan for the survey, the sample was to consist of a number of rather small areas, so-called survey segments. For each selected segment the data of the agricultural census were to be compared with data obtained by visits to the place. By adding up of the results for the separate segments it would be possible to estimate the magnitude of the errors in the census. The field work was to consist mainly of interviews with the farmers of the units located in the survey segments and was planned to be carried out by persons with agricultural training.

The control was to cover 1) all arable land within the survey segments and 2) all farming units centered within the segments (which in most cases has meant that the farm house shall be located in the segment).

3.3. The selection of survey segments

In a general appraisement of the precision and cost of various alternatives in regard to the size of the separate segments, it emerged that these ought to be of a size that would enable one person to make the control interviews in one working-day. Each segment was therefore to cover about eight farming units with more than 2.0 hectares of arable land. The total number of survey segments (one-day areas) was fixed to 150.

In the sampling the country was divided into geographically compact strata, each containing 215 sampling units,i.e. segments.

The actual sampling of the segments was carried out in several stages because of the construction of the frame. For each stratum was first drawn a random number between 1 and 215, whereby the parish in which the segment should be located was obtained. In the next stage the chosen parish was divided into one-day areas. For small parishes all the segments were marked out on a map of the parish, and then one of the segments was randomly chosen. The larger parishes were first divided into two or more districts, to which were assaigned segments in proportion to their numbers of farming units. One of the parish districts was selected with the probability proportional to the number of segments. The selected district was then further divided until a one-day area was obtained.

3.4. Questionnaires

In the collection of data three types of questionnaires were used; type A for farming units centered within the segment, type B for units centered outside the segment and type C for livestock holders outside agriculture proper.

3.5. The plan for the field work

The field work was mainly carried out in October and November 1961

(in close connection to the main survey). Before the start of the field work the staff — in all eight persons with agricultural training — attended a three-day training course, which i.a. provided opportunities for trial interviews.

The main part of the actual field work was carried out in accordance to a travelling plan worked out in advance. In the construction of this plan the interviewers had as far as possible been given geographically compact survey areas. The number of survey segments per interviewer varied between ten and twenty-one.

When the field work within a survey segment was to start, the interviewer first located an easily recognizable point on the map, from where a strategic view of the segment could be had. A farming unit centered within the segment was then called upon for the interview. During the visit some information about other farms within the segment was also acquired. When the interview was over, the interviewer continued to the neighbouring farming unit and then in turn to the other farms. When the work for a segment was ended, the questionnaires were immediately forwarded to the Central bureau of statistics.

3.6. The scope of the primary material

In table 1 (p. 295) some information is given about the size of the primary material. The total number of interviews was approximately 2 000, of which more than half referred to farming units with more than 2.0 hectares of arable land and centered within the segment.

3.7. Processing work

In the Central bureau of statistics the data of the control survey were first combined with the corresponding data obtained in the agricultural census. The name, address and telephone number of the respondent and the farm register notation of the units were chiefly utilized for the identification. When this work was finished, the interview data were carefully scrutinized.

In connection with the coding of the material, the data were transferred to special processing cards.

The results of the processing were obtained in the form of "deviations in number" and "deviations in size". The former referred mainly to errors in the total number of farming units and in the number of completely owned, respectively leased, units. The latter covered gross and net errors in the various measured variables. Both the "gross" and the "net" errors have been calculated as percentages of the values for the respective variables in the control survey.

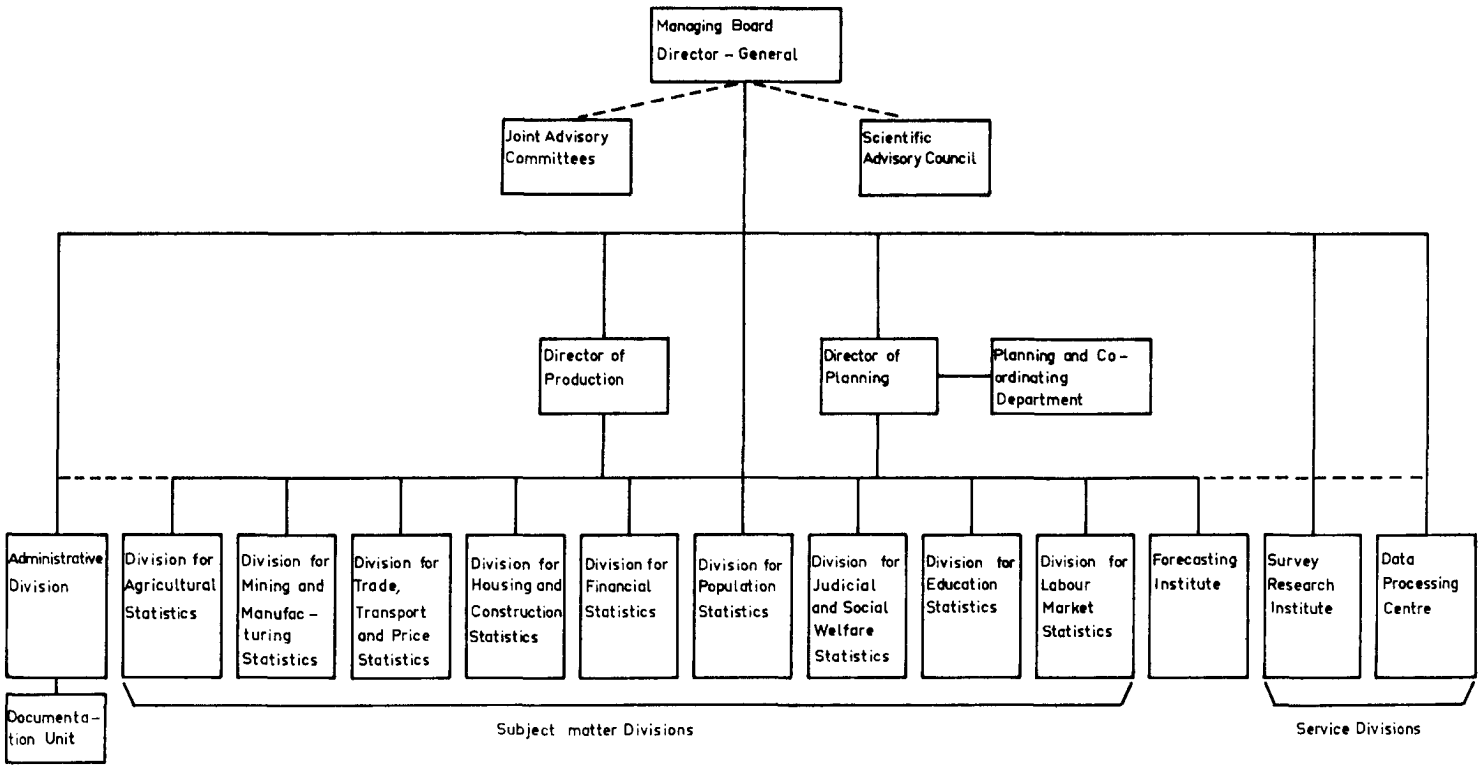
3.8. Calculation of the standard error

The standard errors have been calculated as if the selection of the survey segments had been quite random. An extensive stratification had been made as mentioned earlier; the calculated values therefore probably overestimate the actual standard deviations.

3.9. Results of the survey

The main results concerning farming units with more than 2.0 hectares of arable land are given in table 2 (pp. 298—301). The table shows i.a. that the total number of farming units has been underestimated by approximately 3 % in the agricultural census. For the total area of arable land the corresponding underestimation was approximately 1 %. The errors concerning the numbers of animals are in most cases rather small. The numbers of hens and chickens seem however to be somewhat underestimated in the census. Some divergencies have also appeared in the number of young cattle as compared with the number of calves.

Chart of the organisation of the Central Bureau of Statistics of Sweden from the fiscal year 1965/66



Note. In addition there is temporalily organized a Population Census Division.

Appropriation requests of the Central Bureau of Statistics considered by the Swedish Parliament

During the years 1962 and 1963 it was i.a. primarily the statistics which earlier had been produced by the Board of trade and by the Social welfare board which were transferred to the Central bureau of statistics. During the year 1964 the work on the national accounts, earlier carried out by the National institute of economic research, and the occupational and educational forecasting work, earlier managed by the Labour market board, have i.a. been conclusively transferred. The transfer on January 1st, 1966, of the responsibility for great parts of the government housing and building statistics to the Central bureau of statistics has now been decided. This centralization concerns primarily the statistics currently produced by the Housing board, by the Labour market board and by the Swedish state board of rent control. Some changes in the organization have also been decided, which i.a. signify that the Central bureau of statistics will get a new division for housing and building statistics (see also the figure on page 319).

As considerable statistical activity is carried on also outside the Central bureau of statistics, important co-ordination problems arise. The Statistical commission has proposed that a committee for statistical problems with representatives for various interested parties will be set up to solve problems of co-ordination. The Minister of Finance points out that there are predominant reasons for placing the co-ordination work within the Central bureau of statistics; the work will thereby be more concretely directed towards the production of statistics.

The key position the Central bureau of statistics will occupy and its needs of contacts mean that a management board ought to be of great value. An essential task is to decide various co-ordination problems and to outline the statistical work.

The Statistical commission has proposed that great parts of the housing and building statistics shall be transferred to the Central bureau of statistics, and the majority of the institutions to which the proposal was submitted have approved. The Minister of Finance believes the proposal to have important advantages and suggests that the centralization is carried out according to the proposal of the Statistical commission.

The social developments cause the demands for statistical information to grow; the statistics must also continually be adapted and transformed. Development work will be done to improve the statistics on the estimated expenditures of the counties, corporations and households. A new household budget survey is planned.

The Central bureau of statistics in consultation with the Swedish office of organization and management has proposed that a data processing system of the type IBM 360, model 50 H, shall be procured to the Data processing centre of the Central bureau; the proposal has been granted by the King. Pending the results of an investigation if a special fund is to be established for data processing systems to be used in university-level teaching and research, the machine is provisionally rented by the Central bureau of statistics with an option to buy.

Litteratur

Bokanmälningar

Income-Expenditure Relations of Danish Wage and Salary Earners. Köpenhamn 1965. »Statistical Inquiries». Issued by The Statistical Department, Denmark. Dkr 10: —

År 1956 företog danskarna sin största hushållsbudgetundersökning, avseende förhållandena år 1955, sedan man började med sådana undersökningar i slutet av 1800-talet. Föreliggande publikation över de danska löntagarnas inkomst—utgiftsmönster är en analys av detta material som utförts i samarbete mellan Det Statistiske Departement och de statistiska och nationalekonomiska institutionerna vid Köpenhamns universitet. Sedan 1956 har man hunnit med ytterligare en hushållsbudgetundersökning, nämligen 1964 avseende 1963 års förhållanden. Denna var dock inte av samma storleksordning som den 1956.

Den danska hushållsbudgetundersökningen 1956 omfattade uppgifter om löntagarnas inkomster, utgifter och sparande. Uppgiftsinsamlingen skedde genom personliga intervjuer vid den tidpunkt då självdeklarationen brukar upprättas. Vad utgiftssidan beträffar hade hushållsmedlemmarna att rekapitulera alla sina utgifter under 1955 på ca 200 positioner. Det kan här inskjutas att från svensk sida har man inte vågat lita på intervjupersonernas minne så mycket — inom SCB planeras i samband med nästa svenska hushållsbudgetundersökning provundersökning av de intervjuades förmåga att erinra sig infrekventa varuinköp och avgifter bakåt i tiden. Avsikten är att söka ernå en kombination av bokföring och intervju. I den danska undersökningen 1964 kompletterades årsintervjun med en särskild undersökning av livsmedelsutgifterna, baserad på bokföring.

Syftet med den nu framlagda analysen av resultaten från 1956 års undersökning är att ge en precis beskrivning av relationerna mellan löntagarnas disponibla inkomster (samtliga inkomster minus personliga skatter) och utgifter för olika grupper av varor och tjänster samt avgifter. Man påpekar vikten av sådana studier för att kunna ge en förklaring till olikheter i konsumtionen mellan skilda hushåliskategorier. Vidare påpekar man betydelsen av en sådan analys då det gäller att bedöma konsumtionens utveckling vid givna, alternativa inkomstförskjutningar.

Analysen baseras väsentligen på den av Prais och Houthakker använda modellen i deras analys av liknande engelskt material (The Analysis of Family Budgets, Cambridge 1955). Huvudvikten har lagts vid att leta ut de Engel-funktioner som i resp. fall gav den bästa beskrivningen av inkomst—utgiftssammanhangen. Man skattade parametrarna i fem på förhand valda funktionstyper och prövade dessa i ett antal test för att finna den för varje utgiftskategori bäst anpassade Engel-kurvan. Materialet från 1956 års undersökning grupperades i 13 utgiftskategorier och 12 löntagargrupper efter region och socioekonomisk tillhörighet.

Som det mest frappanta resultatet av analysverksamheten har betecknats att man för hushåll inom olika inkomstkategorier kunde påvisa en genomgående

stabilitet i inkomstelasticiteten visavi utgifterna. Genomsnittsvärdena för utgiftsposterna, grupperade i tre avgränsade kategorier, och samtliga löntagare framgår av nedanstående tablå.

Utgiftspost	Genomsnittlig inkomstelasticitet
Nödvändighetsvaror (livsmedel, bränsle och belysning m. m.)	0,59
»Neutrala» varor (bostad, kläder m. m.)	0,94
»Lyx»-betonade varor (bil m. m., sport, semester och fritid)	1,45

I gruppen neutrala varor, på ungefär nivån 1,0, skulle utgiften alltså öka med samma procent som inkomsten ökar. I gruppen »lyx»-varor ökar konsumtionen med ca 1,5 % då inkomsten ökar med 1 %.

Siffrorna ger en allmän bild av ett lands levnadsstandard genom att indikera hur mycket av en inkomstökning som riktas mot nödvändighetsvaror eller mot »lyx»-varor. Varugrupperingen är emellertid grov och döljer sådana skiljaktigheter som t. ex. lågt eller högt ställda anspråk på en semestervistelse, skillnaden i konsumtionens inriktning på dyrbarare eller billigare varor. Det är konsumtionens artinriktning som belysts i denna studie, inga gradfrågor.

En studie av hur de 13 olika utgiftskategorierna sins emellan är korrelerade gav endast till resultat att man kunde påvisa en stark (positiv) korrelation mellan varandra så närstående utgiftsposter som bostad—bränsle, belysning samt mellan kläder—skor.

En stor del av publikationen ägnas åt en diskussion kring estimationsförfarandet och jämsides med framläggandet av resultat har det varit ett ändamål att utveckla en analysmetod för studier av denna typ.

Paul Garås

1963 World Trade Annual. Statistical Office of the United Nations, New York 1964. Walker and Company.

Sedan början av 1950-talet insamlar Förenta Nationernas statistiska kontor varje kvartal uppgifter över medlemsländernas utrikeshandel. Varuredovisningen följer den av FN rekommenderade varunomenklaturen Standard International Trade Classification (SITC). T. o. m. 1962 avsåg fördelningen på varor i huvudsak de 177 varugrupperna (groups) i SITC med uppdelning under varje varugrupp efter varornas ursprungs- och förbrukningsland eller efter andra länderbegrepp, t. ex. avsändar- och mottagarland. Fr. o. m. statistiken för helåret 1962 har varuredovisningen i de infordrade uppgifterna utvidgats till att avse den mest detaljerade nivån i SITC, de 1 312 varuposterna (items). Uppgifterna lämnas numera i stor utsträckning i form av magnetband eller hålkort. Antalet rapporterande länder uppgår för närvarande till över 90.

För att bearbeta och standardisera den mängd data som insamlas har bildats en handelsstatistisk central (International Trade Statistics Centre) vid FN:s statistiska kontor. Med utnyttjande av modern databehandlingsteknik skall centralen lagra standardiserade data på magnetband, framställa underlag för tryckta publikationer och mot särskild avgift leverera utdrag och omgrupperingar av materialet i form av tabulatorlistor, hålkort eller magnetband. Se vidare Statistisk tidskrift 1964: 6, sid. 446.

FN:s resurser tillåter inte en fullständig publicering av tillgängliga data varje kvartal. I kvartalspublikationen Commodity Trade Statistics, i vilken varuredovisningen sker på flera nivåer av SITC, är de mest detaljerade uppgifterna fördelade på de 625 varuundergrupperna (subgroups) i SITC. Poster med värden under 100 000 dollar specificeras inte.

För att tillgodose önskemålen om publicering av en mera detaljerad varustatistik har FN:s statistiska kontor träffat överenskommelse med ett privat bokförlag om utgivning av sådan statistik. Den första publikationen, 1963 World Trade Annual, föreligger nu. Eftersom de mindre utvecklade länderna ofta har en betydande eftersläpning i sin rapportering omfattar publikationen data från följande länder: USA, Canada, Belgien-Luxemburg, Frankrike, Västtyskland, Italien, Nederländerna, Storbritannien, Danmark, Norge, Sverige, Finland, Österrike, Portugal, Schweiz, Island, Irland, Grekland, Turkiet, Spanien, Australien och Japan. De östeuropeiska länderna rapporterar ännu inte till centralen.

Publikationen är upplagd så att de import- och exportuppgifter för 1963 vilka lämnats av ovannämnda länder är samlade per varuundergrupp och varupost i SITC. För några av länderna anges dock endast varuundergrupper. Under varje varuundergrupp och varupost redovisas vart och ett av de i publikationen ingående ländernas import resp. export fördelad på ursprungs- resp. förbrukningsländer (eller motsvarande). Däremot publiceras inte summor för länderområden som i Commodity Trade Statistics. Värdena anges i tusental dollar och kvantiteterna vanligen i ton. Exporten redovisas fob exportlandets gräns; importen anges cif utom för de uppgifter som lämnats av USA, Canada och Australien, vilka är redovisade fob. Poster med värden under 50 000 dollar specificeras inte.

För att ge översiktliga uppgifter om utrikeshandeln innehåller publikationen även tabeller med varuredovisning enligt SITC på mindre detaljerad nivå, nämligen på de 10 huvudavdelningarna (sections) och de 56 avdelningarna (divisions). Under varje grupp av varor specificeras rapporterande länder och därinom varornas ursprungs- resp. förbrukningsländer på samma sätt som för varuposterna. Kvantiteter anges dock inte i dessa sammandragstabeller.

Publikationen framläggs i 4 delar vilka täcker olika varuområden och säljs separat.

Del I Livsmedel, drycker, tobak, råvaror (utom bränslen), fetter och oljor (SITC 0, 1, 2, 4). Pris 20 dollar.

Del II Mineraliska bränslen, kemikalier (SITC 3, 5). Pris 20 dollar.

Del III Bearbetade varor utom livsmedel, bränslen, kemikalier, maskiner, apparater och transportmedel (SITC 6, 8). Pris 40 dollar.

Del IV Maskiner, apparater, transportmedel och »övriga varor» (SITC 7, 9). Pris 20 dollar.

Förutom varuredovisning på de nivåer av SITC som nämnts ovan innehåller varje del den totala importen och exporten för de rapporterande länderna, fördelade på ursprungs- och förbrukningsländer.

Om efterfrågan på uppgifter av det slag som nu publicerats visar sig vara tillräckligt stor kommer statistiken att utges varje år. FN kommer då eventuellt även att publicera en tilläggsvolym med statistik för de länder som är sena i sin rapportering.

S.-E. Casselmark

Åberg, Y., Arbetstidsförkortningens verkningar. SOU 1964: 9. Stockholm 1964.[1] (Akad. avh.) Kr. 6: 50.

Yngve Åberg har gjort som mange økonomer i tidens løp: nyttet et offentlig utredningsoppdrag til å skrive en doktoravhandling. Det er ofte vanskelig å få en helstøpt avhandling ut av et slikt oppdrag, og forfatteren har i dette tilfellet hatt de samme vanskeligheter som så mange andre. Hans egentlige oppdrag var en statistisk analyse av virkningene av arbeidstidsforkortningen fra 48 til 45 timer i Sverige 1958—1960.

[1] Denne recensjon bygger for det meste på recensentens innlegg som fakultetsopponent ved Yngve Åbergs disputas 6. mai 1964.

For å kunne gjennomføre en statistisk undersøkelse trenger man en økonomisk modell. Man må ha en klar oppfatning av de underliggende sammenhenger mellom de størrelser man behandler, før man kan klarlegge sammenhenger mellom dem statistisk. I Åbergs avhandling går nok den »teoretiske» analysen betydelig lenger enn det er behov for av hensyn til den statistiske undersøkelsen. Når alt kommer til alt er denne siste delen av avhandlingen utført med forholdsvis enkle midler. Forfatteren gjennomfører omfattende regresjonsberegninger uten å bygge dem på noen fullstendig modell. Den nytten han kan ha hatt av den forutgående økonomiske analyse må derfor ha vært beskjeden.

Behandlingen av de »teoretiske» sammenhenger har imidlertid interesse i seg selv, og vi skal gå inn på noen av de spørsmål den reiser. Hovedproblemet for forfatteren har vært å undersøke om arbeidstidens lengde kan oppfattes som resultat av en markedstilpasning, hvor arbeidslønnen er den »likevektsskapende» variabel. Det har vært påpekt at lønnen ikke (unntatt under spesielle forutsetninger) kan skape likevekt mellom tilbud og etterspørsel både for antall sysselsatte og deres arbeidstid. Skriver man ut de nødvendige tilbuds- og etterspørselssammenhenger får man et overbestemt system.

Forfatteren hevder at dette er et utslag av feiltenkning (s. 39). Man kan etter hans mening ikke stille opp en modell med tilbuds- og etterspørselsfunksjoner med bare arbeidslønnen som uavhengig variabel, fordi det da ikke er noe som hindrer arbeiderne i å ta arbeid i forskjellige foretak, eller foretakene å sysselsette arbeidere etter hverandre. Jeg er ikke i stand til å se at denne innvendingen treffer målet. Den arbeidstid det er tale om må være den totale arbeidstid den enkelte arbeider tilbyr, og samtidig den arbeidstid det enkelte foretak ønsker å holde arbeiderne i arbeid. Hovedsaken for en arbeider er at hans samlede arbeidstid blir et bestemt antall timer (p. g. a. hans preferansestruktur), og for foretaket at de sysselsatte står i arbeid et vist antall timer (fastlagt på grunnlag av bl. a. produksjonsstrukturen). Dette synes å være den eneste rimelige tolkning av begrepet arbeidstid i markedsmodellene. Ellers ville det være urimelig å la arbeidstiden gå inn i foretakenes produktfunksjoner.

Hvis jeg har forstått forfatteren rett, er det imidlertid hans oppfatning at han tolker arbeidstid for foretakene som deres driftstid, men det er ingen grunn til å regne med at produksjonen (pr. time) avhenger av driftstiden. Det er vesentlig det forhold at arbeidernes prestasjonsevne avhenger av deres arbeidstid som gjør at arbeidstidens lengde får betydning for produksjonsresultatet, og derfor må innpasses i produksjonsfunksjonen.

Forfatterens eget bidrag til forklaringen av markedstilpasningen for arbeid er å føre inn en ny variabel, arbeidstidens forlegning (uttrykt f. eks. ved tiden for arbeidets begynnelse). Ved å tenke seg at både antall arbeidere etterspurt fra bedriftenes side (tilbudt antall er for enkelhets skyld tatt for gitt), tilbudt og etterspurt arbeidstid avhenger av når på døgnet arbeidet er lagt, får vi en ny variabel, som kan gjøre tjeneste som »likevektsskapende».

Dette reiser imidlertid et nytt problem, som forfatteren ikke har tatt opp. Tiden for arbeidets begynnelse må være den samme for arbeiderne som for foretakene. Forfatteren løser dette ved å se på »forlegnings-variabelen» som en slags pris, som »dannes» i markedet. (I parentes bemerket er det noe tilsvarende recensenten har foreslått å gjøre med selve arbeidstiden.) Men det er ikke noe som egentlig skulle stille forlegningen i en annen stilling enn arbeidstiden.

I de teoretiske analyser gjør forfatteren seg også på andre punkter skyldig i uklarheter. Således er grunnlaget for formel (2: 9) uklart. Sammenlikningen av arbeidstilbudet ved timelønn og akkordlønn i formel (2: 19) er ikke basert på tilstrekkelig presise forutsetninger. Bruken av variablen z (arbeidstempoet) i formel (2: 36) og de følgende resonnementer er vanskelig å forstå; det karakteristiske for akkordlønn er jo at det betales etter *resultat*, og ikke etter innsats (når denne forutsettes målt uavhengig av produktet). Endelig synes det å være en misforståelse, når på s. 48 formen på innsatskurven uttrykkes som en funksjon av de variable u og t.

På den andre siden er det naturlig å nevne at de analytiske kapitlene også har viktige fortjenester. Forfatteren forsøker målbevisst å trekke inn i analysen størrelser som ikke har vært behandlet tidligere. Foruten de foran nevnte resonnementer om arbeidstidens forlegning kan en merke seg behandlingen av »återhämtningen» i kap. 3. Som en fortjeneste må vel også regnes at analysen har fått en elegant generell utforming, skjønt det vel også kan sies at den blir vel generell; det ville ha vært interessant med en nærmere drøfting av formen på enkelte funksjonssammenhenger.

Annen del av fremstillingen er en redegjørelse for en statistisk undersøkelse av virkningene av arbeidstidsforkortelsen i Sverige 1958—1960. Siden recensenten ikke er statistiker må denne delen behandles kort og med forbehold.

Forfatteren redegjør på en klar måte för sitt materiale og for opplegget av analysen. Hans første oppgave er å estimere parametrene i en produksjonsfunksjon av Cobb-Douglas-typen, hvor arbeidstiden og arbeidertallet går inn hver for seg. Materialet er oppgaver over produksjon, arbeidstid, sysselsetting og kapital i svenske industribedrifter i årene 1957—1960. Av disse dannes de prosentvise tilvekster, og parametrerne i produksjonsfunksjonen estimeres ved en lineær regresjon i dem. Forfatteren finner imidlertid at en estimering ved minste kvadraters metode på slike data vil gi for usikre estimater på koeffisienten for arbeidstiden, fordi arbeidstidsendringen nesten ikke varierer fra observasjon til observasjon. Han anvender derfor en betinget regresjon. For en som leser fremstillingen fortoner det seg imidlertid tvivlsomt om forutsetningene for å nytte den betingede regresjonsteknikk er til stede.

Uansett hvordan dette forholder seg, er de skritt forfatteren tar for å fastlegge regresjonslikningen tvilsomme. Han postulerer nemlig at koeffisienten for (økningen i) arbeidstid og for (økningen i) antall arbeidere er like. Men hvis de er det, ville den naturlige fremgangsmåten være å ta regresjonen med hensyn på det totale timeverkstall. Og hvis de ikke er like må man stille seg tvilende til bruken av denne hjelpehypotese for å få fastlagt andre koeffisienter.

Det er vanskelig for en ikke-statistiker å forstå at man på denne måten skal kunne komme rundt det faktiske forhold at den ene regresjonsvariabelen er praktisk talt den samme i alle observasjonspunktene. Om det finnes en forklaring går den iallfall ikke frem av forfatterens fremstilling, som vel skulle kunne leses av ikke-statistikere. På den andre siden ligger det nær å spørre om man ikke kunne fått et bedre materiale for estimeringen, hvis man hadde trukket inn observasjoner fra år uten arbeidstidsforkortelse. Men det reiser vel andre problemer igjen.

Foruten produksjonen behandler forfatteren også virkningene på lønninger og fravær av forkortet arbeidstid. Jeg skal her ikke gå nærmere inn på disse kapitlene.

Selvom en ikke-statistiker må føle seg usikker på resultatene, fortjener forfatteren honnør for den dristighet

hvormed han har gitt seg i kast med oppgaven. Ett av de største savn for alle som har arbeidet med spørsmålet hvordan endringer i arbeidstiden virker, har vært mangelen på empiriske undersøkelser. Yngve Åberg har her brutt med den tradisjonelle oppfatning at man bare kan si noe om dette ved å drive intensive studier i små utvalg. Han har forsøkt nye veier for å kunne nytte materiale fra masseundersøkelser, og fremtiden vil kunne dra nytte av de erfaringer som er gjort hva enten de konkrete resultater viser seg holdbare eller ikke.

Gerhard Stoltz

Spædbørnsdødeligheden i Danmark 1931—60. Utgiven av Det Statistiske Departement. Köpenhamn 1964. Dkr 6:—

På grund av den stora minskningen av spädbarnsdödligheten som ägt rum de senaste 30 åren har Det Statistiske Departement gjort en sammanställning och analys av det tillgängliga statistiska materialet.

Det är främst följande tre frågeställningar som varit föremål för behandling:

1) Har dödligheten minskat lika mycket för båda könen och för födda inom och utom äktenskap?
2) Har barnets kön och legitimitet haft inflytande på frekvensen hos olika dödsorsaker?
3) Hur har åldern vid döden ändrats och har denna varit beroende av barnets kön och legitimitet?

På grund av att en uppdelning av materialet i många fall ger ett litet antal observationer i enskilda grupper är det risk att tillfälliga variationer kommit att påverka materialet och därmed resultaten i alltför hög grad. Det har därför varit nödvändigt att undersöka om observerade skillnader är systematiska eller tillfälliga. Vid undersökningen har använts en av G. Rasch utarbetad matematisk modell.

Liksom i Sverige minskade födelsekullarna i Danmark under 1920-talet och början av 1930-talet. Minimiåret var (liksom i Sverige) 1933. Därefter ökade antalet födda helt sakta fram till krigsutbrottet då ökningen blev mycket kraftig. Maximiantalet födda nåddes år 1946 (i Sverige år 1945) varefter en hastig minskning inträffade fram till 1950. Under 1950-talet var antalet födda i stort sett konstant. En ytlig jämförelse visar att utvecklingen av antalet födda i Sverige och Danmark visat påfallande likheter åtminstone sedan 1920-talet.

Spädbarnsdödligheten, antalet döda under 1 år på 1 000 levande födda, minskade från 80,0 ‰ år 1930 till 21,5 ‰ år 1960. Nedgången är stor men betydligt ojämnare än den av Sverige uppvisade. (I Sverige minskning från 54,7 ‰ år 1930 till 16,6 ‰ år 1960.)

Minskningen av dödligheten synes främst bero på att dödsfall på grund av lunginflammation och infektionssjukdomar blivit mindre vanliga. År 1931 registrerades 47 % av de avlidna spädbarnen på dessa dödsorsaker mot 11 % år 1960. Eftersom lunginflammation och infektionssjukdomar visat sig uppträda huvudsakligen efter första levnadsmånaden ändrades härmed fördelningen av åldern vid döden så att 25 % av samtliga dödsfall år 1960 inträffade efter första levnadsmånaden mot 64 % år 1931.

Jämfört med de inom äktenskap födda barnen har de utom äktenskap födda under hela perioden inte bara visat en påtaglig överdödlighet utan dessutom en ökande sådan. Vidare visar undersökningen att jämfört med flickorna har pojkarnas dödlighet varit ca 30 % högre.

Den av Rasch utarbetade matematiska modellen som här använts för att undersöka om observerade variationer varit tillfälliga eller systematiska har använts under antagandet att dödsrisken varit densamma för samtliga levande födda och inträffade dödsfall oberoende av varandra.

För vartdera könet föreligger för olika tidsperioder uppgift om antalet levande

födda, antalet i första levnadsåret döda och dödsrisken. Under ovan nämnda förutsättningar kan då sannolikheten för ett godtyckligt antal avlidna beräknas med binomialformeln. Men eftersom dödsriskerna är att betrakta som små sannolikheter ger poissonfördelningen en tillfredsställande approximation av binomialfördelningen. Således blir sannolikheten för att d_1 gossar och d_2 flickor skall avlida under samma tidsperiod

$$P(d_1, d_2) = P(d_1) \cdot P(d_2) = \\ = e^{-\delta_0} \frac{\delta_1^{d_1} \cdot \delta_2^{d_2}}{d_1!\, d_2!}$$

där δ (fördelningens medelvärde) = produkten av antalet levande födda och dödsrisken, dvs. $\delta \approx d$. Beteckningen 0 betyder summa gossar (1) och flickor (2). Sannolikheten för ett totalt antal avlidna d_0 är alltså

$$P(d_0) = e^{-\delta_0} \frac{\delta_0^{d_0}}{d_0!}$$

Nu söks sannolikheten för en bestämd kombination av d_1 och d_2 för ett givet värde på d_0. Detta erhålls ganska enkelt eftersom $d_2 = d_0 - d_1$.

Således

$$P(d_1/d_0) = \frac{P(d_1, d_2)}{P(d_0)} = \\ = \binom{d_0}{d_1} \left(\frac{\delta_1}{\delta_0}\right)^{d_1} \left(1 - \frac{\delta_1}{\delta_0}\right)^{d_0 - d_1}$$

Detta är modellens grundläggande utseende. Den har sedan utvecklats vidare med hänsyn till förhållandet mellan de grupper den används för att undersöka. Modellen är långt ifrån ointressant och den utförda prövningen får betecknas som unik då det är fråga om ett material av föreliggande slag.

Att analysera det statistiska materialet för de senaste trettio åren är i och för sig berömvärt. Men tidsserieanalys av dödsorsaker kan vara ett vanskligt företag speciellt då tidsperioden är att betrakta som lång. En ändrad diagnostisering t. ex. kan allvarligt nedsätta tidsseriens värde. Detta är dock ingen anmärkning mot den gjorda undersökningen, framförallt eftersom dödsorsakerna för 0-åringarna i allmänhet är speciella, utan endast ett påpekande att viss försiktighet bör iakttagas då dödsorsakernas utveckling tolkas.

Någonting som saknas i publikationen är klassificeringsnummer för dödsorsakerna vilket är skada eftersom ett omfattande arbete nedlagts på dess innehåll i övrigt.

Rune Tryggveson

Haight, Frank A., Mathematical Theories of Traffic Flow. New York [m. fl.] 1963. 242 s. Academic Press. Kr. 54: —

Under senare år har en stark expansion ägt rum inom den teoretiska trafikforskningen. Detta är delvis en följd av att den matematiska statistikens och särskilt köteorins snabba utveckling har ställt allt fler verktyg till förfogande för dem som försöker studera och analysera komplicerade trafikförlopp, men kan också ses som ett uttryck för ett växande intresse från teoretikernas sida för dessa för samhället så betydelsefulla frågor. De konkreta, praktiska resultaten är dock än så länge ganska blygsamma. Det betyder också att Haights bok, som titeln anger, handlar om matematiska teorier för trafikflöden. En hel del av de teorier som presenteras förefaller ha mycket liten anknytning till verklig trafik, medan andra kan tänkas beskriva vissa aspekter av verkligheten på ett tillfredsställande sätt. Endast experimentella data kan dock i sista hand avgöra om en teori är användbar eller inte, och sådana data saknas helt i Haights bok.

Boken behandlar vissa problemområden med anknytning till olika trafiksituationer där matematiska och matematiskt statistiska metoder visat sig fruktbara. Den matematiska nivån in-

kluderar användandet av Laplacetransformer och förutsätter bekantskap med sannolikhetskalkyl, elementär förnyelseteori samt teorin för betjäningssystem med en betjäningsstation. Visserligen ger de två inledande kapitlen just en introduktion till dessa teorier men den läsare som saknar tidigare erfarenhet av dessa områden gör klokt i att inhämta denna kunskap i något standardverk om sannolikhetskalkyl resp. köteori. Bokens framställning är kortfattad och ett stort antal tryckfel kan förvirra den läsare som inte redan är förtrogen med materialet. Förekommande stokastiska variabler förutsätts i allmänhet vara oberoende utan att detta explicit anges. Diskussionen av Poissonprocessen förbigår helt de oberoendeantaganden som måste göras.

Kap. 3 behandlar under rubriken »Fundamental Characteristics of Road Traffic» olika flödes- och kapacitetsrelationer. Här berörs även de på experimentell väg erhållna modellerna för hur fordon följer efter varandra i mycket tät trafik under speciella förhållanden som i tunnlar och på broar, s. k. »Car following Theory». Diskussionen är dock helt teoretisk, trots att det inom detta område finns åtskilligt med experimentella data.

Kap. 4 diskuterar med utgångspunkt från förnyelseteori och köteori olika aspekter på »Arrangement of Cars on a Road». Denna diskussion fortsätter sedan i kap. 5 under rubriken »The Simple Delay Problem» där teorierna appliceras på olika problem i samband med korsande trafikströmmar, exempelvis fotgängare som önskar korsa en mer eller mindre livligt trafikerad väg.

Kap. 6 tar upp olika problem exempelvis i samband med signalreglering av trafikströmmar och dimensionering av parkeringsanläggningar.

I kap. 7, slutligen, diskuteras olika modeller för trafik på tvåfilsväg. Såväl Tanners som Carlesons modeller presenteras, dock tämligen ofullständigt, och för den senare gäller att några svårartade tryckfel gör framställningen onödigt svårläst.

För boken som helhet gäller att antalet tryckfel är stort, vilket kanske sporrar några läsare till aktiv läsning, medan det för andra minskar bokens värde som referensbok. En av bokens förtjänster är annars just den stora samlingen av referenser och diskussionen av dessa. Det har länge saknats en sammanhängande framställning av matematiska och matematiskt statistiska trafikteorier och Haights bok utgör här ett pionjärarbete. Området är emellertid mycket stort och det finns utrymme för ytterligare framställningar framför allt beträffande den statistiska och experimentella problematiken i samband med matematiska trafikteorier.

Sven Erlander

Tryckt den 8 juli 1965

STATISTISK TIDSKRIFT

UTGIVEN AV STATISTISKA CENTRALBYRÅN

Ansvarig utgivare: Ingvar Ohlsson. Redaktör: Thore Grönqvist

Adr: Linnégatan 87. Postadr: Fack, Sthlm 27

Telefoner: 08/63 05 60, ankn. 169 (redaktören personligen) och 167

Prenumeration verkställs genom AB Nordiska Bokhandeln, Stockholm

Utkommer med 6 häften om året

Pris kr. 23:— per år och kr. 5:— per häfte

Tredje följden Årg. 3 Nr 5 1965

Innehåll

Artiklar

Erland v Hofsten och Sven Falkehed:
Förslag till en ekonomisk indelningshierarki för Sverige 333

Gunnar Eklund och Paul Seeger:
Massignifikansanalys 355

Halvdan Åstrand:
Delegationen för statistikfrågor 366

Gunnar Kulldorff:
Statistik — en filosofisk disciplin i de empiriska vetenskapernas tjänst 376

Meddelanden

De nordiska statistiska utskotten:
Utskottet för socialstatistik 381
Utskottet för industri- och annan näringsstatistik 381
Europeiska statistiska möten (utom Europeiska statistikerkonferensen):
Arbetsutskottet för stålstatistik 384
Aktuella projekt vid statistiska centralbyråns utredningsinstitut 385
Särskilda undersökningar under 1965/66 386
Regionala data. Information om tillgänglig SCB-statistik för administrativa och andra indelningar 390
Publiceringen från 1960 års folk- och bostadsräkning avslutad 390
Folk- och bostadsräkningen flyttar 391
Personalnotiser 391

Statistiska centralbyråns styrelse 391
Statistiska centralbyråns vetenskapliga råd 392
Expertuppdrag på det statistiska området inom FN:s tekniska bistånd 392

Tentamensuppgifter

Tentamensuppgifter i statistik vid Stockholms universitet 394

Summary in English

..... 398

Litteratur

Nyare svensk statistisk litteratur. Ett urval av tidskriftsartiklar, nya tidskrifter och böcker 401

Bokanmälningar:
Arpi och Hall, Region och marknad. Svenska regionindelningar — hur man gör dem, hur de utnyttjas — i samhällets, kommunernas och det säljande företagets tjänst (S. Falkehed) 402
Krebs,... m. fl., Employment, income, and retirement problems of the aged (Ali Berggren) 403
Baggaley, Intermediate correlational methods (K. G. Jöreskog) 406
Bailey, The elements of stochastic processes (B. Rosén) 408

STATISTICAL REVIEW

PUBLISHED BY THE CENTRAL BUREAU OF STATISTICS
STOCKHOLM, SWEDEN

Six issues a year

Third series. Vol. 3 No. 5 1965

Contents

Articles

Erland v Hofsten and Sven Falkehed:
Proposal for an Economic Regional Hierarchy in Sweden 333, 398

Gunnar Eklund and Paul Seeger:
Mass-significance analyses 355, 398

Halvdan Åstrand:
The Statistical commission 366, 398

Gunnar Kulldorff:
Statistics — a Philosophical Discipline in the Service of Empirical Sciences 376, 399

Notes

Inter-nordic statistical committees:
Information group on social statistics 381
Information group on industrial statistics 381
European statistical meetings (other than the Conference of European statisticians):
Working party on steel statistics (Steel committee of ECE) 384
Current projects at the Research Institute of the Central Bureau of Statistics 385
Special studies during 1965/66 386
Regional data. Information about statistics from the Central Bureau of Statistics for various regions 390
Publication from population and housing censuses in 1960 now ended 390
Population and housing censuses moving 391
Personal notes 391

The Board of the Central Bureau of Statistics 391
The Scientific Council of the Central Bureau of Statistics 392
Statistical experts wanted in the UN technical assistance 392

Examination papers

Examination papers for the first degree in statistics (Stockholm university) 394

Summary in English

..... 398

Literature

Recent Swedish articles, new periodicals and books on statistics 401

Book reviews:
Arpi and Hall, Region och marknad. Svenska regionindelningar — hur man gör dem, hur de utnyttjas — i samhällets, kommunernas och det säljande företagets tjänst (S. Falkehed) 402
Krebs, ... m. fl., Employment, income, and retirement problems of the aged (Ali Berggren) 403
Baggalay, Intermediate correlational methods (K. G. Jöreskog) 406
Bailey, The elements of stochastic processes (B. Rosén) 408

Förslag till en ekonomisk indelningshierarki för Sverige

av byråchef Erland v Hofsten och förste aktuarie Sven Falkehed

0. Inledning

Nya regionala indelningar har under senare år tilldragit sig ett stort intresse inte minst hos statsmakterna. Under våren 1964 fastställde Kungl. Maj:t sålunda den nya indelningen i kommunblock, och just nu arbetar länsindelningsutredningen för högtryck för att inom en nära framtid kunna redovisa ett förslag. Intresset för andra slag av indelningar, varibland särskilt märks arbetsmarknadsstyrelsens indelning i A-regioner och indelningen i TS-områden, har ökat starkt.

Statistiska centralbyrån (SCB) har följt denna utveckling med uppmärksamhet och sökt att hörsamma kraven på en utökad redovisning av statistik efter skilda slag av regionala enheter. Möjligheterna att, i varje fall i tryckta publikationer, redovisa statistik på ett för alla konsumenter tillfredsställande sätt blir tydligen mindre goda om man får alltför många slag av regionindelningar.

I följande artikel diskuteras hithörande problem och framläggs ett förslag till en indelningshierarki som bygger på de 282 kommunblocken som minsta enhet. Genom sammanläggning av dessa till 45 s. k. S-regioner, vilka i sin tur efter en framtida länsanpassning sammanläggs till 8 R-regioner, skulle man få en enhetlig indelningshierarki som skulle erbjuda många fördelar.

Frågan om länsindelningsreformen är ännu under utredning. Först när denna fråga klarnat, kan det bli aktuellt att spika den basindelning som bör ligga till grund för redovisningen av statistikproduktionens resultat. Det bör ske med utgångspunkt från då eventuellt reviderade A-regioner och de alternativ eller komplement till dessa som kan vara önskvärda ur konsumentsynpunkt. Denna artikel får ses som ett bidrag till en kommande diskussion om regionindelningar.

1. Bakgrund

Intresset för regionalt fördelad statistisk information har på sistone ökat i styrka, och det har framkommit önskemål om statistik redovisad efter andra regionala enheter än de hittills utnyttjade. Ett uttryck härför är att hithörande problem under de senaste åren upprepade gånger behandlats i denna tidskrift (Thorwid 1963, Buregren 1964, Friberg 1964 och Jacobson 1964). Önskemålen om mera rikhaltiga regionala data hänger givetvis samman med att såväl staten och kommunerna som den enskilda företagsamheten visat ett ökat intresse för lokal planeringsverksamhet.

Statistiska centralbyrån har alltid ut-

arbetat och publicerat åtskillig statistik med uppdelning efter regionala enheter. Särskilt rikhaltig är den statistik som föreligger med indelning efter län — ofta därjämte med uppdelning på landsbygd och stad. Åtskillig statistik föreligger vidare för små regionala enheter som kommuner och församlingar. En ännu mindre regional enhet, nämligen valdistriktet, begagnas vid redovisningen av valstatistiken.

Vid sidan om länen förekommer också andra större regionala enheter som grundval för statistikredovisning, om också hittills endast i begränsad utsträckning. Det rör sig därvidlag antingen om redovisningar av ett speciellt slag (t. ex. jordbruksområden för jordbruksstatistik) eller om redovisningar som blott omfattar vissa grunddata (t. ex. arbetsmarknadsstyrelsens A-regioner och TS-områdena för vissa data i samband med 1960 års folkräkning m. m.). I sammanhanget kan också nämnas att en sammanställning av data för de under 1964 nybildade kommunblocken nyligen utgetts.[1]

Som serviceorgan på den officiella statistikens område strävar statistiska centralbyrån efter att kunna öka den statistiska redovisningen på olika regioner. Denna utökade redovisning kan i princip ske på så sätt att ett mera rikhaltigt material presenteras för små regionala enheter, exempelvis för kommuner. Var och en har då möjlighet att själv genom sammanläggning av de mindre redovisningsenheterna skaffa sig data för större regionala enheter. Emellertid är redan kommunerna så många att en rikhaltig statistik inte gärna kan publiceras för dem, vartill kommer besväret att lägga samman data till större enheter. Vidare bör noteras att man för att få större enheter ofta måste gå längre ned än till kommunerna. Redan för att få uppgifter för kommunblocken måste man således förfoga över uppgifter för församlingarna. Att för samtliga de nära 2 600 församlingarna publicera detaljerad statistik är givetvis ogörligt.

Antalet kommuner är för närvarande 995 och inte heller på denna nivå kan statistikredovisningen bli så mycket mera rikhaltig än för närvarande. Antalet kommunblock är däremot inte större än 282 och en sammanslagning av de nuvarande kommunerna efter kommunblocksgränserna skulle komma att väsentligt öka möjligheterna att redovisa detaljerad statistik för de kommunala enheterna.

Innan kommunblocken börjat fungera är dock möjligheterna att redovisa statistik för dem begränsade. Bl. a. gäller ju att uppgifter om den kommunala verksamheten inte kan redovisas annat än för de nu gällande kommunala enheterna.

Även efter bildandet av större kommunala enheter än de nuvarande kommer behovet av statistikredovisning efter större regioner säkerligen att kvarstå. Slutsatsen blir att statistiska centralbyrån — vid sidan om en allt mera utbyggd statistikredovisning för kommunerna — bör utarbeta och publicera mera statistik även för större regionala enheter.

Med hänsyn till de viktiga funktioner

[1] En liten handbok med detaljerade upplysningar om den regionalt uppdelade statistik som nu redovisas i olika av SCB utgivna publikationer eller som föreligger i form av råtabeller e. d., har nyligen utarbetats. Den föreligger tills vidare i stencilerad form.

som är knutna till länen och deras administrativa organ, främst länsstyrelserna, är och förblir en redovisning av statistik efter län nödvändig och betydelsefull. Eftersom indelningen i landstings- och hushållningssällskapsområden i stort sett sammanfaller med länsindelningen, kan siffror för länen — i några fall efter komplettering — även utnyttjas för ändamål som har att göra med landstingens och hushållningssällskapens verksamhet.

För många av de ändamål vartill statistiken skall användas är emellertid en redovisning efter län föga ändamålsenlig. Endast få av länen bildar funktionella enheter med tillfredsställande avgränsningar med hänsyn till närings- och naturförhållanden, kommunikationer osv. Den som för ett visst ändamål tvingas använda länsredovisningen som utgångspunkt för en regional analys av statistiska data, beroende på att någon annan regional redovisning saknas, kan lätt förbise viktiga sammanhang, därför att denna indelning inte alls ger homogena grupper i fråga om den faktor som analysen avser. Uppdelningen av ett län i landsbygd och stad ger i flertalet fall endast föga information, beroende på att tätbebyggelse i så stor utsträckning finns på vad som administrativt sett tillhör landsbygden, samtidigt som det i vissa fall förekommer att betydande landsbygdsområden inkorporerats med städer. Ett behov föreligger därför av en redovisning av olika slag av statistik efter andra regionala indelningar än län.

Övergången till EDB och den pågående utvecklingen fram mot något system för koordinatangivning av befolkningens bostäder, företagens lägen osv. skapar goda möjligheter att för speciella studier arbeta med särskilda slag av regionala indelningar. Var och en kan på så sätt få den regionala redovisning som han för det särskilda ändamålet anser sig mest betjänt av. Den regionala indelningen i samband med den officiella statistikens rutinmässiga och regelbundna redovisning kan emellertid inte lösas på detta sätt. En brokig karta av regionala indelningar är olämplig för konsumenterna, som ofta har behov att snabbt och utan extra kostnader kunna sammanställa statistiska uppgifter från skilda områden. Om redovisningen på olika statistikområden följer skilda regionala indelningsprinciper, blir det i regel omöjligt att göra sammanställningar utan särskilda bearbetningar av statistikmaterialet. Om man sålunda av olika anledningar finner det angeläget att, i fråga om ett särskilt statistikområde, t. ex. skolområdet, arbeta med en speciell regionindelning, som bygger på mindre enheter än kommunerna, så avskär man sig därmed från möjligheterna att sammanställa data som hänför sig till den speciella regionindelningen med annan statistik, såsom folkräkningar, befolkningsprognoser osv.

I det konkreta fallet måste givetvis fördelarna av en enhetlig regional indelning av det statistiska materialet vägas mot nackdelarna för statistikkonsumenterna på det speciella området. På det hela taget förefaller det inte kunna råda någon tvekan om att man bör sträva efter att söka utnyttja en och samma hierarki av regionala indelningar för skilda slag av statistik. Denna hierarki bör vara sådan att den kan användas för flertalet av de ändamål,

för vilka länsindelningen är olämplig och/eller föga ändamålsenlig.

Det torde från början stå klart att vad som bör eftersträvas är en indelning i *centrerade regioner,* dvs. områden vilkas centra (centralorter) i fråga om vissa funktioner utövar större dragningskraft på sina omland än andra regioncentra. Åtskilliga varianter kan emellertid tänkas, och frågan är i vilken utsträckning det går att jämka samman skilda önskemål.

Frågan om regionindelning har som ovan framhållits kommit i ett nytt läge genom kommunblocksreformen. Denna reform avser ju att skapa livskraftiga kommunala enheter som näringsgeografiskt, kommersiellt, ekonomiskt och kommunikationsmässigt hör ihop. För gemensam planering inom blocken av bostadsförsörjning, vatten och avlopp, kollektivtrafik, skolor och sjukhus har redan för flertalet kommunblock samarbetsnämnder bildats. Det torde sålunda redan nu stå klart att om en regional indelning skall få betydelse för många slag av statistik, så bör den vara anpassad till kommunblocken, dvs. *inget kommunblock bör vara delat på två eller flera regioner.*

2. Utredningsarbetet inom statistiska centralbyrån

Med utgångspunkt från det ovan redovisade resonemanget igångsatte statistiska centralbyrån under år 1964 ett utredningsarbete, som gick ut på att åstadkomma en indelning i ett antal regioner som kunde utnyttjas för statistisk redovisning. Ursprungligen uppkom behovet därigenom att statistiska centralbyrån önskade erhålla ett antal regioner som underlag för en analys av den inrikes omflyttningen, avsedd att läggas till grund för regionala befolkningsprognoser.

Utredningsarbetet inriktades på att åstadkomma ca 50 centrerade och till kommunblocken anpassade regioner vilka erhöll arbetsnamnet S-regioner (S = Statistik eller Service). Någon anpassning till A-regionerna eftersträvades till en början inte; med tanke på att dessa då inte förelåg i någon kommunblocksanpassad version var detta omöjligt. Vid kontakter med arbetsmarknadsstyrelsen visade det sig emellertid att man där var intresserad av att anpassa A-regionerna till kommunblocken. Saken kom därigenom i ett annat läge, och ett nytt S-regionförslag utarbetades som endast innefattade 29 regioner vilka anpassats såväl till kommunblocken som till den kommunblocksanpassade indelningen i A-regioner. Härvid fann man att anpassningen till A-regioner i några fall ledde till allvarliga störningar i centreringen av S-regioner. Fördelen av att uppnå en anpassning till såväl kommunblocken som A-regionerna bedömdes dock som så stora, att förslaget tills vidare godtogs.

På detta stadium av utredningsarbetet ansåg centralbyrån det angeläget att tillfråga ett antal betydelsefulla konsumenter av regionalt redovisad statistik om deras önskemål. I mitten av januari 1965 utsändes därför en enkät till ett 60-tal organ med förslag till följande indelningshierarki.

1. Riket
2. R-regioner (riksdels-)
3. S-regioner (statistik-)
4. A-regioner
5. Kommunblock

Samtidigt hemställde centralbyrån

om eventuella synpunkter på följande frågor, nämligen:

1. Vilka regionindelningar är av speciellt intresse för Er?
2. Föreligger intresse för en publicering av statistik efter S-regioner och bör i så fall några justeringar i indelningen göras?
3. Bör statistik redovisas även för ett antal (5 à 10) riksdelsregioner? (Härvidlag förelåg inte något förslag.)

3. Enkätsvar

En rundskrivelse av ifrågavarande art gav självfallet upphov till synpunkter av de mest skilda slag. Konsumenturvalet, som bestod av samtliga länsstyrelser, universitetens och handelshögskolornas geografiska institutioner, de statistiska kontoren i sju städer, ett antal centrala ämbetsverk samt organisationer inom näringsliv och arbetsmarknad, bidrog på intet sätt till att förenkla analysen av dagens behovssituation i fråga om regioner. Regionbildning och gränsrevision är och förblir känsliga men ibland nödvändiga åtgärder för att komma tillrätta med en otillfredsställande situation.

Ett väsentligt argument hos nära 20 av de tillfrågade konsumenterna är påpekandet att det bör vara förenat med stora fördelar att invänta slutförandet av pågående länsindelningsutredning. Denna åsikt framförs i regel av länsstyrelser, men även av andra konsumenter.

Vad indelningsförslagets olika nivåer beträffar tycks R-regionerna röna större efterfrågan än man kanske hade kunnat vänta. Som konsumenter anmäler sig här främst riksorganisationer av skilda slag men även andra konsumenter på regional nivå, som önskar göra jämförelser uppåt, då data för hela riket ibland kan anses vara mindre lämpliga. De variabler som motiverar ett införande av riksdelsregioner har främst berört arbetsmarknads- och löneförhållanden, befolkningsutveckling, levnadskostnader, löner, byggnadskostnader, skattekraft, bostadsproduktion samt andra data med anknytning till den bredare samhällsanalysen. Genomgående rekommenderar presumtiva konsumenter av dylik statistik att R-regionerna anpassas till länen. Detta påpekande är betydelsefullt, då vissa variabler endast redovisas för län. Avgränsningen av riksdelarna bör i första hand ta hänsyn till näringslivets struktur och arbetsmarknaden samt i andra hand till servicemönstret.

Av de föreslagna nivåerna väckte de helt nya S-regionerna helt naturligt den största uppmärksamheten. Dessa regioners element utgjordes som tidigare nämnts av de kommunblocksanpassade A-regionerna. Som väntat utsattes principen med de stegvisa additionerna vid övergången från en lägre nivå till en högre för kritik, särskilt från den geografiska sakkunskapen. Från andra konsumenter åter lovordades principen; bearbetnings- och redovisningsvinsterna ansågs uppväga felen i centreringen. Beträffande antalet S-regioner finner ett antal geografiska institutioner och andra fackbetonade konsumenter att de borde vara närmare 40 än 60 samt att *endast en* mellannivå mellan de 282 kommunblocken och riksdelsregionerna torde erfordras. Ett antal konsumenter är överhuvudtaget kritiska mot att A-regionerna tas in i den före-

slagna redovisningshierarkin. A-regionerna anses alltför flexibla och främst avsedda för en föränderlig arbetsmarknads- och lokaliseringspolitik samt i en del fall omotiverat små. Kontinuiteten i statistiken, som eftersträvas av många, anses med andra ord inte särskilt tillämpbar på A-regionerna. Dessa bör, enligt sakkunskapen, dessutom revideras för att bättre kunna tjäna samhällsplaneringen. Emellertid uttryckte ett flertal instanser även tillfredsställelse med de konsekvent kommunblocksanpassade A-regionerna. Några ansåg också att ett färre antal av dessa borde utgöra ett bättre alternativ till en mellannivå än införande av t. ex. 50 S-regioner. A-regionerna har ju redan inarbetats i folks medvetande och använts av näringslivet i rätt stor omfattning, ehuru i viss konkurrens med TS-områdena.

För många av de tillfrågade statistikkonsumenterna förefaller det självklart att kommunblocken bör bli den lägsta nivån i en framtida indelningshierarki, främst med tanke på att blocken i flertalet fall utgörs av spontana områden och därmed lämpliga detaljhandelsområden. Vidare anses i dagens läge kommunblocken av skilda samhällsorgan vara den lämpligaste planerings- och fördelningsenheten.

Ett antal av de tillfrågade har föreställt sig att införandet av S-regionerna skulle komma att innebära en mindre långtgående statistikredovisning för mindre enheter, således närmast för kommuner och församlingar. Detta har dock aldrig varit meningen; som ovan framhållits kan man räkna med att redovisningen för mindre enheter kommer att bli allt mera rikhaltig.

Ett tiotal instanser framhöll vidare betydelsen av att så snart som möjligt införa koordinatsatt statistik. Från forskarhåll betonas särskilt möjligheten att kunna bilda regioner för stundens krav, varvid ofta statistik för så små enheter som möjligt är ett arbetsvillkor. Församlingsdata och helst koordinater är alltså viktiga för forskaren. Andra konsumenter hävdar emellertid att de som regel varken har den tid eller de ekonomiska resurser som krävs för att åstadkomma specialbearbetningar av statistiken. Om konsumenten inte mer eller mindre omedelbart och utan kostnad kan få önskade uppgifter tvingas han ofta att helt avstå från dessa.

Nära hälften av de tillfrågade uttalade sig i mer eller mindre bestämda ordalag för införande av de 29 S-regionerna, medan övriga avstyrkte eller förordade en omarbetning till ett något större antal regioner.

De inkomna svaren på enkäten föreföll klart bekräfta centralbyråns utgångspunkt att det som komplement till länsindelningen behövs en indelningshierarki som kan utnyttjas för regelbunden redovisning av särskilt ekonomisk statistik.

4. Ett reviderat förslag

Sedan enkäten slutförts har frågan kommit i ett nytt läge genom att arbetsmarknadsstyrelsen funnit det nödvändigt att släppa tanken på en *konsekvent* anpassning av A-regionerna till kommunblocken. Enligt nu föreliggande version av A-regionerna kommer 25 av dessa att bestå av delade kommunblock. Därigenom har sålunda möjligheterna att infoga A-regionerna i en hierarki försvunnit.

I detta nya läge har centralbyråns befolkningsstatistiska byrå utarbetat ett nytt förslag till indelningshierarki, varvid utgångspunkten varit att man borde söka uppnå följande nivåer.

1. 5 à 10 R-regioner (riksdels-)
2. Ca 50 S-regioner (statistik- eller service-)
3. 282 kommunblock

Genom att A-regionerna försvunnit ur sammanhanget blev det möjligt att återgå till ungefär de S-regioner som utgjorde den ursprungliga utgångspunkten. Som ovan framhållits blir centreringen betydligt bättre på denna nivå än om också A-regionerna skall infogas i systemet.

Det reviderade förslag som i enlighet med dessa överväganden kommit fram presenteras i det följande.

4.1. Indelning i R-regioner

Som utgångspunkt för denna indelning har tagits de sju nuvarande riksområdena, nämligen:

1. Stockholms stad: A län
2. Mälarlänen: B, C, D, T och U län
3. Östra Götaland: E, F, G, H och I län
4. Skåne, Halland och Blekinge: K, L, M och N län
5. Västkust- och Vänerlänen: O, P, R och S län
6. Dalarna och Nedre Norrland: W, X, Y och Z län
7. Övre Norrland: AC och BD län

Riksområdena infördes ursprungligen i samband med 1930 års folkräkning och användes för en del officiell statistik fram till i början på 1950-talet för att därefter knappast efterfrågas. Emellertid har riksområdena under senare år återigen börjat tas i anspråk för översiktliga samhällsanalyser av näringsliv och arbetsmarknad. Härvid har i flera sammanhang Stockholms län förts samman med Stockholms stad till ett riksområde. Denna sammanslagning får anses vara väl motiverad med tanke på det nätverk av funktioner, vilka sammanknyter de två delarna, om man bortser från de perifera delarna av Stockholms län. Vidare talar näringskaraktären för att Värmlands län, som till stor del ingår i det s. k. stödområdet, bör föras norrut till Dalarna och nedre Norrland. Motsvarande synpunkter kan anläggas på en utbrytning av Jämtlands län och Västernorrlands län till en särskild riksdel, benämnd mellersta Norrland. Om riksdelarna dessutom gavs mera pregnanta benämningar skulle de kunna indelas på följande sätt:

1. Övre Norrland: AC och BD län; 495 243 inv.
2. Mellersta Norrland: Z och Y län; 410 210 inv.
3. Nedre Norrland med nordvästra Svealand: X, W och S län; 862 634 inv.
4. Stockholmsområdet: A och B län; 1 357 168 inv.
5. Mellersta Svealand: C, D, T och U län; 926 027 inv.
6. Östra Götaland: E, F, G, H och I län; 1 106 251 inv.
7. Södra Götaland: K, L, M och N län; 1 241 176 inv.
8. Västra Götaland: O, P och R län; 1 296 278 inv.

Som synes är centreringen inom riksdelarna inte särskilt framträdande, vilket ju inte heller var avsikten.

Den av 1965 års långtidsutredning använda indelningen omfattar 6 »riksområden» och avviker från ovanstående i

följande fall:

a) Stockholmsområdet sammanlagt med mellersta Svealand till Mälarlänen.
b) Mellersta Norrland och nedre Norrland med nordvästra Svealand sammanlagda till nedre Norrland med Dalarna och Värmland.

Vidare har de tre storstadsområdena särredovisats och avgränsats i huvudsak efter resp. A-regioner.

4.2. Indelning i S-regioner

I det följande kommer nu S-nivån att redovisas. Denna omfattar 45 regioner. Kommunblocksgränserna har i intet fall brutits. Antalet kommunblock är 282, och regionerna omfattar sålunda i genomsnitt 6 kommunblock.

De allmänna tankegångar som bär upp indelningen i S-regioner kan uttryckas som en strävan att innesluta en befolknings huvudsakliga rörelsemönster omfattande färd mellan bostad, inköpscentra, kommunala och om möjligt statliga institutioner samt arbetsplats, om denna inte avviker alltför markant från servicemönstret. Den starkt ökande bilismen och den pågående kraftiga upprustningen av vägsystemet gör det möjligt för folk att snabbare nå större servicecentra. Respekten för avstånd avtar därigenom ständigt. Bilpendlingen har som bekant under efterkrigstiden ökat kraftigt, vilket innebär att arbetskraft boende utanför tätorter med lätthet kunnat ta anställning i dessa utan att behöva byta bostad. Pendlingsområdena har blivit allt större, och någon förändring till det motsatta i framtiden får anses helt osannolik. Samtidigt med den ökade bilismen har även kraven på förbättrad butiksservice med ett rikt differentierat varusortiment stigit. Detta tycks få till följd att tätorter av högre ordning allt oftare distanserar mindre tätorter, som därmed blir dömda till stagnation. Vidare kan man förmoda att orter med vikande folkmängd, ogynnsam åldersfördelning och ett stagnerande näringsliv är på väg att förlora den centralortsfunktion de alltjämt har. Framtidsutsikterna bör därför spela viss roll vid urvalet av presumtiva regioncentra. Förutom den spontana inriktningen till butiker inom detaljhandeln har även den bundna inriktningen till skolor, sjukhus samt andra kommunala och statliga institutioner beaktats vid centralitetsmätningen. Centraliteten har nämligen ansetts utgöra den samlade styrkan hos en orts centrala aktivitet.

Vid en närmare konfrontation med de hjälpmedel som står till buds för regionbildaren, finner man ganska snart att de mestadels saknar skärpa. Avancerade analysmetoder omöjliggörs i brist på kvalificerade data om produktion, tjänster och inkomster. De samhällsgeografiska metoderna inom korologin, som behandlar objekts utbredning, täthet och koncentration i rummet, har ännu inte trampat ur barnskorna. Emellertid kan samhällsgeografen i sin verksamhet utnyttja vissa godtagbara metoder, men ofta med största försiktighet, enär oregelbundna topografiska förhållanden, ojämn befolkningsfördelning osv. inte sällan medför att verkligheten inte helt kan överensstämma med teoretiska modeller. För att erhålla fakta i oklara situationer återstår till slut bara empiriska undersökningar. Då dessa i vanliga fall för riksplanerare av ekonomiska, tidsmässiga och andra skäl är otänkbara,

kvarstår bland ett fåtal andra möjligheter, t. ex. lokala kontakter, till slut endast en samlad bedömning av tillgängliga fakta.

Kommunblocken har alltså valts till byggstenar för S-nivån. Vid närmare studium av dem finner man att av de 1 814 tätorterna (1960) utvalts 289 centralorter för kommunblocken — sju av dessa är nämligen tvåkärniga. Detta innebär att mer än var sjätte tätort fått förmånen att uttas till centralort. I detta sammanhang går tankarna till banbrytande forskare i fråga om centralorter och omland som W. Christaller och E. Kant. Den förre beskrev Sydtysklands centralorter med en modell i form av en regelbunden sexhörning. Andra forskare har funnit att femhörningar skulle ge en bättre bild av ett område. E. Kant beskriver centralortssystemet i cirkelformiga anordningar sålunda, att närmast den stora centralorten ligger en cirkel med små centralorter av låg rang och utanför denna en ny cirkel med centralorter av högre rang etc. Omkring de yttre centralorterna av hög rang utvecklas åter mindre cirklar med centralorter av lägre rang.

Detta resonemang skulle om det applicerades på de 282 kommunblocken resultera i ca 50 centra på följande högre nivå — S-nivån. Antalet får givetvis inte vara bindande utan får i stället utgöra en grov riktpunkt för regionbildaren. Samma förhållande borde gälla för R-nivån om centralortsprincipen fullföljts — alltså ca 8 R-centra. Till slut skulle modellen ge ett rikscentrum — huvudstaden.

Vid avgränsningen av kommunblocken användes som utgångsvärde ett minsta befolkningsunderlag år 1975 på ungefär 8 000 invånare. För en S-region skulle detta betyda ett minsta befolkningsunderlag på ca 50 000 invånare, och då kommunblocken, frånsett de tre storstadsblocken, genomsnittligt sett har ca 22 000 invånare borde medeltalet för en S-region vara ungefär 140 000 invånare.

Regionbildning sker lämpligen i två etapper, nämligen:

1. centralortsurval
2. regionavgränsning

Den första etappen vid utarbetandet av centrerade S-regioner bestod i att välja regioncentra. Detta gick till så att tätorterna, definierade enligt 1960 års folkräkning, rangordnades efter fallande »centralitet». Med centralitet menades den totala förvärvsarbetande dagbefolkningen inom vissa näringsgrensgrupper enligt 1960 års folkräkning. De medtagna näringsgrensgrupperna utgör Handel i sin helhet samt av Tjänster m. m., grupperna förvaltning, undervisning, sjukvård samt hotell- och restaurangrörelse. Presumtiva regioncentra framgår av tätortsförteckningen, avsnitt 7. Till denna har även fogats för urvalet av S-centra nödiga kommentarer. Av förteckningen kan utläsas att 51 tätorter erhållit rang och värdighet av att uttas till S-centra. Övriga har utmönstrats på grund av 1. stark influens från annan tätort och 2. otillräckligt befolkningsunderlag.

Stark influens från en större ort över en mindre anses föreligga om den större ortens centralitet är mer än dubbelt så stor som den mindre ortens centralitet och under förutsättning att orterna ligger inom varandras 45-minutersomland för bil (ca 40 km för riksvägar vid hastigheten 60 km/tim), terminaltider

inräknade. Ett antal undersökningar tyder nämligen på att ca 45 min. resa med bil är vad många arbetskrafts- och skolpendlare kan tåla.

Otillräckligt befolkningsunderlag anses föreligga om ett presumtivt S-centrum inte uppnår ett befolkningsunderlag på ca 50 000 invånare för sitt serviceområde. Befolkningsunderlagen för ett stort antal servicefunktioner har sedan andra världskrigets slut varit i ständig tillväxt. Frågan är om inte de stipulerade 50 000 invånarna redan är i minsta laget.

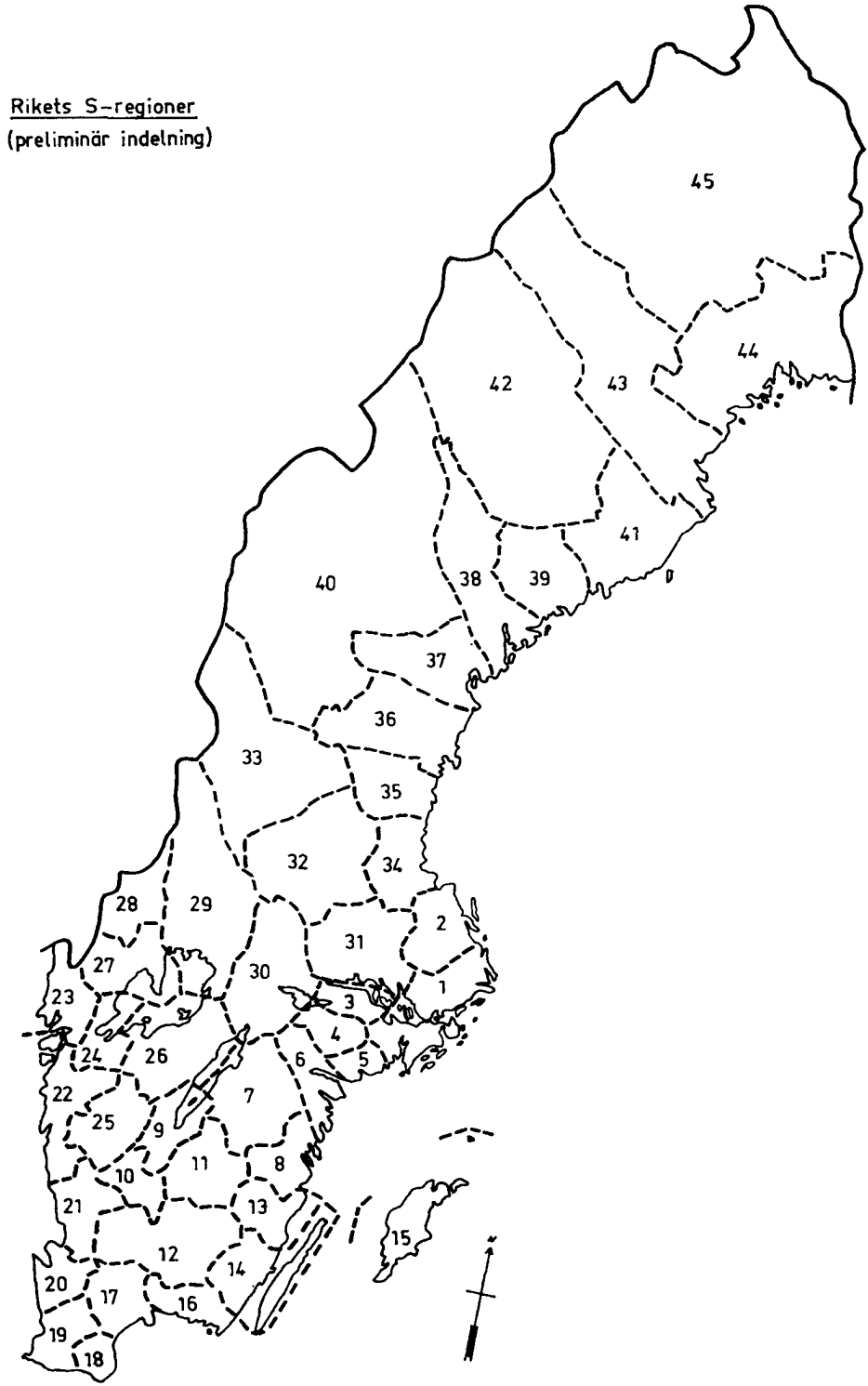
Presumtiva S-centra med ett inbördes vägavstånd som inte överstiger ca 20 km och med sinsemellan livliga kontakter har ansetts kunna bilda dubbelcentra. Härigenom uppstod sex dylika centra. Sålunda erhölls 45 omland att avgränsa.

Under andra etappen vidtog arbetet med regionavgränsningarna. För att få en ungefärlig uppfattning om denna gränsdragning begagnades en av P. D. Converse rekommenderad formel,[1] varjämte det villkoret konsekvent tillämpades att endast gränser sammanfallande med kommunblocksgränserna godtogs. Som kommunblocks tyngdpunkt betraktades genomgående dess centralort. I Converse's formel begagnades samma mått på tätorternas storlek som ovan vid utväljandet av S-centra, dvs. förvärvsarbetande dagbefolkning i de utvalda näringsgrensgrupperna. Det framgick härvid under arbetets gång att formeln gav en grov men tämligen trovärdig bild av de verkliga förhållandena. Att helt ställa sin tillit till en dylik formel vore emellertid oförsvarligt med tanke på hur landskapet skiftar från bygd till bygd med alla grader av mellanliggande agglomerationer, som var och en drar åt sitt håll och antingen förstärker eller försvagar uppmätta värden. Om brytningspunkten inträffade i närheten av eller i höjd med centralorten i ett kommunblock uppstod genast besvärliga avgränsningsproblem. Dessa underlättades inte heller av blockens ofta stora omfattning. Till följd härav gjordes regelmässigt enklare näringsgeografiska undersökningar av kransblocken, varvid regionindikatorer som service, flyttning, pendling, vägnät, järnvägar och i viss mån tidningsspridning måste analyseras. Trots sådana åtgärder kvarstår en del frågetecken, då t. ex. ett kommunblock delas i olika serviceriktningar eller då befolkningen i ett block pendlar till ett annat och handlar i ett tredje. Exemplen är otaliga och svårlösta. Det slutgiltigt utarbetade förslaget framgår av avsnitt 8 (sid. 349) samt av kartan på sid. 343.

Vid prövning av olika massmått i den använda formeln erhålls blott mindre skillnader, som inte har någon som helst relevans i det praktiska kart- och avgränsningsarbetet. Som exempel kan nämnas att den genomsnittliga skillnaden mellan de båda måtten »förvärvsarbetande dagbefolkning i detaljhandeln med varaktiga konsumtionsvaror» (Thorwid 1963) och här använda näringsgrensgrupper rör sig om blott ca 700 m. Det synes därför ofruktbart att diskutera olika centralitetsmått i den använda gravitationsformeln. Detaljerade undersökningar av regionernas kransblock har däremot ansetts som yt-

[1] Brytningspunktens avstånd från B =

$$= \frac{\text{avståndet mellan A och B}}{1 + \sqrt{\frac{\text{orten A:s storlek}}{\text{orten B:s storlek}}}}$$


Rikets S-regioner
(preliminär indelning)
45
44
42
43
41
40
38
39
37
36
33
35
32
34
28
29
31
2
27
30
1
23
3
4
24
26
6
5
22
7
25
9
11
8
10
13
21
15
12
14
20
17
16
19
18

terst betydelsefulla, särskilt för att komma tillrätta med eventuella felaktigheter i gravitationsformeln.

5. Övriga synpunkter

Frågan om indelningen i *landsbygd-stad* bör även beröras. Ett genomförande av kommunblocksindelningen leder till att denna indelning helt förlorar sin mening. Den har redan länge varit obsolet, men dock fyllt en viss funktion i en del sammanhang. Man har dock behov av något liknande.

För sådan statistik som går ned på församlingsnivå kan man tydligen alltjämt uppnå något som mer eller mindre överensstämmer med den nuvarande indelningen genom en indelning av dessa små enheter efter församlingstyp. Även så stora enheter som kommunblock kan vara meningsfullt att indela efter exempelvis tätortsgrad. Om man härvid fördelade blocken på två klasser, med förslagsvis klassgränsen 75 % som delare, så skulle den lägre tätortsklassen omfatta 213 kommunblock och den högre 69 (1960). Grundtanken i fråga om kommunblockens avgränsning är dock att de skall bestå av en centralort som kärna med omkringliggande omland, med undantag för storstäderna som avgränsats efter särskilda kriterier. Det skulle alltså redan nu vara uppenbart att en delning av kommunblocken i tätort-glesbygd eller centralort-omland erfordras för statistiska analyser. Men hur? Att inom de enskilda blocken anpassa en centralort eller ett par tätorter efter församlingsgränser synes även i bästa fall ge högst approximativa resultat. De tätortsavgränsningar som numera görs vid varje folkräkning har begränsad användning och kan i stort sett endast användas för det tätortskodade folkräkningsmaterialet. Den slutliga lösningen på problemet ges väl först då olika företeelsers rumsliga fördelning kan anges och uppföljas kontinuerligt med hjälp av koordinater. Man bör emellertid ha klart för sig dels att exempelvis den kommunala verksamheten inte kan redovisas för mindre enheter än kommunen, dels att för många statistikkonsumenter en kontinuitet i tiden är av grundläggande betydelse.

För att i viss mån ändå komma tillrätta med problemet landsbygd-stad har centralbyrån gjort ett försök att definiera 16 tätortskoncentrationer med mer än 50 000 invånare och med en tätortsgrad överstigande 95 %. Därvid byggde man på församlingarna som minsta enhet och med ett högsta avstånd av 2 km mellan tätortsavgränsningarna. En preliminär version av en sådan indelning visar att nära 40 % av rikets befolkning innesluts i de sålunda avgränsade områdena.

Det torde vara av intresse att säga något om relationen mellan det här ovan redovisade förslaget och det förslag till indelning i ekonomiska regioner som C.-A. Thorwid framlade i denna tidskrift.[1] Thorwid kom också till den slutsatsen att en regionindelning av detta slag borde vara kommunblocksanpassad. Han arbetade emellertid med inte mindre än fem skilda nivåer, nämligen

1. rikscentra (3); Stockholm, Göteborg och Malmö,
2. röda centra (3 + 25 = 28); minst 1 000 förvärvsarbetande i detaljhandel med varaktiga konsumtionsvaror,

[1] Statistisk tidskrift 1963:4, sid 265 ff.

3. blåa centra (3 + 25 + 48 = 76); 400—1 000 förvärvsarbetande enligt ovan,
4. gröna centra (3 + 25 + 48 + 40 = 116); 200—400 förvärvsarbetande enligt ovan,
5. svarta centra (3 + 25 + 48 + 40 + 106 = 222); 80—200 förvärvsarbetande enligt ovan.

Antalet centra för de olika klasserna har satts inom parentes. För varje centrum bestämdes regioner för såväl egen klass som för underordnade klasser, dvs. ett rött centrum tilldelades förutom en röd region även en blå, grön och svart region medan exempelvis ett blått centrum erhöll en blå, grön och svart region men inte en röd. De båda förslagen skiljer sig främst genom olika grundsyn på hur en indelningshierarki bör byggas upp. Medan Thorwid grundat hierarkin på fem klasser efter visst antal förvärvsarbetande har centralbyrån först studerat baselementens eller kommunblockens tätortsstruktur för att därefter inpassa dem i ett större centralortssammanhang. Om Thorwid fäst större vikt vid byggstenen skulle kanske hans skisserade förslag ha sett något annorlunda ut — i varje fall skulle ett antal icke obetydliga störningar inom de gröna och svarta regionerna uppträda vid det slutliga avgränsningsarbetet, som ju måste uppskjutas i avvaktan på kommunblocksbeslutet.

6. Sammanfattning och slutsatser

Det hittills utförda arbetet på detta område jämte de synpunkter som kommit fram i samband med den ovan redovisade enkäten har stärkt tron på att en indelningshierarki av ovan framlagt slag, nämligen

1. R-regioner (8)
2. S-regioner (45)
3. kommunblock (282)

skulle fylla ett verkligt behov inom svensk statistikproduktion.

Som framgår av förslaget är inte S-regionerna anpassade till de nuvarande länsgränserna. Detta innebär att man inte kan erhålla data för R-regionerna genom sammanläggning av ett antal S-regioner. Om man däremot avvaktade den pågående länsindelningsutredningens förslag skulle förmodligen de nu utarbetade S-regionerna ganska lätt kunna anpassas till de nya länen. Man skulle i så fall kunna komma fram till en strikt hierarkisk indelning, i tre nivåer, *där varje nivå kan erhållas genom sammanläggning av enheter hämtade från närmast lägre nivå.*

---

7. Tätortsförteckning efter fallande centralitet[1]

Nr	Tätort	Centralitet	Kommentar
1	Stockholm[2]	221 460	1
2	Göteborg[2]	74 405	7, 8
3	Malmö	39 646	
4	Uppsala	16 177	1
5	Hälsingborg	13 261	
6	Örebro	12 918	2

Nr	Tätort	Centralitet	Kommentar
7	Norrköping	12 366	
8	Jönköping[2]	11 064	
9	Borås	10 834	
10	Lund	10 701	Stark influens från Malmö
11	Linköping	10 660	3, 4
12	Västerås	10 518	2
13	Gävle[2]	9 750	
14	Karlstad	9 004	
15	Sundsvall[2]	8 670	
16	Karlskrona	7 394	
17	Eskilstuna	7 091	2
18	Halmstad[2]	6 800	7
19	Östersund	6 732	
20	Umeå	6 652	13
21	Kristianstad	6 211	
22	Kalmar	5 971	5
23	Växjö	5 801	6
24	Luleå	5 411	14
25	Falun[2]	5 320	Dubbelcentrum med Borlänge, 12
26	Uddevalla	5 180	10
27	Vänersborg	4 547	Dubbelcentrum med Trollhättan, 10
28	Härnösand[2]	4 400	Älvdalsregion med Sollefteå
29	Skellefteå[2]	4 250	
30	Nyköping	4 194	
31	Södertälje[2]	4 110	Ingår i Stockholms regionplaneområde
32	Skövde	4 109	9
33	Visby	3 975	
34	Boden[2]	3 868	15
35	Landskrona	3 728	Stark influens från Hälsingborg
36	Kristinehamn	3 649	
37	Borlänge[2]	3 470	Se Falun
38	Örnsköldsvik[2]	3 460	
39	Trollhättan	3 320	Se Vänersborg, 10
40	Västervik	3 294	4
41	Karlskoga	3 164	Stark influens från Örebro — otillräckligt befolkningsunderlag
42	Hässleholm[2]	2 930	Stark influens från Kristianstad
43	Lidköping	2 272	9
44	Ystad	2 709	
45	Motala	2 590	3
46	Kiruna	2 540	14
47	Varberg[2]	2 470	7
48	Trelleborg	2 395	Stark influens från Malmö
49	Arvika	2 358	
50	Gällivare	2 340	14
51	Alingsås	2 334	8
52	Katrineholm[2]	2 330	2
53	Hudiksvall[2]	2 280	
54	Sollefteå	2 266	Se Härnösand
55	Falköping	2 249	9

Nr	Tätort	Centralitet	Kommentar
56	Nässjö	2 199	Dubbelcentrum med Eksjö — subcentrum till Jönköping
57	Eksjö	2 153	Se Nässjö
58	Karlshamn	2 131	Ingår i Karlskrona-regionen — otillräckligt befolkningsunderlag
59	Ängelholm	2 130	Stark influens från Hälsingborg
60	Mariestad	2 123	9
61	Enköping	2 090	För närvarande starkare influens från Västerås än från Stockholm
62	Bollnäs	2 077	Ingår i den något expansivare Söderhamns-regionen
63	Söderhamn[2]	1 980	
64	Ludvika[2]	1 980	Stark influens från Falun/Borlänge — otillräckligt befolkningsunderlag
65	Värnamo	1 858	Subcentrum till Jönköping — egen region
66	Köping	1 855	Stark influens från Västerås
67	Sandviken	1 851	Stark influens från Gävle
68	Norrtälje	1 791	Ingår i Stockholms regionplaneområde
69	Oskarshamn	1 768	4, 5
70	Tranås	1 732	Tillförs med tvekan Linköpings-regionen — otillräckligt befolkningsunderlag
71	Sala	1 699	Stark influens från Västerås
72	Avesta[2]	1 670	Stark influens från Västerås — otillräckligt befolkningsunderlag
73	Falkenberg[2]	1 610	7
74	Skara	1 524	9
75	Mora	1 507	12
76/77	Säffle/Åmål	2 182	11
78	Lycksele	1 009	13

[1] Inom tätortskommunen, enligt 1960 års folkräkning, förvärvsarbetande dagbefolkning inom handel, förvaltning, undervisning, sjukvård samt hotell och restaurangrörelse. — [2] Approximativa värden på grund av tätortens utbredning över angränsande kommun(er).

Kommentarer till tätortsförteckningen

1. S-regionen för Stockholm motsvarar det kommunblocksanpassade regionplaneområdet i enlighet med Kungl. Maj:ts beslut 1949, med komplettering 1962. Vissa skäl talar för att även Östhammars kommunblock bör ingå i Stockholms regionplaneområde, men än så länge får blocket anses mest vara inriktat mot Uppsala. På längre sikt bör nog hela Uppsalaregionen tillföras Stockholmsområdet.
2. Kungsörs kommunblock tillhör i arbetskraftshänseende området Arboga —Köping, vilket bl. a. framgår av utpendlingstalen. Vad den högre serviceinriktningen beträffar torde Eskilstunas inflytande över Kungsör inte överträffas av Västerås. I likhet härmed faller Arboga under Örebros inflytande och Köping helt naturligt under Västerås. Flens kom-

munblock är vad gäller arbetskraftspendlarna delat i huvudsak mellan Katrineholm och Eskilstuna med någon övervikt för sistnämnda ort. I servicehänseende torde emellertid Katrineholm utöva den större dragningskraften.

3. Inflytandet från Jönköping är påtagligt i Ödeshögs-blocket, vars allmänna inriktning dock går norrut mot Linköping. Motala-blocket kan knappast bilda en självständig S-region, beroende dels på otillräckligt befolkningsunderlag och dels på det korta avståndet till Linköping (inom 45-minutersomlandet).
4. Utmed riksväg 34, mellan Mörlunda och Vimmerby, har ett från näringsgeografisk synpunkt väl sammanvävt område utbildats med en tätortskoncentration strax söder om Hultsfred. Linköpings inflytande är emellertid starkt till i höjd med Hultsfred. Den allmänna inriktningen i kommunblocket Hultsfred/Virserum går otvivelaktigt söderut över Oskarshamn mot Kalmar, medan inriktningen i Vimmerby-blocket kan ledas antingen direkt till Linköping eller över Västervik till nämnda stad. Kontakterna utmed riksväg 15 mellan Oskarshamn och Västervik får emellertid inte förbises. En tvåkärnig region benämnd Västervik/Oskarshamn vore en tänkbar lösning. I fråga om högklassig service torde dock en delning av området i enlighet med förslaget kunna vara motiverad. Västerviks- och Oskarshamns-regionerna kan vid andra studier lämpligen sammanläggas till ett område.
5. Kalmars dragningskraft på kommunblocket Mönsterås är stor, men blockets allmänna inriktning får anses vara till Oskarshamns förmån.
6. Med mycket stor tvekan har kommunblocket Markaryd/Strömsnäsbruk förts till Växjö S-region. Ifrågavarande block bör föras söderut.
7. Kommunblocken Varberg och Falkenberg har var för sig otillräckligt befolkningsunderlag för att kunna bilda egna S-regioner, däremot skulle de sammantagna kunna bilda en tvåkärnig region. Falkenbergs inriktning mot Halmstad är emellertid påfallande. Falkenberg ligger dessutom inom Halmstads 45-minutersomland. Varberg skulle därmed falla under Göteborgs inflytande. Brytningspunkten för Göteborg och Halmstads omland ligger dessutom i höjd med Falkenberg.
8. Då befolkningsunderlaget för en självständig Alingsås-region blir otillräckligt hänförs området till Göteborgs S-region.
9. Av de större tätorterna i Skaraborgs län är det endast det centralt belägna Skövde som har ett tillräckligt befolkningsunderlag för en självständig S-region. Skövdes expansion under senare decennier är kraftig och tycks fortsätta. Dess dragningskraft på kringliggande tätorter är påtaglig och tilltagande och dessutom innesluts dessa i huvudsak av Skövdes 45-minutersomland, varför en Skövde-region får anses motiverad.
10. »Trestad» — Uddevalla, Vänersborg och Trollhättan — kommer i framtiden att med ganska stor sannolikhet bilda ett conurbationsområ-

de. Med tvekan har området delats på två S-regioner, fast vissa skäl redan i dag talar för ett trippelcentrum. Emellertid kan de två S-regionerna nr 23 och 24 utan större olägenhet vid behov sammanläggas till en tämligen väl centrerad region.

11. För avsides belägna bygder med ofta otillfredsställande befolkningsunderlag och ringa befolkningstäthet får det anses motiverat att göra avsteg från uppställda kriterier och tillmäta de mindre serviceorterna större betydelse än vad centraliteten anger. Till följd härav kan Säffle och Åmål tilläggas sådan större betydelse. På grund av det korta avståndet och de inbördes livliga kontakterna bildar orterna lämpligen ett dubbelcentrum.
12. Mora får närmast betraktas som ett subcentrum till Falun, men dess betydelse som servicecentrum för norra Dalarna har viss betydelse; se vidare punkt 11.
13. Lycksele bör bilda en självständig S-region bl. a. med tanke på dess isolerade läge i södra lappmarken (se punkt 11), även om tätorten i ett högre servicesammanhang är ett subcentrum till Umeå.
14. Kiruna och Gällivare bildar lämpligen en tvåkärnig »kalottregion» särskilt för att uppnå ett tillfredsställande befolkningsunderlag — även näringsliv och kommunikationer talar för en sådan lösning.
15. Då befolkningsunderlaget för Boden är otillräckligt för en självständig S-region, faller området naturligt under det expansiva Luleås inflytande.

8. Rikets S-regioner (preliminär indelning)

Indelning och folkmängd 1.1. 1965

S-region (nr) Kommunblock	Folkmängd
Stockholm (1)	
Bollmora	13 769
Danderyd	27 331
Gustavsberg	9 786
Hallstavik	10 712
Handen	24 213
Huddinge	41 150
Jakobsberg	34 534
Kungsängen	5 519
Lidingö	33 661
Märsta	17 433
Nacka	37 227
Norrtälje	18 565
Nynäshamn	15 344
Rimbo	7 936
Roslags-Näsby	28 078
Sollentuna	32 361
Solna/Sundbyberg	82 517
Stockholm	790 933
Södertälje	69 129
Träkvista/Tappström	7 826
Tumba	17 829
Upplands-Väsby	12 273
Vallentuna	8 737
Vaxholm	4 231
Åkersberga	9 390
Summa	1 360 484
Uppsala (2)	
Alunda	8 615
Tierp	17 327
Uppsala	107 478
Örbyhus/Österbybruk	8 716
Östhammar	8 862
Summa	150 998
Eskilstuna (3)	
Eskilstuna	84 820
Kungsör	7 407
Strängnäs	19 886
Summa	112 113

S-region (nr) Kommunblock	Folkmängd
Katrineholm (4)	
Flen	18 535
Katrineholm	32 817
Vingåker	9 527
Summa	60 879
Nyköping (5)	
Nyköping	44 406
Oxelösund	13 104
Summa	57 510
Norrköping (6)	
Finspång	23 653
Norrköping	114 995
Söderköping	9 584
Valdemarsvik	9 728
Summa	157 960
Linköping (7)	
Boxholm	6 417
Kisa	10 879
Linköping	97 212
Mjölby	22 956
Motala	47 366
Tranås	18 221
Åtvidaberg	12 587
Ödeshög	6 362
Österbymo	4 937
Summa	226 937
Västervik (8)	
Vimmerby	17 478
Västervik	41 879
Summa	59 357
Jönköping (9)	
Habo	9 393
Jönköping	99 923
Vaggeryd/Skillingaryd	11 147
Summa	120 463
Värnamo (10)	
Gislaved	23 434
Gnosjö	7 219
Värnamo	27 246
Summa	57 899

S-region (nr) Kommunblock	Folkmängd
Nässjö/Eksjö (11)	
Aneby	6 671
Eksjö	18 243
Nässjö	33 236
Sävsjö	11 593
Vetlanda	27 842
Summa	97 585
Växjö (12)	
Alvesta	18 557
Lessebo	8 255
Ljungby	25 020
Markaryd/Strömsnäsbruk	10 926
Tingsryd	15 825
Växjö	50 335
Åseda/Lenhovda	12 663
Älmhult	15 006
Summa	156 587
Oskarshamn (13)	
Hultsfred/Virserum	19 433
Högsby	9 114
Mönsterås	13 161
Oskarshamn	24 619
Summa	66 327
Kalmar (14)	
Borgholm	11 357
Emmaboda	11 073
Kalmar	49 292
Mörbylånga	10 345
Nybro	21 360
Torsås	8 255
Summa	111 682
Visby (15)	
Visby	53 757
Summa	53 757
Karlskrona (16)	
Karlshamn	29 254
Karlskrona	60 482
Olofström	15 230
Ronneby	28 099
Summa	133 065

S-region (nr) Kommunblock	Folkmängd
Kristianstad (17)	
Broby	13 031
Bromölla	9 632
Hässleholm	44 871
Kristianstad	62 614
Osby	13 471
Sölvesborg	14 394
Summa	158 013
Ystad (18)	
Simrishamn	21 653
Sjöbo	14 085
Tomelilla	13 728
Ystad	24 900
Summa	74 366
Malmö (19)	
Eslöv	23 967
Hörby	12 313
Höör	8 834
Kävlinge	12 490
Lomma	8 477
Lund	63 395
Malmö	269 555
Skurup	10 862
Trelleborg	34 571
Vellinge	8 813
Summa	453 277
Hälsingborg (20)	
Bjuv	11 454
Båstad	10 310
Hälsingborg	93 560
Höganäs	16 944
Klippan	15 776
Landskrona	35 721
Perstorp	6 967
Svalöv	12 088
Åstorp	9 940
Ängelholm	25 397
Örkelljunga	8 449
Summa	246 606
Halmstad (21)	
Falkenberg	30 825
Halmstad	65 015
Hyltebruk	11 151
Laholm	19 093
Summa	126 084
Göteborg (22)	
Alingsås	21 690
Göteborg	441 601
Kungsbacka	20 306
Kungälv	19 745
Lerum	15 502
Mölndal	35 967
Mölnlycke	12 118
Orust	8 932
Partille	19 584
Stenungsund	9 338
Surte	14 529
Tjörn	8 365
Varberg	35 342
Vårgårda	7 806
Öckerö	7 268
Summa	678 093
Uddevalla (23)	
Färgelanda	6 772
Gravarne	9 884
Lysekil	13 877
Munkedal	10 160
Strömstad	10 066
Tanumshede	11 497
Uddevalla	46 673
Summa	108 929
Vänersborg/Trollhättan (24)	
Grästorp	5 640
Lilla Edet	9 543
Mellerud	11 240
Nossebro	9 906
Trollhättan	42 188
Vänersborg	31 339
Summa	109 856
Borås (25)	
Borås	102 018
Herrljunga	9 404
Kinna	27 470
Svenljunga	9 830

S-region (nr) Kommunblock	Folkmängd
Tranemo	11 289
Ulricehamn	21 593
Summa	181 604
Skövde (26)	
Falköping	33 197
Gullspång	6 265
Götene	12 230
Hjo	7 469
Karlsborg	9 174
Lidköping	33 216
Mariestad	22 067
Skara	15 916
Skövde	40 275
Tibro	9 513
Tidaholm	12 722
Töreboda	10 857
Vara	18 017
Summa	230 918
Säffle/Åmål (27)	
Bengtsfors	18 179
Säffle	19 788
Åmål	13 960
Summa	51 927
Arvika (28)	
Arvika	28 709
Åmotfors	10 631
Årjäng	10 743
Summa	50 083
Karlstad (29)	
Filipstad	17 727
Forshaga	9 603
Grums	9 968
Hagfors	15 311
Karlstad	66 442
Kristinehamn	28 023
Kil	7 532
Kyrkheden	7 794
Munkfors	6 152
Skoghall	10 582
Storfors	6 170
Sunne	15 352
Sysslebäck	5 470
Torsby	11 445
Summa	217 571

S-region (nr) Kommunblock	Folkmängd
Örebro (30)	
Arboga	14 787
Askersund	11 983
Degerfors	11 107
Hallsberg	11 645
Hällefors	12 035
Karlskoga	37 212
Kopparberg	8 624
Kumla	14 741
Laxå	8 785
Lindesberg	25 448
Nora	9 503
Pålsboda	9 031
Örebro	105 858
Summa	280 759
Västerås (31)	
Avesta	29 432
Enköping	32 933
Fagersta	16 618
Hallstahammar	18 080
Heby	14 380
Köping	27 124
Norberg	7 363
Sala	19 954
Skinnskatteberg	5 800
Surahammar	10 976
Västerås	99 484
Summa	282 144
Falun/Borlänge (32)	
Borlänge	40 823
Falun	45 377
Hedemora	18 349
Leksand	12 866
Ludvika	35 133
Mockfjärd	8 285
Rättvik	9 516
Smedjebacken	13 456
Säter	10 119
Vansbro	9 942
Summa	203 866
Mora (33)	
Malung	12 892
Mora	17 150

S-region (nr) Kommunblock	Folkmängd
Orsa	9 739
Älvdalen	10 238
Summa	50 019
Gävle (34)	
Gävle	81 888
Hofors	16 054
Ockelbo	7 559
Sandviken	40 132
Skutskär	9 941
Summa	155 574
Söderhamn (35)	
Bollnäs	33 755
Edsbyn	8 163
Söderhamn	32 106
Summa	74 024
Hudiksvall (36)	
Bergsjö	12 064
Hudiksvall	35 177
Ljusdal	24 977
Summa	72 218
Sundsvall (37)	
Matfors	10 362
Sundsvall	70 034
Timrå	21 379
Ånge	17 383
Summa	119 158
Härnösand/Sollefteå (38)	
Härnösand	27 606
Kramfors	31 664
Ramsele	12 125
Sollefteå	26 496
Summa	97 891
Örnsköldsvik (39)	
Örnsköldsvik	60 700
Summa	60 700
Östersund (40)	
Bräcke	11 197
Hammarstrand	9 927
Järpen	10 369
Krokom	14 836
Lit	8 884
Strömsund	9 591
Sveg	13 904
Svenstavik	10 822
Östersund	42 931
Summa	132 461
Umeå (41)	
Nordmaling	8 792
Robertsfors	8 477
Umeå	59 491
Vindeln	8 747
Vännäs	12 505
Summa	98 012
Lycksele (42)	
Lycksele	15 646
Sorsele	5 221
Storuman	9 843
Vilhelmina	9 939
Åsele	11 407
Summa	52 056
Skellefteå (43)	
Arjeplog	5 175
Arvidsjaur	9 651
Norsjö	11 963
Skellefteå	71 818
Summa	98 607
Luleå (44)	
Boden	28 291
Haparanda	9 721
Kalix	18 541
Luleå	52 306
Piteå	30 896
Älvsbyn	9 389
Överkalix	7 804
Övertorneå	8 867
Summa	165 815
Kiruna/Gällivare (45)	
Gällivare	27 482
Jokkmokk	10 507
Kiruna	29 619
Pajala	13 145
Summa	80 753
Hela riket	7 694 987

9. Litteratur

Arbetsmarknadsstyrelsens regionindelning 1961. A- och B-regioner. En översyn av den regionala indelningen utförd inom arbetsmarknadsstyrelsens lokaliserings- och utredningsbyrå. Karlshamn.

Arpi, G. 1959: Köpvanor, detaljhandelsområden och regionindelningar. Meddelande nr 58 från Företagsekonomiska forskningsinstitutet vid Handelshögskolan i Stockholm. Stockholm.

Bergsten, K. E. 1954: Den geografiska regionen. Svensk Geografisk Årsbok.

Claeson, C.-F. 1963: Aktuell befolkningskartering. Ekonomisk Orientering nr 1 1963 (utgiven av Svenska Bankföreningen).

Enequist, G. 1959: Region — något om termen och begreppet. Statistisk tidskrift 1959: 3.

Finnveden, B. 1960: Den dubbla bosättningen och sommarmigrationen. Svensk Geografisk Årsbok.

Förslag till Regionplan för Göteborg med omgivningar. Göteborg i september 1963.

Förslag till regionplan för Sundsvall med omnejd, 1953. Avgivet av Sundsvallsortens regionplaneförbund i januari 1954.

Förslag till regionplan för Stockholmstrakten, 1958. Avgivet av Stockholmstraktens regionplanenämnd den 18 januari 1958.

Godlund, S. 1954: Busstrafikens framväxt och funktion i de urbana influensfälten. Lund.

Godlund, S. 1958: Befolkning — regionsjukhus — resemöjligheter — regioner. (SOU 1958: 26.) Stockholm.

Gävleborgs län. 1961. En översiktlig utredning. Gävle.

Hannerberg, D. 1961: Att studera kulturgeografi. Stockholm.

Hannerberg, D., Hägerstrand, T., Odeving, B. 1957: Migration in Sweden. A symposium. Lund. Studies in Geography Ser. B. Human Geography No. 13. Lund.

Hägerstrand, T. 1954: Städers storlek och läge. Geografiska Notiser nr 1 1954.

Jacobson, B. 1958: Metod för bestämning av tätorters centralitetsgrad. Svensk Geografisk Årsbok.

Kant, E. 1946: Den inre omflyttningen i Estland i samband med de estniska städernas omland. Svensk Geografisk Årsbok.

Kjenn Ditt Marked. Oppslagsbok för næringslivet. Utgitt av statistisk sentralbyrå. Oslo 1958.

Lewan, N. 1960: Om pendling mellan bostad och arbetsplats. En undersökning med material från sydvästra Skåne. Lund.

Länsutredning för Västernorrlands län — en studie av befolkning och näringsliv med prognos för år 1970.

Regionplan för Boråstrakten 1955. Statens reproduktionsanstalt 1955.

Skrivelser (Kbr) jämte PM till rikets länsstyrelser angående fastställelse av plan för kommunblocksindelning.

Statens offentliga utredningar 1961: 9. Principer för en ny kommunindelning. Betänkande avgivet av indelningssakkunniga.

Statens offentliga utredningar 1963: 49, 58 och 62. Aktiv lokaliseringspolitik.

SOS: Folkräkningarna 1950 och 1960.

Thorwid, C.-A. 1963: Ett försök till indelning av Sverige i ekonomiska regioner. Statistisk tidskrift 1963: 4.

Massignifikansanalys

av docent Gunnar Eklund och fil. lic. Paul Seeger

1. Inledning

Vid statistiska undersökningar är det mycket vanligt att pröva hypoteser. När man t. ex. jämför rökvanor bland storstads- och landsbygdsbefolkning kan en hypotes vara att ingen skillnad i fråga om frekvensen rökare föreligger mellan de båda befolkningsgrupperna. För att pröva denna nollhypotes kan man ta ett slumpmässigt sampel från vardera gruppen och sedan fråga sig om den observerade skillnaden i frekvens rökare skulle vara rimlig om de sanna frekvenserna hos hela storstads- och landsbygdsbefolkningen vore lika. Om sannolikheten för en så stor avvikelse som den observerade, när hypotesen är sann, är mindre än en på förhand vald felrisk α förkastas hypotesen. Konstanten α, som ofta är någon eller några procent, är den risk att förkasta en sann hypotes som man är villig att ta. Om t. ex. $\alpha = 0{,}01$ så kommer man i långa loppet att förkasta en sann hypotes av hundra sanna.

När man gör enstaka sådana prövningar (signifikansanalyser) brukar man inte fästa sig vid denna risk. Men när man, inom ramen för samma undersökning, gör många prövningar ligger det annorlunda till. Gör man t. ex. 1 000 signifikansanalyser på nivån $\alpha = 5$ % kan man vänta sig 1 000 $\alpha = 50$ förkastade hypoteser om de 1 000 nollhypoteserna gäller. Visserligen kommer endast 5 % av alla analyser (ett värde som man själv valt) att ge falska signifikanser men om t. ex. signifikanta resultat skall föranleda någon åtgärd kan man riskera att vidta många felaktiga åtgärder. Problemet att minska antalet falska signifikanser benämns här massignifikansproblemet.

Man skulle kunna säga att F-testet 1918 [5] var den första metoden att komma till rätta med problemet, alternativet tidigare hade varit att göra flera t-test. Students och Tippetts arbeten på 1920-talet[1] kan man säga är de första föregångarna till de metoder för s. k. multipla jämförelser som skall behandlas i avsnitt 3. Dessa arbeten gick dock ut på att ersätta F-testet med en snabbare metod. Deras idéer utvecklades vidare av Newman 1939 [17]. Fisher [6] och Tippett [23] tycks på 1930-talet ha varit medvetna om massignifikansproblemet när man vill jämföra individuella medelvärden efter ett F-test. Numera finns en stor mängd metoder för att angripa problemet.

De olika situationer där många signifikansanalyser uppträder kan t. ex. uppdelas i följande fyra typer.

Typ 1. Olika frågeställningar — olika forskare.
Typ 2. Samma frågeställning — olika forskare.
Typ 3. Många beroende variabler — en forskare (en publikation).

[1] Se Newman [17] för referenser.

Typ 4. En beroende variabel men många förklarande variabler — en forskare.

Typ 1 är inget massignifikansproblem i här använd betydelse. Typ 2 däremot kan vara ett problem om många forskare behandlar samma frågeställning och om de endast publicerar signifikanta resultat, ett förfaringssätt som torde vara mycket vanligt. Det är dock svårt att se hur man med någon analysmetod skulle kunna komma åt det problemet utan kännedom om hur många icke-signifikanta resultat som erhållits. Typerna 3 och 4 kommer här att behandlas i avsnitten 2 och 3.

Visserligen finns mycket gjort, särskilt inom typ 4, men det är inte alltid så lätt att i litteraturen finna ut vilken metod som är lämplig att tillämpa på ett föreliggande material. Vid mycket stora undersökningar finns dessutom ingen riktigt tillfredsställande metod.

Följande uppsats syftar främst till att ge en introduktion till problemet, inte till att ge definitiva rekommendationer.

2. Många beroende variabler

Situationen vid typ 4 uppträder t. ex. vid undersökningar där man för en grupp individer har insamlat data om många variabler (t. ex. genom intervjuformulär omfattande 100-tals frågor eller genom kliniska undersökningar där 100-tals prover har utförts). Situationen är vanlig framförallt vid »sonderande» undersökningar.

Med nutida tillgång på maskinella hjälpmedel ligger det nära till hands att utnyttja insamlade primärdata för att pröva ett stort antal hypoteser, vilket också sker i stor utsträckning. När man utgående från dylika primärdata beräknar ett stort antal korrelationskoefficienter och/eller differenser (samband) och på sedvanligt sätt genomför signifikansanalyser ställs man inför ett massignifikansproblem. Detta gäller även om man följer det välkända rådet att i sonderande syfte beräkna alla korrelationer.

Om t. ex. observationsvärden för fem variabler föreligger för varje individ i ett material kommer en beräkning av alla enkla och partiella korrelationer att ge 80 koefficienter; vid sex variabler stiger detta antal till 240, vid sju variabler till 672 och vid tio variabler till 11 520.

Som exempel på arbeten där ett mycket stort antal analyser utförts kan nämnas Kinseyrapporten [13], Stone's monografi över efterfrågeanalyser [21] samt några svenska doktorsavhandlingar som redovisar såväl signifikanta som icke-signifikanta analyser.

Till den sista gruppen hör Nycanders avhandling [18] som redovisar 486 χ^2-analyser och ca 40 variabler. Mellbin [16] har utfört ca 700 signifikansanalyser och diskuterar nästan endast signifikanta resultat. Lundquist [14] har utfört mer än 1 000 χ^2-analyser, Strindberg [22] ca 200 och Angervall [1] 100—200 analyser. Eftersom flertalet författare inte följer en från början fastställd plan över vilka analyser som skall utföras innebär ovanstående siffror troligen en underskattning. Om nämligen *markanta* avvikelser observeras brukar dessa ofta föranleda en *improviserad* signifikansanalys medan små avvikelser inte analyseras och därför inte kommer att bidra till att höja antalet utförda analyser.

Exempelsamligen, som utan svårighet skulle kunna utvidgas, visar att det finns

gott om arbeten som innehåller ett stort antal signifikansanalyser. Det bör uppmärksammas att detta gäller framför allt vid icke-experimentella material (av de ovan nämnda kan endast Angervalls avhandling betecknas som experimentell). Det är framför allt vid sociologiska, psykologiska, klinisk-medicinska och ekonomiska arbeten som man påträffar ett stort antal signifikansanalyser inom samma publikation.

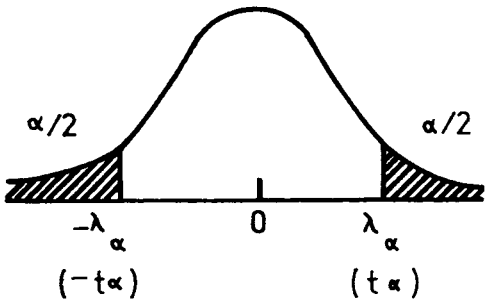
2.1. Förslag till konventioner som syftar till att begränsa den »kollektiva risken» för falska signifikanser

Följande konventioner syftar till att garantera att antalet slutsatser som med *orätt* betecknas som signifikanta är en liten del av det totala antalet signifikanta slutsatser.

Beteckningar:

a = signifikansnivå för en enstaka analys gällande om nollhypotesen är sann (jfr fig. nedan).

λ_a = mot a svarande värde på en standardiserad normalfördelad testvariabel λ (t. ex. mot $a = 0{,}05$ svarar $\lambda_{0,05} = \pm 1{,}96$) (jfr fig. nedan)



t_a = mot a svarande t-värde

N = totala antalet aktuella analyser (jämförelser, korrelationer eller differenser).

$n(a)$ = antalet signifikanta analyser vid signifikansnivån a. Samma a-värde antas gälla vid varje signifikansanalys.

$P(a) = \frac{n(a)}{N}$ relativa frekvensen observerade signifikanta analyser på nivån a.

k', k'' = karakteristiska kvoter mellan slumpmässigt uppkommande signifikanser och samtliga signifikanser vid de två här föreslagna konventionerna.

2.2. Förslag till konventioner

$$1)\quad \frac{aN}{n(a)} = \frac{a}{P(a)} \leqslant k'$$

$$2)\quad \frac{\frac{a}{1-a}[N-n(a)]}{n(a)} = \frac{a\,\frac{1-P(a)}{1-a}}{P(a)} \leqslant k''$$

k' resp. k'' kan specificeras t. ex. som 1/10, 1/20 eller 1/100. Valet av a sker i efterhand. Man väljer för givet k-värde ett $a \leqslant k$ som uppfyller den konvention »man vill följa». Man kan härvid t. ex. välja största möjliga a. Båda dessa konventioner syftar till att begränsa antalet falska signifikanser.

Täljaren till var och en av ovanstående kvoter är ett uttryck för (relativa) antalet förväntade signifikanser.

Nämnaren innehåller i bägge fallen $P(a) = \frac{n(a)}{N}$ som utgör den relativa frekvensen observerade signifikanta ana-

lysresultat på risknivån α. Innebörden av $P(\alpha)$ framgår närmare av illustrationer i avsnitt 4.

Vid 1) utgår vi från att nollhypotesen gäller för samtliga analyser — den ogynnsammast möjliga situationen.

Vid 2) utgår vi från en något gynnsammare situation eftersom vi inte medräknar de analyser som vid prövningen visat sig vara signifikanta (därav justeringstermen $\frac{1 - P(\alpha)}{1 - \alpha}$).

3. En beroende variabel

I detta avsnitt betraktas jämförelser mellan (endimensionella) medelvärden av den typ som brukar signifikansprövas med F-kvoten. Det råder självklar enighet om att inte t. ex. alla möjliga t-test mellan par kan ersätta ett F-test när antalet medelvärden överstiger två. Men åtminstone när ett signifikant F erhållits vill man fortsätta och ta reda på vilka medelvärden som skiljer sig. Ett signifikant F säger bara att inte alla är lika, inte vilka som skiljer sig. De flesta tvekar väl i denna situation att använda alla möjliga t-test mellan par på vanligt sätt, det skulle innebära massignifikans. Flera olika metoder för sådana s. k. multipla jämförelser har därför utarbetats.

3.1. Flera faktorer (oberoende variabler) av intresse

Låt oss anta att vi studerar inverkan på någon beroende variabel av tre faktorer A, B och C, t. ex. hur skolutbildning, kön och nationalitet påverkar inkomsten hos lägre tjänstemän. Antag också att vardera faktorn har två nivåer, t. ex. folkskola — realskola, man — kvinna och svensk — utlänning. Alla dessa $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$ kombinationer jämförs och kan uppdelas i 7 oberoende komponenter enligt följande:

		Antal frihetsgrader
Faktoreffekter	A	1
	B	1
	C	1
Tvåfaktorsamspel	AB	1
	AC	1
	BC	1
Trefaktorsamspel	ABC	1
Mellan kombinationer		7

Man kan, och brukar i regel vilja, pröva alla dessa 7 komponenter med F-test. Ett test av A innebär att undersöka om skolutbildningen har någon inverkan på inkomsten, ett av BC att undersöka om kön och nationalitet har någon samspelseffekt t.ex. så att det är mindre löneskillnader mellan utländska män och kvinnor än mellan svenska män och kvinnor osv.

Det är vanligt i läroböcker att helt bortse från detta massignifikansproblem. På sina håll, t. ex. i Kendalls stora lärobok [11], rekommenderas dock att endast särskilt starka signifikanser skall beaktas.

3.2. En faktor av intresse

Massignifikansproblemet vid en faktor har ägnats betydligt större uppmärksamhet. Antag att avkastningen för olika vetesorter studeras. Efter ett signifikant F-test vill man veta vilka sorter som skiljer sig, vilka som ger bättre avkastning än andra.

Den äldsta metoden att följa upp ett F-test är den s.k. LSD-metoden som innebär att man gör alla möjliga t-test för par av sorter. Man beräknar en »least

significant difference» som alla medelvärdesskillnader ställs i relation till. Metoden har varit i bruk tämligen sent [9] och används troligen ännu. Redan tidigt insåg dock många att den kunde ge alltför många falska skillnader. Bland tidiga försök till förbättringar kan nämnas Newman 1939 [17], Duncan 1947 [2] och Tukey 1949 [24]. Dessa metoder är nu antingen förkastade som mindre lämpliga eller omarbetade. Nedan följer en kortfattad beskrivning av ett litet fåtal av de viktigare av dagens metoder.

Vid LSD-metoden gör man alla testen med sin vanliga signifikansnivå α. Enligt en modifikation som går tillbaka på Fisher [6][1] skall testen utföras med nivån α/antalet test. På så sätt kommer förväntade antalet signifikanser att vara α om hypotesen gäller i alla testen.

En metod av Scheffé [20], kallad *S*-metoden, garanterar att sannolikheten för åtminstone någon signifikans är högst α om hypotesen gäller för samtliga test. För att pröva hypotesen att en viss kontrast $\sum_{i=1}^{k} c_i \bar{x}_i$, där $\sum_{i=1}^{k} c_i = 0$, har sanna värdet $\sum_{i=1}^{k} c_i \mu_i = 0$ beräknas

$$\frac{\left(\sum_{i=1}^{k} c_i \bar{x}_i - 0\right)^2}{(k-1) \cdot \hat{s}^2 \sum_{i=1}^{k} c_i^2/n_i}$$

Hypotesen förkastas om det beräknade värdet överskrider det tabulerade F_α med k-1 och ν frihetsgrader. I ovanstående uttryck är k totala antalet medelvärden som studeras, $\hat{s}^2$ en vänteriktig variansskattning med ν frihetsgrader och n_i antalet observationer bakom $\bar{x}_i$. Den numeriska beräkningen brukar gå till så att $\left|\sum c_i \bar{x}_i\right|$ jämförs med

$$\sqrt{(k-1)\,\hat{s}^2 \sum \frac{c_i^2}{n_i} \cdot F_\alpha^{k-1,\,\nu}}$$

som det alltså skall vara större än för signifikans. *S*-metoden är knuten till *F*-testet så att om och endast om detta blir signifikant så finns det kontraster som är signifikant skilda från noll.

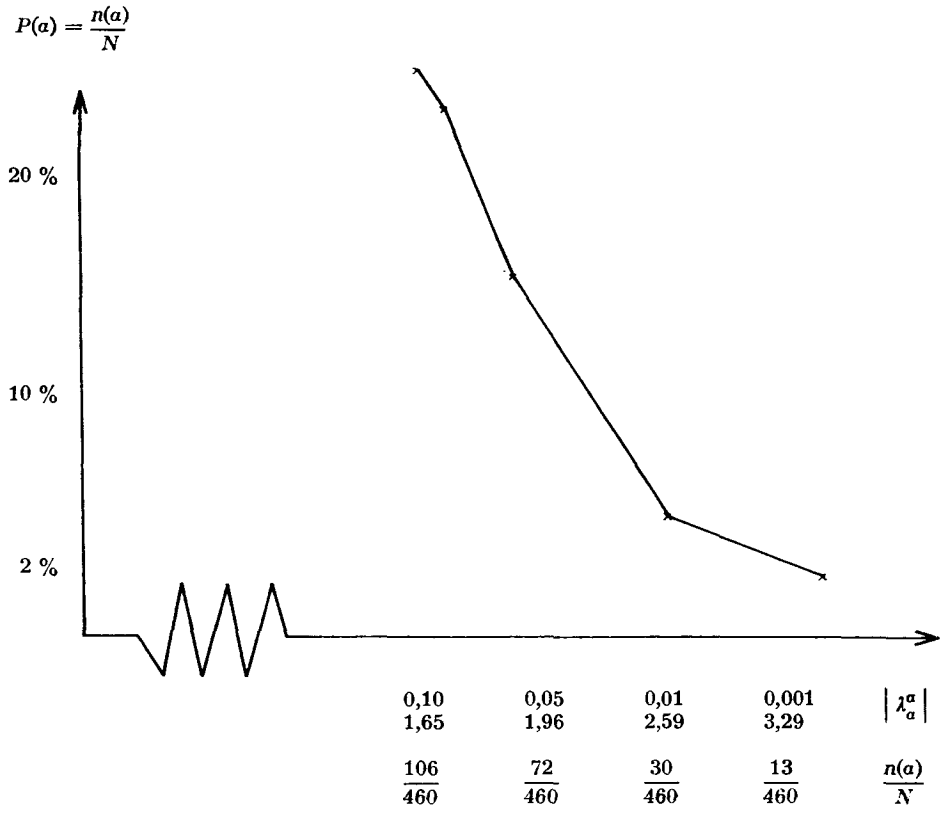
Duncans »multiple range test» [3] är en mycket använd och mycket omdiskuterad metod. Den bygger på »the studentized range», den tabulerade fördelningen för $\frac{\text{variationsvidd}}{\text{standardavvikelse}}$. Man gör upprepade »range»-test, först ett för alla medelvärden, om detta blir signifikant de bägge testen när största resp. minsta medelvärdet uteslutits osv. Den regeln gäller att en »range» inte kan vara signifikant om den innesluts av en icke-signifikant »range». Det som skiljer Duncans metod från Keuls [12] bearbetning av Newmans [17] är att ett »range»-test som omfattar p medelvärden skall ha signifikansnivån $1-(1-\alpha)^{p-1}$. Detta innebär att om man har k medelvärden totalt så börjar man med nivån $1-(1-\alpha)^{k-1}$ och kommer eventuellt ner till nivån α vid test för två medelvärden. α skall väljas på samma sätt som om man endast skulle göra ett test. Duncan motiverar detta med att ett test för p medelvärden dvs. av hypotesen H_0: $\mu_1 = \mu_2 = \ldots = \mu_p$ kan utbytas mot

[1] Fisher rekommenderade dock LSD-metoden och nämnde modifikationen som en försiktighetsåtgärd efter icke-signifikanta *F*.

$p - 1$ oberoende test (åtminstone om variansen skattas med oändligt många frihetsgrader). För stora k kan $1 - (1 - \alpha)^{k-1}$ bli avsevärt men det är naturligtvis så att ju flera medelvärden man inkluderar desto mindre troligt blir det att alla är lika.

Eklunds tidigare beskrivna metod kan naturligtvis användas även för denna typ av problem. Av ovannämnda metoder är Eklunds närmast att jämföra med Duncans, de ger båda ungefär samma resultat (se avsnitt 4). Eklunds metod är dock enklare och mera flexibel. Duncans test är byggt speciellt för alla parvisa test medan de övriga här beskrivna metoderna kan användas för vilka test som helst. Den stora nackdelen med Eklunds metod som inte vidlåder Duncans är att inkluderandet av några extremt avvikande medelvärden tenderar att påverka signifikansen mellan de övriga. Även LSD-metoden har i viss mån denna nackdel och jämfört med den är Eklunds metod avgjort ett framsteg.

Vid måttligt stort antal medelvärden ger alla dessa metoder, utom möjligen LSD-metoden, ungefär samma resultat. När försöken däremot blir mycket stora fungerar inga metoder utom Duncans och Eklunds, övriga blir alltför okänsliga. Man kan t. ex. få skyhögt signifikanta F-värden men ingen parvis jämförelse signifikant med S-metoden. Se vidare det numeriska exemplet i avsnitt 4.2.



4. Numeriska illustrationer

I detta avsnitt exemplifieras först Eklunds konventioner, 4.1., och därefter görs en jämförelse mellan S-metoden, Fishers modifikation, Eklunds och Duncans metoder tillämpade på ett psykofysiskt experiment med 56 nivåer, 4.2.

4.1. Illustration till konventionerna 1) och 2) (jfr sid. 357)

Hur dessa konventioner skall tillämpas visas med följande exempel. Det är hämtat från en bearbetning av en serie analyser utförda på ett primärmaterial insamlat för undersökningen: »Breast Feeding and Artificial Feeding». The Norrbotten Study (Mellander, Vahlquist och Mellbin) [15]. Inalles utfördes härvid 460 analyser som belyser vissa utvalda samband mellan följande faktorer: Hb-värden, MSR-värden, Ca-, Na-, P- och Fosfatasvärden, totalprotein och albuminvärden, α-, β- och γ-globulinvärden. Dessa faktorer registrerades dels hos modern, dels hos barn vid födelsen och dels hos samma barn vid 7 1/2 månaders ålder. Eftersom antalet barn var rätt stort kunde alla korrelationer testas med λ.

Av diagrammet på sid. 360 framgår relativa antalet analyser, $P(\alpha)$, som gav ett signifikant värde vid olika α- och λ-värden.

α- och λ-värdenas relation kan direkt utläsas ur normalfördelningstabellen. Observera att $P(\alpha)$ är fallande i diagrammet dvs. $P(\alpha)$ faller med stigande λ_α och växer med stigande α. Denna egenskap hos $P(\alpha)$ gäller allmänt.

Utifrån de i diagrammet redovisade värdena hos $P(\alpha)$ kan kvoten enligt konvention 1) och 2) beräknas (se efterföljande tablå)

α	$P(\alpha)=\frac{n(\alpha)}{N=460}$	Konvention 2 $\frac{\alpha[1-P(\alpha)]}{(1-\alpha)P(\alpha)}$	Konvention 1 $\frac{\alpha}{P(\alpha)}$
0,10	0,230	0,372	0,435
0,05	0,157	0,283	0,318
0,02	0,102	0,180	0,196
0,01	0,065	0,145	0,154
0,005	0,048	0,100	0,104
0,002	0,035	0,056	0,057
0,001	0,028	0,035	0,036

Låt oss välja $k'' = 0{,}1$. Vi finner att likheten $\frac{\alpha[1-P(\alpha)]}{(1-\alpha)\,P(\alpha)} = k'' = 0{,}1$ gäller vid $\alpha = 0{,}005$ (som svarar mot $\lambda_{0{,}005} = 2{,}8$). Vid iakttagande av denna konvention är 0,005 det högsta tänkbara α-värdet. Vi observerar att den signifikansnivå som erfordras för att motsvara konventionen ligger rätt så högt. Vi finner vidare att inalles 22 signifikanser erhålls. Genomsnittliga antalet falska signifikanser skulle i ogynnsammaste fall förväntas uppgå till 22 $k'' = 2{,}2$.

Observera att överensstämmelsen mellan de redovisade värdeserierna för de båda konventionerna är god.

4.2. Några metoder för multipla jämförelser tillämpade på ett mycket stort försök

I ett psykofysiskt experiment studerades upplevelsen av pauslängd mellan toner av olika duration, intensitet och frekvens [8]. Försökspersonens uppgift var att med hjälp av olika rattar själv ställa in pauslängden så att den upplevdes lika lång som en viss »standardpaus». Dessa inställningar gjordes under 56 olika betingelser. Sju försökspersoner användes. För vardera av de 56 betingelserna gjorde vardera försökspersonen fyra in-

ställningar[1]; ordningsföljden för inställningarna var randomiserad, olika för varje person.

De observerade medelvärdena (uttryckta i millisekunder) uppställda i ordningsföljd från det lägsta till det högsta ges i följande tabell:

Betingelse nr	$\bar{x}$	Betingelse nr	$\bar{x}$
1	62,1	29	85,4
2	66,1	30	85,6
3	67,1	31	85,6
4	67,7	32	85,6
5	70,1	33	85,9
6	70,1	34	86,6
7	70,1	35	86,8
8	70,3	36	87,5
9	73,1	37	88,3
10	74,9	38	89,0
11	75,6	39	92,0
12	75,6	40	92,7
13	75,7	41	93,8
14	76,6	42	93,9
15	76,8	43	94,1
16	77,5	44	97,0
17	77,9	45	97,2
18	78,6	46	98,1
19	79,1	47	98,6
20	79,5	48	99,6
21	80,1	49	100,7
22	81,2	50	101,1
23	81,2	51	102,1
24	81,3	52	105,9
25	81,7	53	106,6
26	81,9	54	106,9
27	84,2	55	117,1
28	84,3	56	118,4

[1] Av vissa skäl slogs dessa samman till två medelvärden av vardera 2 inställningar. Två värden per kombination av betingelse och försöksperson användes alltså vid analysen.

En vanlig variansanalys av primärdata gav tabellen:

Variationskälla	Frihetsgrader	Medelkvadratsumma
Betingelser	55	2 258,06
Personer	6	19 970,43
Samspel	330	422,51
Residual	392	346,54

Felskattningar $\hat{\sigma}_{\bar{x}} = 5{,}4936$

$\hat{\sigma}_{\bar{x}_i - \bar{x}_j} = \hat{\sigma}_d = 7{,}769$

Hypotesen att pauslängden hos alla 56 betingelserna upplevs lika prövas med

$$F = \frac{2\,258{,}06}{422{,}51} = 5{,}34$$

Medelkvadratsumman för samspel används i nämnaren eftersom de 7 försökspersonerna anses representera en större grupp individer till vilka vi vill generalisera resultaten. Signifikansgränsen med $\alpha = 0{,}0005$ ligger i närheten av 2,0. Vi kan med mycket bred marginal förkasta hypotesen.

Alla medelvärden är alltså inte lika, men vilka är då olika? Vid *S*-metoden tillämpad på alla par skall medelvärdesdifferenserna jämföras med

$$7{,}769 \sqrt{55 \cdot F_{\alpha}^{55,330}}\,.$$

Med $\alpha = 0{,}05$ erhålls ungefärligen

$$7{,}769 \sqrt{55 \cdot 1{,}4} = 68{,}17$$

Största avvikelsen är 118,4 – 62,1 = 58,3, dvs. ingen parvis skillnad kan förklaras signifikant med *S*-metoden på 5 %-nivån trots att *F*-testet gav ett mycket starkt signifikant utslag. Man kan finna andra jämförelser än parvisa som är signifikanta. En metod att plocka fram alla signifikanta grupper av medel-

värden har angetts av Gabriel [7]. Oftast är man dock mest intresserad av parvisa jämförelser och har inte så stor glädje av mera invecklade sådana.

Det som här kallats den Fisherska metoden skulle, tillämpad på alla $\binom{56}{2} = 1540$ paren, ge signifikansnivån $\frac{\alpha}{1540}$ i de enskilda t-testen. Med t. ex. $\alpha = 0{,}077$ blir nivån 0,00005. Det är uppenbart att ingen av dessa båda metoder för multipla jämförelser fungerar vid så stora försök.

I enligt med Duncan skulle man kunna säga att de 1540 testen för par kan utbytas mot 55 oberoende test. Detta skulle ge anledning att använda nivån $\frac{\alpha}{55}$, t. ex. $\frac{0{,}055}{55} = 0{,}001$ i de enskilda t-testen. Med denna variant erhölls samma resultat som Duncans metod på 1 %-nivån. Här skall emellertid endast Eklunds och Duncans metoder på 5 %-nivån redovisas.

Eklunds metod med $k = 0{,}05$.

Vi tillämpar strategin att börja med $\alpha = k$ och sedan låta α avta tills

$$\frac{N \cdot \alpha}{n(\alpha)} \leqslant k.$$

Eftersom antalet signifikanser, $n(\alpha)$, inte kan öka med minskande α är det lätt att efter varje prövat α-värde räkna ut det närmast lägre som är lönt att försöka med. De använda tabellerna [19] tillåter endast α-värdena ... 0,016; 0,014; 0,012. . .utan interpolation vilket gjorde att man här kom extra snabbt fram till målet.

Resultat:

α	t_α	$t_\alpha \cdot \sigma_d$	$n(\alpha)$	$\frac{N\alpha}{n(\alpha)}$	Nästa $\alpha \leqslant$
0,05	1,9672	15,28	624	0,1234	0,0203
0,02	2,3376	18,16	487	0,0632	0,0158
0,014	2,4704	19,19	442	0,0488	—

Duncans metod, $\alpha = 0{,}05$.

Att tillämpa metoden med $\nu = 330$ frihetsgrader visar sig svårt. Harters tabeller [10] inkluderar $\nu = 120$ och ∞ men ingenting emellan. Här har valts det ν som ger största kritiska värden, s_d, dvs. $\nu = 120$ för $p \leqslant 20$ och $\nu = \infty$ för $p \geqslant 20$. Detta innebär att man riskerar underskatta det antal signifikanser som skulle erhållits med $\nu = 330$. Ett stort antal kritiska värden har det varit nödvändigt att interpolera fram.

Kritiska värden för Duncans »multiple range test»

p	s_d	p	s_d
2	15,38	30	19,50
3	16,19	31	19,54
4	16,73	32	19,57
5	17,12	33	[1]19,60
6	17,43	34	19,63
7	17,67	35	[1]19,66
8	17,88	36	19,69
9	18,06	37	[1]19,72
10	18,21	38	19,74
11	18,33	39	[1]19,77
12	18,45	40	19,79
13	18,55	41	[1]19,81
14	18,65	42	[1]19,83

p	s_d	p	s_d
15	18,73	43	[1]19,85
16	18,80	44	[1]19,87
17	18,87	45	[1]19,90
18	18,93	46	[1]19,92
19	18,99	47	[1]19,94
20	19,04	48	[1]19,96
21	[1]19,10	49	[1]19,98
22	19,15	50	20,00
23	19,20	51	[1]20,01
24	19,26	52	[1]20,03
25	[1]19,30	53	[1]20,04
26	19,35	54	[1]20,06
27	[1]19,39	55	[1]20,07
28	19,43	56	[1]20,09
29	[1]19,44		

438 signifikanser erhölls vilket med tanke på vad som sagts ovan är en mycket god överenstämmelse med Eklunds 442. Däremot kommer Duncans metod att ge färre signifikanser mellan medelvärden på stort avstånd i storleksordningen och flera mellan medelvärden på litet avstånd eftersom Eklunds kritiska värde, 19,19, hamnar någonstans mitt i listan över Duncans.

Nedan visas mera i detalj var Eklunds och Duncans metoder ger olika resultat. Tecknet $<$ betyder »signifikant mindre än», tabellen anger alltså för vissa betingelsemedelvärden hur många andra de är signifikant mindre än.

Betingelse nr		Eklunds metod	Duncans metod
1	$<$	33 st.	32 st.
2	$<$	28 st.	24 st.
3	$<$	23 st.	22 st.
4—9	$<$	samma resultat	
10	$<$	14 st.	13 st.
11—16	$<$	samma resultat	
17	$<$	12 st.	11 st.
18—25	$<$	samma resultat	
26	$<$	7 st.	6 st.
27—34	$<$	samma resultat	
35	$<$	4 st.	5 st.
36	$<$	3 st.	4 st.
37—45	$<$	samma resultat	
46	$<$	1 st.	2 st.
47	$<$	1 st.	2 st.
48	$<$	—	1 st
		442	438

[1] Linjärt interpolerade.

Ovanstående exempel har använts på detta sätt för att illustrera några metoder för multipla jämförelser. I själva verket var betingelse nr 18 en standard och man ville främst göra en jämförelse mellan den och var och en av de övriga.

Om man i den utförda analysen plockar ut jämförelserna med nr 18 erhålls med både Eklunds och Duncans metod:

nr 18 $<$ 11 st.

nr 18 $>$ 0 st.

Här var alltså $N = 1540$ vid Eklunds metod.

Denna är emellertid mera flexibel och kan tillämpas direkt på dessa 55 jämförelser, dvs. med $N = 55$. Då fås

nr 18 $<$ 9 st.

nr 18 $>$ 0 st.

Här framträder alltså den svagheten hos Eklunds metod att en ökning av antalet test kan öka antalet signifikanser hos de redan gjorda testen.

5. Referenser

[1] Angervall, L.: Alloxan Diabetes and Pregnancy in the Rat. Effects on offspring, akad. avh., Göteborg 1959.

[2] Duncan, D. B.: Significance tests for differences between ranked variates

drawn from normal populations. Iowa State College thesis, 1947.
[3] —: Multiple range and multiple F-tests. Biometrics 11, 1955, 1—42.
[4] Eklund, G.: Massignifikansproblemet. Opublicerad seminarieuppsats, Uppsala 1962.
[5] Fisher, R. A.: The correlation between relatives on the supposition of Mendelian inheritance. Trans. Roy. Soc. Edinburgh, Vol. 52, 1918, 399—433.
[6] —: The design of experiments. Oliver and Boyd, Edinburgh 1935.
[7] Gabriel, K. R.: A procedure for testing the homogeneity of all sets of means in analysis of variance. Biometrics 20, 1964, 459—477.
[8] Gabrielsson, A.: Betoningsupplevelse i korta tonsekvenser. Planering och förundersökningar. Opublicerad licentiatavhandling i psykologi, Uppsala 1964.
[9] Harter, H. L.: Error rates and sample sizes for range test in multiple comparisons. Biometrics 13, 1957, 513.
[10] —: Critical values for Duncan's new multiple range test. Biometrics 16, 1960, 671—685.
[11] Kendall, M. G.: The advanced theory of statistics. Ch. Griffin & Co., London 1948.
[12] Keuls, M.: The use of the studentized range in connection with an analysis of variance. Euphytica 1, 1952 112—122.
[13] Kinsey, A. C., Pomray, W. B. et Martin, L. E.: Sexual behavior in human male. Philadelphia, Saunders, 1948.
[14] Lundquist, A.: Anpassning i hem och samhälle, akad. avh., Uppsala 1955.
[15] Mellander, O., Vahlquist, B., Mellbin, T. and collaborators: Breast Feeding and Artificial Feeding. The Norrbotten Study. Acta Paediatrica, Vol. 48, Suppl. 116, 1959.
[16] Mellbin, T.: The Children of Swedish Nomad Laps. A study of their health, growth and development, akad. avh., Uppsala 1962.
[17] Newman, D.: The distribution of range in samples from a normal population, expressed in terms of an independent estimate of standard deviation. Biometrika 31, 1939, 20—30.
[18] Nycander, G.: Personlighetsutveckling på avvägar, akad. avh., Stockholm 1950.
[19] Pearson, E. S. and Hartley, H. O.: Biometrika tables for statisticians. Cambridge university, 1956.
[20] Scheffé, H.: The analysis of variance. Wiley, New York 1959.
[21] Stone, R.: The Measurement of Consumers' Expenditure and Behaviour in the United Kingdom 1920—1938, Vol. I, Cambridge, 1954.
[22] Strindberg, L. Z.: The Dependence of the Results of Pulp Therapy on Certain Factors. An analytic study based on radiographic and clinical follow-up examinations, akad. avh., Stockholm 1956.
[23] Tippett, L. H. C.: The method of Statistics. Williams and Norgate, London 1931.
[24] Tukey, J. W.: Comparing individual means in the analysis of variance. Biometrics 5, 1949, 99—114.

Delegationen för statistikfrågor

av direktör Halvdan Åstrand

0. Inledning

Med utgången av januari månad 1965 avslutade delegationen för statistikfrågor sitt arbete som pågått sedan sensommaren 1960. Det är alltså tid att se tillbaka på och något kommentera vad som gjorts. Min framställning blir naturligt nog mer refererande än kritisk. Alltför kort tid har gått för att man med någon säkerhet ännu skulle kunna bedöma alla konsekvenser av den svenska statistikens centralisering. En sådan bedömning bör säkerligen en gång göras, men då lämpligen av någon annan än delegationens f. d. ordförande.

Delegationens uppgifter preciserades i en instruktion, utfärdad av Kungl. Maj:t i samband med delegationens tillblivelse. Det heter där att »delegationen för statistikfrågor har till uppgift att i samverkan med berörda myndigheter planlägga genomförandet av den av riksdagen efter förslag i proposition nr 104, 1960 beslutade omläggningen av den statliga statistikproduktionen och i övrigt verka för en rationell statistikproduktion samt att till Kungl. Maj:t inkomma med därav betingade förslag». Förslagen skulle omfatta tidsplan för omläggningarna, redovisning av de organisatoriska konsekvenserna och åtföljas av kostnadsberäkningar. I uppgiften ingick vidare att tillse att statistikproduktionen avvägdes med hänsyn till aktuella behov, att den statliga statistikproduktionen samordnades inbördes och så långt det visade sig vara lämpligt också med kommunal och enskild statistikproduktion. Teknisk utveckling skulle befrämjas och möjligheter till kostnadssänkande rationalisering tillvaratas. Slutligen skulle delegationen också verka för ökad utbildning av statistiker och för en samordning av den statistiska publikationsverksamheten.

Arbetsuppgifter saknades således inte. Omläggningarna borde successivt genomföras under en femårsperiod. Delegationen fick ett eget kansli under en av Kungl. Maj:t utsedd kanslichef. Kostnaderna för dess arbete beräknades till ca 200 000 kr per år.

1. 1956 års statistikkommitté

Det finns anledning att här nämna något om det utredningsarbete som föregått ovannämnda riksdagsbeslut. Statistikutredningar har hundraåriga anor i vårt land, nästan alla har framlagt förslag till en ökad centralisering, och nästan alla har i det avseendet blivit resultatlösa.

Den senaste stora utredningen före delegationen tillsattes 1956 med professor Ingvar Svennilson som ordförande. Betänkande avgavs 1959 under namnet »Organisatoriska riktlinjer för svensk statistik» (SOU 1959: 33). Det hade i väsentliga delar karaktären av ett principbetänkande och utmynnade i ett enhälligt förslag att huvuddelen av den statliga statistiken borde sammanföras

till en enda större enhet, förslagsvis benämnd Statens statistikverk. Härigenom skulle man vinna långt bättre samordning av den statliga statistikproduktionen, effektivare anpassning av statistikens inriktning och omfång efter samhällets behov samt möjligheter att utnyttja stordriftens fördelar, bl. a. genom att uppbygga stabs- och serviceorgan.

I samband med överföring av statistikgrenar till det centrala verket borde statistiken omprövas i fråga om såväl innehåll som metoder. Arbetet borde i huvudsak genomföras på fem år och anförtros ett från berörda ämbetsverk fristående organ, i vilket dock chefen för det föreslagna statistikverket borde ingå. Utredningen underströk starkt likheterna mellan statistikproduktion och viss industriell produktion, speciellt när det gäller behovet av permanent utvecklingsarbete, vinsterna genom standardisering etc.

2. 1960 års riksdagsbeslut

1956 års statistikkommittés förslag lades i allt väsentligt till grund för de redan berörda riksdagsbesluten år 1960 om statistikens centralisering. I propositionen hade departementschefen gjort en rad viktiga och vägledande uttalanden. Han underströk sålunda att en förutsättning för att fördelarna av en ökad koncentration skall kunna utnyttjas är att överflyttningarna inte blir alltför begränsade. Det gällde ju att åstadkomma en kostnadssänkande rationalisering. Särskilt betydelsefullt är det att sammanföra sådana statistikgrenar som representerar närbesläktade ämnesområden eller likartade metodproblem. Visserligen kan undantag göras för sådan statistik som av administrativa skäl är bunden till den myndighet som har ansvaret för dess framställning. Ett mycket påtagligt samband mellan statistik och administrativ verksamhet bör dock erfordras för att motivera en bibehållen förläggning.

Mot denna principiella bakgrund tog departementschefen sedan ställning till en rad av statistikkommitténs olika förslag. Han tillstyrkte att inte blott de arbetsuppgifter som åvilade socialstyrelsens byrå för löne- och sysselsättningsstatistik skulle överflyttas till det nya verket, utan även — mot socialstyrelsens uppfattning — konsumentprisindex, levnadskostnadsundersökningarna och statistiken över detaljhandelsomsättningen. Han förordade — mot kommerskollegii avstyrkande — en överflyttning av alla de uppgifter som åvilade kollegiets statistiska byrå till det centrala statistikverket, men ville ha kvar resurser för vissa specialundersökningar. I detta sammanhang gjorde han ett väsentligt påpekande som delegationen många gånger haft anledning att erinra sig: Statistikverket måste särskilt beakta det avlämnande ämbetsverkets krav på statistiska uppgifter och även på specialundersökningar, dvs. statistikverket måste ge en fullgod service åt sina kunder. Dit hör givetvis också att de statistiska uppgifterna skall finnas tillgängliga i tid.

Statistikkommittén hade föreslagit en överflyttning från konjunkturinstitutet till statistikverket av nationalräkenskaperna samt av utvecklingsarbetet på detta område. Så långt ville departementschefen inte gå men konjunkturinstitutets pris- och volymindex för utrikes-

handeln m. m. samt, i den mån de blir av mera permanent karaktär, också konjunkturbarometrar och sparandeundersökningar borde kunna överflyttas. Med liknande motivering kunde också arbetsmarknadsstyrelsens labour-force-undersökningar överflyttas liksom samma styrelses statistik över ungdomens yrkesplaner. Mera tveksam var han när det gällde bostadsstyrelsens statistik, men bostadsräkningarna borde i varje fall överflyttas. Förslag om undervisningsstatistikens överflyttning från skolöverstyrelsen till statistikverket framlades för riksdagen samma år men i annat sammanhang, liksom förslag till modernisering av rättsstatistiken.

Överflyttningarna skulle ske enligt en i propositionen framlagd tidsplan. Enligt denna skulle under budgetåret 1962/63 överflyttas hela kommerskollegii statistiska byrå, socialstyrelsens konsumentprisindex och konjunkturinstitutets pris- och volymindexberäkningar. 1963/64 borde socialstyrelsens byrå för löne- och sysselsättningsstatistik överföras, samt arbetsmarknadsstyrelsens sysselsättningsstatistik. Ytterligare överföringar på grundval av delegationens förslag skulle ske under 1964/65 och 1965/66. Under alla omständigheter borde omorganisationen av statistiken vara slutförd under en femårsperiod.

Statistikkommittén hade framhållit behovet av ett permanent samordningsorgan på statistikens område, en tanke som väl de flesta statistikutredningar varit inne på. Kommittén antydde möjligheten av att låta delegationen efter femårsperiodens slut ingå som styrelse i det centrala statistikverket. Departementschefen lämnade dock tills vidare den frågan öppen i avvaktan på erfarenheterna av delegationens arbete. Tills vidare skulle delegationen komma att fungera som ett samordningsorgan och ett kontaktorgan mellan producenter, uppgiftslämnare och konsumenter.

Uppenbarligen måste en centralisering av den statliga statistikproduktionen leda till en omprövning av statistiska centralbyråns organisation. 1956 års statistikkommitté hade föreslagit en gruppering av byråerna eller med kommitténs terminologi »facksektionerna» i två avdelningar, en näringsstatistisk och en för allmän statistik. Dessutom skulle inom statistikorganet finnas en grupp serviceorgan, en administrativ byrå samt en särskild arbetsgrupp för utvecklingsfrågor. Den sistnämnda borde ha viss anknytning till den akademiska forskningen på området. Departementschefen finner av allt att döma grundtanken med en arbetsfördelning mellan specialiserade enheter tilltalande, men tycks särskilt intressera sig för den föreslagna arbetsgruppen för utvecklingsfrågor. Redan i statsverkspropositionen för 1961/62 anvisades medel för personal för utvecklingsarbete. Det borde emellertid ankomma på delegationen att framlägga förslag beträffande statistikgrenarnas organisation.

Framläggandet av proposition nr 104 vid 1960 års riksdag föranledde några motioner, i vilka avslag yrkades på anslag till delegationen. Statsutskottet gick dock emot motionerna men föranleddes av dem till ett uttalande att delegationen visserligen skulle få en mer självständig ställning än en kommitté, men att dess tillsättande inte fick anses innebära något som helst ställningstagande till frågan om samordningsorganets

eventuella fortbestånd. Riksdagen följde propositionen och statsutskottet.

3. Delegationen börjar sitt arbete

Den av regeringen den 30 juni 1960 tillsatta delegationen för statistikfrågor fick förutom författaren (ordf.) följande medlemmar: docent Tore Dalenius, direktör Arne Henrikson, professor Sten Malmquist, generaldirektör Ingvar Ohlsson (vice ordf.), sedermera riksgäldsdirektören Georg Ringström och fil. dr Erik Ruist. Kanslichef blev Lennart Fastbom. Från början stod det klart att tiden var knapp och att den genom riksdagsbeslutet fastställda tidsplanen tvingade oss att genast ta itu med de många praktiska problem som överföringarna förde med sig. Ur flera synpunkter var det beklagligt att delegationen inte först kunde ägna tillräcklig tid åt de grundläggande principiella frågeställningar som ryms under termen »ett statistiskt system».

4. Organisationsplan för statistiska centralbyrån

Eftersom centralbyrån snabbt måste omorganiseras så att de nya arbetsuppgifterna skulle kunna lösas, blev det nödvändigt att ha förslag till ny organisation klart redan efter ett år, alltså till hösten 1961. Ett sådant framlades också. Det skilde sig ganska avsevärt från statistikkommitténs, men innehöll likväl vissa väsentliga element därifrån. Enligt delegationens uppfattning skulle statistikverkets huvuduppgift vara att som statistikproducent svara för insamling, bearbetning och presentation av statistiska uppgifter, härmed sammanhängande arkiv- och registervård samt sådan analys av det insamlade materialet som erfordras för fullföljandet av huvuduppgiften. Endast i särskilda fall skulle verket därutöver analysera statistiskt material. Det skulle vidare lämna service genom maskincentral och utredningsinstitut mot ersättning till andra statliga verk och även privata kunder vad gäller maskinbearbetningar och intervjuundersökningar. Som stabsorgan åt verkschefen föreslogs en särskild planerings- och samordningsavdelning (PoS) under ledning av en planeringschef. För samordning av den löpande produktionen borde det finnas en produktionschef. Följande 8 ämnesbyråer borde inrättas, nämligen för

- jordbruksstatistik
- industristatistik
- handels-, samfärdsel- och prisstatistik
- finansstatistik
- befolkningsstatistik
- rättsstatistik
- undervisningsstatistik
- arbetsmarknadsstatistik (inrättas senare)

samt 3 servicebyråer, nämligen

- maskincentral
- utredningsinstitut
- dokumentationsbyrå.

Därtill skulle komma en administrativ byrå, medan folkbokföringsbyrån senare lämpligen borde skiljas från verket.

I valet mellan en uppdelning på enbart ämnesbyråer eller en rent funktionell uppdelning fann delegationen det lämpligast att gå en medelväg och bevara båda typerna inom en gemensam ram. Ämnesbyråindelningen skedde i första hand efter uppgiftslämnarkategorier, men kunde inte göras fullt konsekvent efter denna princip.

En verksledning av gamla modellen

med alla byråchefer skulle enligt delegationens mening bli alldeles för tungrodd i ett så stort verk. Man föreslog därför att verksledningen tills vidare skulle bestå av generaldirektören, produktionschefen och planeringschefen med beslutanderätt som tidigare hos generaldirektören. I förslaget ingick vidare en tjänste- och lönestruktur, som skulle ge ökad handlingsfrihet åt verksledningen när det gäller omflyttningar av personal och arbetsuppgifter mellan byråerna. Vi föreslog som en nyhet inrättande av en rad högsttjänster i A 26, A 24 och A 23.

Delegationen tillstyrkte i allt väsentligt centralbyråns förslag i petita för 1962/63 till en dokumentationsbyrå med fyra sektioner: bibliotek, arkiv, redaktion och information. Publikationstjänsten, som varit föremål för utredning genom en särskild arbetsgrupp inom centralbyrån, föreslogs bli helt omlagd. Fr. o. m. kalenderåret 1963 skulle Statistisk tidskrift utges i ny version, medan Kommersiella meddelanden borde upphöra, liksom också den statistiska delen av Sociala meddelanden. I stället skulle centralbyrån ge ut en publikation benämnd Allmän månadsstatistik samt en annan ny publikationsserie, Aktuell statistik (vilken sedermera har kommit att kallas Statistiska meddelanden).

Den administrativa byrån skulle dels inrymma två fristående tjänstemän, en för personal- och en för interna organisationsfrågor, dels två sektioner. Den ena skulle handha inre tjänster, bl. a. ett nytt offsettryckeri, den andra skulle vara en ekonomisektion med uppgift bl. a. att göra budgetering och driftskontroll. Denna sistnämnda funktion ansågs inom delegationen vara av väsentlig betydelse för en ekonomiskt riktig drift av det stora verket.

Departementschefen gjorde i stora drag delegationens förslag till sitt, men det blev dock åtskilliga väsentliga avvikelser, särskilt i fråga om toppen och dimensioneringen av tjänsterna vid PoS. Ledamöter i centralbyrån blev produktionschefen och chefen för administrativa byrån. I ärenden som berör folkbokföringsbyrån resp. maskincentralen skulle dessas chefer ingå som ledamöter. PoS fick ingen chefstjänst i hög lönegrad och lönegradsplaceringen blev på flera andra punkter inte vad vi önskat. Inte heller dokumentationssidan blev tillgodosedd så som önskvärt varit; den underordnades administrativa byrån och reducerades betydligt och det föreslagna offsettryckeriet kom inte till stånd.

5. Förslag till centralisering

Delegationens skrivelse till Kungl. Maj:t hösten 1961 omfattade utom ovanstående organisationsförslag också i enlighet med planen i proposition nr 104, 1960 förslag till överflyttning till och inplacering i centralbyrån av hela kommerskollegii statistiska byrå, av socialstyrelsens konsumentprisindex- och levnadskostnadsundersökningar samt konjunkturinstitutets indexberäkningar rörande utrikeshandeln. Dessa förslag till överflyttningar accepterades av departementschefen i hans proposition (nr 113, 1962) och godtogs av riksdagen. Även i organisationsfrågan följde riksdagen propositionen.

Hösten 1962 avlämnades förslag till statistikens fortsatta centralisering. Det innebar att socialstyrelsens löne- och

sysselsättningsstatistik, statistiken över omsättningen i detaljhandeln men också huvuddelen av socialvårdsstatistiken borde överföras till centralbyrån. Från arbetsmarknadsstyrelsen borde flyttas statistik över sysselsättningen inom skogsbruket och över skolungdomens yrkesplaner samt förhandsuppgifter om planerade högre studier. Vidare föreslog delegationen att delar av arbetet med nationalräkenskaperna skulle flyttas från konjunkturinstitutet nu och återstoden under de två följande åren. Utvecklingsarbete med arbetsmarknadsstatistiken borde tills vidare ske i delegationens regi.

Förslagen följde alltså den ursprungliga tidsplanen. De gick emellertid på några punkter längre än som förutsatts i proposition nr 104, 1960 främst därigenom att det nu föreslogs att socialvårdsstatistiken och nationalräkenskaperna skulle överföras. Departementschefens förslag till riksdagen innebar inga större ändringar av vad delegationen förordat, och riksdagen tog propositionen.

6. Centralt företagsregister

Samma höst avgav delegationen ytterligare ett förslag, nämligen till centralt företagsregister och till partiella företagsräkningar (nov. 1962). Dessa frågor hade länge varit föremål för särskild utredning. De togs nu upp av en arbetsgrupp inom delegationen och arbetades där fram till ett konkret förslag. Medel beviljades av riksdagen för fortsatt arbete efter de riktlinjer delegationen föreslagit. Dessa arbeten har sedermera fullföljts och registret börjar nu komma.

7. Förslag till nämnd för statistikfrågor

Under 1963 ägnade delegationen mycken tid och mycket arbete åt centrala samordningsfrågor på statistikens område. Vi kom fram till att ett permanent organ borde skapas, lämpligen kallat Nämnden för statistikfrågor. Dess uppgift skulle vara att i samarbete med statliga såväl som icke-statliga organ med ansvar för statistikproduktion, administrativ datainsamling, statistikkonsumtion, undervisning och forskning eller annan verksamhet av betydelse för den samhällsorienterade statistiken, verka för att behovet av sådan statistik i samhället tillgodoses på ett effektivt sätt. Till nämnden skulle enligt förslaget knytas ett råd, vilket på ett allsidigt sätt skulle representera av statistikens samordning berörda intressen.

Förslaget avgavs i oktober 1963 och sändes av finansdepartementet ut på stor remiss. Det fick ett mycket blandat mottagande. Alla var visserligen eniga om behovet av bättre samordning, men uppfattningen om de lämpligaste formerna gick i hög grad isär. Inte heller var man enig om vilka samordningsuppgifter som var mest angelägna. Jag skall inte här gå in i detalj på de synpunkter som framkom vid remissbehandlingen, fastän dessa i många fall gav en mycket intressant belysning av samordningsproblemen. Åtskilliga instanser fann det föreslagna organet för kraftlöst för att det skulle kunna få någon effektiv verkan på statistikproduktionen, andra befarade motsättningar eller dubbelarbete visavi statistiska centralbyrån. Tanken på att en styrelse i centralbyrån enklast skulle kunna fullgöra de viktigare samordningsuppgif-

terna togs upp av många. Redan 1956 års statistikkommitté hade ju varit inne på den linjen. Departementschefen tog sig en årslång funderare på saken. Först i våras har han lagt proposition. I denna underströks starkt behovet av fortsatt samordning, men han finner övervägande skäl tala för att samordningsuppgifterna bör ligga hos statistiska centralbyrån, som erhåller en särskild styrelse och ett vetenskapligt råd.[1] Statliga myndigheter skall åläggas att samråda med centralbyrån i hithörande frågor av mera väsentlig art. Kontakten med icke-statliga statistikintressenter får ske genom utbyggnad av systemet med samarbetsgrupper. PoS får i detta sammanhang en viss förstärkning av sin personal. Avdelningen får sålunda nu den i delegationens organisationsförslag av 1961 föreslagna planeringschefen.

8. Delegationens arbetsgrupper

Under 1963 fortsatte arbetet med statistikens centralisering, främst bedrivet inom kansliet och i beredningar och arbetsgrupper. Sistnämnda arbetsform har utnyttjats flitigt och med gott resultat, ofta i nära samarbete med centralbyrån. Redan under första verksamhetsåret startades ett flertal grupper bl. a. en organisationsberedning, en budgeterings- och driftkontrollgrupp och en personalkontaktgrupp. Budgeteringsgruppen utarbetade bl. a. den interna kontoplan som sedermera införts vid centralbyrån. Personalkontaktgruppen hade väsentliga uppgifter att fylla, särskilt i samband med överflyttningen av de stora personalgrupperna från kommerskollegium och socialstyrelsen. En maskingrupp arbetade 1961—62 med överföring av kommerskollegii och socialstyrelsens hålkortsavdelningar till centralbyrån. Samordningsfrågor beredes 1962—63 av en av delegationens medlemmar som särskilt uppdrag. Kontakten med den akademiska forskningen och undervisningen i statistik underlättades givetvis mycket genom att två akademiska lärare var medlemmar av delegationen. Denna ordnade bl. a. tre konferenser med professorer i statistik, varvid bl. a. kontakten mellan forskare och statistikproducenter samt utbildningsbehov och studieinriktning för statistiker i statlig förvaltning diskuterades.

Företagsregistergruppen är redan nämnd. Pris- och volymindexgruppen arbetade med frågor rörande samordning och utveckling av olika indexberäkningar; till dess verksamhet anknöts en särskild grupp när det gällde volymindex för industriproduktionen. Även korttidsstatistikgruppen började 1961. Den överfördes sedermera till centralbyrån. Den uppgjorde planer för korttidsstatistik på det ekonomiska området, främst industrins produktion, leveransorder och investeringar. Utrikeshandelsgruppen svarade för planläggning av överföringen av bearbetningen av utrikeshandelsstatistiken från tullverket till centralbyrån. Det har också funnits arbetsgrupper för nationalräkenskaper, för kontakter med uppgiftslämnare samt en expertgrupp för arbetsmarknadsstatistik. För diskussion av principfrågor på lönestatistikens område har delegationen haft överläggningar med en policy-grupp med en företrädare för vardera SAF, LO och TCO.

[1] Beträffande centralbyråns nya organisation se Statistisk tidskrift 1965: 4, sid. 303—308.

9. Ytterligare centraliseringsförslag

Delegationen föreslog i skrivelse i maj 1964 att konjunkturbarometerstatistiken skulle överföras från konjunkturinstitutet till centralbyrån liksom varuhandelsbarometern från arbetsmarknadsstyrelsen.[1]

Hösten 1964 var delegationen klar med förslag till den statliga bostads- och byggnadsstatistikens framtida organisation, en av de största och svåraste men samtidigt en av de angelägnare arbetsuppgifter den haft att lösa. Förslaget innebär en betydande centralisering genom överföringar av statistik främst från bostadsstyrelsen men också från arbetsmarknadsstyrelsen och statens hyresråd. Delegationen föreslog vidare utvecklingsarbete med denna statistik inom centralbyrån, samt att en särskild expertutredning skulle få i uppdrag att utarbeta nya förslag till index för byggnadspriser och byggnadskostnader. Delegationens försöksverksamhet med årlig produktionsstatistik för byggnads- och anläggningsindustri ville vi också gärna se permanentad. I proposition nr 82, 1965 föreslår departementschefen ett genomförande av delegationens centraliseringsförslag och äskar medel för fortsatt utvecklingsarbete. En särskild byrå inrättas i centralbyrån för bostads- och byggnadsstatistik.

Alldeles i slutet av 1964 avlämnades ytterligare ett förslag i departementet. Det avsåg den framtida organisationen av den statliga statistiken på jordbrukets och fiskets område. Delar av denna statistik borde enligt förslaget överföras från statens jordbruksnämnd och lantbruksstyrelsen till centralbyrån. I fråga om den jordbruksekonomiska undersökningen i lantbruksstyrelsen föreslogs en omprövning av målsättning och metoder. Dessa förslag har ännu inte tagits upp av departementet.

[1] Förslaget bifölls dock endast vad beträffar den sistnämnda barometern. Industri- och byggnadsbarometrarna blir kvar vid konjunkturinstitutet.

10. Delegationens »testamente»

I samband med delegationens upphörande i januari 1965 överlämnades slutligen till finansdepartementet ett slags testamente, benämnt »Statlig verksamhet på statistikens område — synpunkter och utredningar». Man finner där bl. a. en redovisning av påbörjade men inte avslutade centraliseringsarbeten som berör medicinalstyrelsen, kontrollstyrelsen m. fl. verk. Ingen av dessa utredningar torde a priori komma att leda till mera omfattande centraliseringsåtgärder.

Ett särskilt avsnitt ägnas det arbetsmarknadsstatistiska utvecklingsarbetet som pågått sedan 1963. På detta område torde behovet av samordning och komplettering vara särskilt stort. En viktig hörnsten i ett arbetsmarknadsstatistiskt system är enhetliga statistiska standards för näringsgrenar, yrken och utbildning m. m. En expertgrupp har utarbetat förslag till ett ramavtal för gemensamma standards, till vilket man skulle vilja se SAF, LO, TCO, SACO, kommunförbundet, civildepartementet m. fl. anslutna. Statistiska centralbyrån föreslås få i uppdrag att fullfölja denna uppgift. Ett produktionstekniskt samarbete borde därefter komma till stånd för att förverkliga vad delegationen kallat en »informationsbank för lönestatistik». Delegationen har den uppfattningen att det är ett viktigt samhällsintresse att få till

stånd en fullständig och likformig sådan statistik som omfattar både den privata, den kommunala och den statliga sektorn. Material kan i vissa fall insamlas av arbetsmarknadsorganisationerna och bearbetas av dem och ställas till den statliga statistikproduktionens förfogande, i andra fall kan det vara lämpligare att staten svarar för produktionen. Enligt delegationens uppfattning måste staten, om insamlingen sker genom andra, uppställa bestämda krav inte endast på inflytande över utan också på insyn och kontroll av produktionsprocessen på *detta viktiga område*. En plan för periodisering av löne- och sysselsättningsstatistik presenteras också i delegationens skrivelse. I första hand behöver korttidsstatistiken över löner och sysselsättning byggas ut och förbättras på åtskilliga punkter. Förtjänststatistiken behöver också bl. a. byggas ut till områden som hittills varit vita fläckar i den officiella statistiken, främst gäller det skogsbruk, sjöfart och kommunal verksamhet.

Den centrala delen av »testamentet» rör sig om några för den samhällsorienterande statistiken väsentliga frågor. Statistikproduktionen omfattar som viktigt led uppgiftslämnandet, för vilket centraliseringen skapat bättre samordningsmöjligheter än tidigare. Det är angeläget att dessa möjligheter blir utnyttjade, så att uppgiftslämnarna inte blir onödigt belastade. Det finns emellertid också ett samordningsproblem i annat led, nämligen produktionskedjan igenom fram till analys och beslutsfattande. Statistikproduktionen och statistikkonsumtionen synes ofta vara otillräckligt anpassade till varandra. Denna problemställning analyseras närmare, och man finner att ett betydande behov av personal med statistisk utbildning och erfarenhet föreligger även hos de statistikkonsumerande organen. Producenten kan ofta inte göra en verklig bedömning av konsumentens behov, och konsumenten behöver den statistiska kunskapen för att riktigt uttrycka detsamma. I ett särskilt avsnitt uppehåller sig delegationen vid behovet av statistiker och i samband därmed vid upprustningen av universitetens statistiska institutioner. Särskilt understryker man behovet av statistiker med högre betyg i fil. kand.- eller med. lic.-examen, helst i kombination med ekonomi eller annat samhällsorienterat ämne. Investeringar i sådana kunskapskombinationer måste vara i hög grad samhällsekonomiskt lönande.

I ett annat avsnitt av skrivelsen diskuteras organisation och resurser vid centralbyråns planerings- och samordningsavdelning, som ju hela tiden varit något av ett hjärtebarn för delegationen. Våra synpunkter berör dels arbetsuppgifternas avgränsning, dels tjänstestrukturen. Delegationen föreslår att frågan om nationalräkenskapernas förläggning tas upp till ny prövning innan en i princip beslutad överföring till en ämnesbyrå äger rum. Företagsregistret torde däremot, liksom andra register, hellre böra sammanföras till en särskild, gemensam enhet inom verket. Även prognosinstitutet borde enligt vår mening ges karaktär av en fristående avdelning och inte ingå i PoS.[1] I fråga om tjänstestrukturen vill delegationen understryka att antalet

[1] Enligt den sedermera framlagda propositionen blev prognosinstitutet för övrigt den 1 juli 1965 en fristående byrå.

fasta tjänster vid PoS bör stå i rimlig proportion till det permanenta och betydande behovet av utvecklingsarbete inom centralbyrån. Då det här ofta rör sig om mycket svåra arbetsuppgifter, bör möjlighet finnas att för ett antal tjänster erbjuda tjänsteförmåner över B1-nivå.

11. Slutord

Ovanstående redogörelse för arbetet inom delegationen kan kompletteras med uppgiften, att verksamheten pågick i 4 år och 7 månader och att kostnaderna uppgick till ca 880 000 kr., varav 660 000 kr. för personal vid kansli och arbetsgrupper. Såväl tids- som kostnadsramar har alltså hållits. Det bör emellertid framhållas att statistiska centralbyrån över sitt anslag för särskilda undersökningar tagit hand om åtskilliga utredningsarbeten med direkt anknytning till delegationens verksamhet, och att åtskilliga av dessa utredningar nu förs vidare helt i centralbyråns regi. Jag vill i detta sammanhang gärna omvittna det goda och för delegationen ytterst värdefulla samarbetet med centralbyråns ledning.

Det har alltid varit delegationens strävan att en omprövning av statistikens innehåll och form skulle ske i samband med dess överflyttning till centralbyrån. Detta har inte alltid kunnat ske, beroende på den knappa tiden, men genom den vid varje tillfälle genomförda kartläggningen av verksamheten i fråga har dock skapats ett underlag för statistikens vidareutveckling. Detta utvecklingsarbete blir för övrigt aldrig färdigt, det måste ständigt pågå, och delegationen har på olika sätt försökt att underlätta ett fortsatt sådant utvecklingsarbete inom centralbyråns murar.

I direktiven ingick att delegationen skulle arbeta för kostnadssänkande rationalisering. På en rad punkter i dess skrivelser liksom i centralbyråns egna petita har sådana rationaliseringsvinster kunnat påvisas. Totalbilden blir dock en mycket påtaglig kostnadsökning för statlig statistikproduktion, även om man räknar i konstant penningvärde. Orsaken härtill är välkänd: vi har fått en betydligt större totalproduktion av statistik, framtvingad av en ständigt ökad efterfrågan, inte minst från statsmakterna själva. Åtskillig statistik kommer nu också fram snabbare än förr — det kostar pengar.

Då beslutet om centraliseringen av den svenska officiella statistiken fattades, befarade många att detta skulle innebära sämre service för de berörda ämbetsverken. Det torde finnas några fall då dessa farhågor bekräftats, men helhetsintrycket måste bli ett annat och långt positivare. Man måste också göra klart för sig att omställningen av statistikarbetet inte är fullbordad i och med överföringen. Ett högst betydande arbete kvarstår innan produktionen flyter friktionsfritt. Många gånger har personalbrist ytterligare försvårat och fördröjt centralbyråns energiska ansträngningar att bli vår stora, välutrustade och effektiva serviceinstitution på statistikens område. Det är min tro att detta mål kommer att uppnås, och min förhoppning att centralbyråns styrelse skall kunna ägna statistikens stora samordningsfrågor all den uppmärksamhet som de förtjänar.

Statistik — en filosofisk disciplin i de empiriska vetenskapernas tjänst[1]

av professor Gunnar Kulldorff

Någon har kallat vårt sekel för statistikens århundrade. Sådana beteckningar är alltid diskutabla och ganska meningslösa, men vi kan förmodligen vara överens om att statistik av allehanda slag intar en mycket dominerande plats i vårt nuvarande samhällsmaskineri. Beslut inom statsförvaltningen och näringslivet grundas i allt större utsträckning på fakta av statistisk natur. Politiker, ämbetsmän, affärsmän, tekniker och vetenskapsmän har ofta nästan daglig kontakt med statistik i en eller annan form.

Statistiseringen — om vi får kalla det så — har under de senaste decennierna gått mycket snabbt inom både näringsliv och offentlig förvaltning. Denna historiskt intressanta utveckling, innebärande en successiv övergång från verbala beskrivningar till numeriska i samhällsmaskineriets olika avsnitt, är säkert inte en tillfällighet, en modenyck eller något som några framstående vetenskapsmän kan få äran för. Det torde snarare vara en naturlig och rent av nödvändig följd av den successiva expansionen av vår sociala organisation till större företag, större marknader, större samhällsinflytande etc. I en organisation som växer och blir alltmer komplicerad måste de individuella objekten ersättas av symboler om man vill kunna få en överblick över vad som försiggår i organisationen.

Ibland går nog detta beroendeförhållande till statistiska fakta, denna tilltro till siffror och tabeller till en viss överdrift. Ibland fyller nog statistiken ungefär samma funktion för dess användare som lyktstolpen gör för den berusade nattvandraren — att ge stöd snarare än att ge ljus. Till de oangenäma upplevelser som en statistiker kan råka ut för hör onekligen de då en oerfaren forskare gjort en stor empirisk undersökning, kommer med ett färdigt material till statistikern och begär att denne skall bevisa att forskarens förutfattade meningar är riktiga. Sådant händer — men, som väl är, inte särskilt ofta. Det påminner om den skämtsamma karakteristiken av statistikern som en person som drar en matematiskt exakt linje från en obefogad förmodan till en förutfattad mening.

Om vi frågar efter orsakerna till den ibland överdrivna tilltron till statistiken, kommer vi delvis in på psykologins domäner. Är det månne så att vi människor övertygas inte bara snabbare utan också effektivare av fakta som presenteras i numerisk form än om motsvarande fakta uttrycks i ord? Är det kanske rent av så att vår naturliga skepticism mot vad t. ex. reklammän,

[1] Artikeln grundar sig på installationsföreläsningen vid Umeå universitet den 3 april 1965.

försäljare och valtalare har att säga oss, trubbas av om deras argumentering kläs i siffror eller kurvor i stället för ord? Numeriska fakta gör kanske ett skenbart intryck av att vara exaktare än verbala fakta. Detta är väl närmast frågor för en psykolog att besvara. Men tyvärr finns det nog anledning förmoda att det bruk av missvisande statistisk argumentering som förekommer inte alltid beror på oförstånd hos den som vill övertyga oss utan ibland är en spekulation i att vi människor är särskilt okritiska mot fakta presenterade i siffror, tabeller och diagram. Sådant missbruk skapar ibland en motreaktion som tar sig uttryck i en överdriven misstro mot *all* statistik. Vi har väl alla hört det bekanta uttrycket »lögner, förbannade lögner och statistik» som brukar tillskrivas den engelske statsmannen Disraeli.

Hitintills har vi i allmänhet använt ordet statistik i ungefär samma betydelse som numeriska data, siffervärden, tabeller och diagram. Det är väl också den innebörd som man vanligen inlägger i ordet. Statistik är emellertid också namnet på en vetenskaplig disciplin och det är i den bemärkelsen jag har använt termen i rubriken.

Vad är då statistik som vetenskap betraktad? Det finns ett otal definitioner föreslagna, t. ex. följande:

»Statistik är en samling metoder att fatta förnuftiga beslut inför det ovissa.»

»Statistik är läran om insamling, analys och förklaring av data.»

»Statistik är den vetenskapliga metodens teknologi.»

Ingen kortfattad definition kan helt täcka vad den statistiska vetenskapen är eller sysslar med men det torde framgå av de återgivna citaten att statistiken väsentligen hör hemma inom kunskapsteorin och vetenskapsteorin, betydelsefulla grenar inom filosofin. Statistikern spekulerar kanske inte så mycket över kunskapens sanna natur och ursprung men desto mer över *sättet* att erhålla kunskap. I den del av vetenskapsteorin som behandlar vetenskapernas metodik intar statistiken en central plats. Jag vill gärna understryka att vetenskapsgrenen statistik inte är en mängd faktisk kunskap utan en samling metoder att erhålla kunskap. Statistiken är alltså ingen empirisk vetenskap utan en ren metodvetenskap. Det har inte alltid varit så, och man möter alltjämt den felaktiga föreställningen att statistik är en samhällsvetenskap.

Ordet statistik betecknade ursprungligen en beskrivning av staten, dess geografiska förhållanden, författning, befolkning och näringsliv och var alltså en renodlad samhällsvetenskap. Statsaritmetik var en tidigare benämning som senare förkortades till statistik. Detta empiriska sakinnehåll, en kvantitativ beskrivning av samhället, är numera väl representerat i ämnena geografi, statskunskap, sociologi och nationalekonomi och ämnet statistik har övergått till att bli en ren metodvetenskap för, kan man säga, planering och resultatanalys av kvantitativa undersökningar. Som sådan betjänar den inte bara samhällsvetenskaperna utan alla empiriska vetenskaper inom de naturvetenskapliga, tekniska, medicinska och humanistiska sektorerna. Det enda empiriska moment som lever kvar i undervisningen i statistik vid de svenska universiteten är korta kurser i demografi, dvs. befolkningslära, och även

dessa kurser betonar de metodologiska aspekterna snarare än de beskrivande. Det förefaller dessutom troligt och naturligt att denna demografiska disciplin med tiden kommer att överföras till det sociologiska ämnesområdet, där den i allmänhet hör hemma vid t. ex. de amerikanska universiteten. För att undvika eventuella missförstånd bör jag kanske tillägga att den akademiska undervisningen i statistik innehåller åtskillig träning i att tillämpa statistiska metoder på varierande empiriska material, men dessa material behandlas då i illustrationssyfte och hämtas från så många olika tillämpningsområden som möjligt.

Om vi skall beskriva vad som är karakteristiskt för statistikens bidrag till vetenskaplig metodik, om vi vill se statistikens roll i ett vidare sammanhang, kan det vara lämpligt att först klargöra skillnaden mellan deduktiva och induktiva metoder i vetenskapligt arbete. Deduktion innebär att man med logikens hjälp härleder nya satser på basis av givna grundsatser; är premisserna sanna så måste med logisk nödvändighet även slutsatsen vara sann. Induktion innebär att man utifrån iakttagelser av vissa fakta söker komma fram till en allmängiltig regel; man sluter från det specifika till det generella, från en del till det hela. Härvid kan slutsatsen, i motsats till vad fallet är vid deduktion, inte bli absolut säker utan endast sannolik. Matematiken är en vetenskap som arbetar med deduktiva metoder. De empiriska vetenskaperna använder också deduktiva metoder i viss utsträckning men det utmärkande för de empiriska vetenskapernas sätt att arbeta är ändå användandet av induktiva metoder, dvs. att dra allmängiltiga slutsatser från ett begränsat observationsmaterial. Statistik är läran om induktiva metoder baserade på sannolikhetsbegreppet. I sin relation till de empiriska vetenskaperna är alltså statistik en induktiv metodlära. Vid skapandet av ny statistisk metodik arbetar den statistiske forskaren däremot med deduktiva metoder, ty statistikens inre lärobyggnad, inte minst sannolikhetsläran, är strängt matematiskt utformad.

Utgångspunkten i en empirisk vetenskap är erfarenheten, iakttagelserna. I stort sett kan man säga att empirisk forskning innehåller fyra väsentliga moment, nämligen

1) att iaktta
2) att förklara
3) att förutsäga
4) att verifiera

Låt oss titta lite närmare på dessa fyra moment och den roll statistiken kan spela i dem.

Det första momentet, iakttagandet, grundas ibland på sinnrikt planerade experiment och ibland på händelser som inträffar oberoende av den vetenskapliga undersökningen. Det första fallet är vanligast i naturvetenskaper, teknologi och experimentell medicin, det senare i flertalet samhällsvetenskaper. I båda fallen fyller statistiken en betydelsefull uppgift. Vid experimentplanering är det viktigt att eliminera ovidkommande faktorer eller att hålla dem under kontroll, t. ex. genom slumpmässiga arrangemang. Det är också angeläget att redan vid försöksplaneringen ta hänsyn till hur den senare resultatanalysen skall gå till. Vid iakttagandet av händelser som redan inträffat är mängden av händelser ofta så stor att det är nödvändigt att sovra materialet och

problemet att göra detta urval på ett representativt och ekonomiskt sätt är ett centralt problem i statistiken. Vill man pejla allmänhetens uppfattning i någon seriös fråga kan man i allmänhet inte fråga alla människor. Urvalet kan dock inte få göras hur som helst. Det vore t. ex. mindre lyckat att gå ner på Hötorget i Stockholm med en mikrofon och en TV-kamera och fråga de femtio personer man först råkar stöta på. För att urvalet skall bli representativt för befolkningen, för att vi från urvalet skall kunna dra meningsfulla slutsatser om befolkningen, tarvas helt andra urvalsprinciper. Statistiken tillhandahåller en mängd sådana urvalsmetoder som lämpar sig för varierande situationer.

Det andra momentet, förklarandet av iakttagelserna, består i att finna regelbundna mönster i observationsmaterialet och att uppställa allmängiltiga hypoteser, teorier, modeller, med vilka de gjorda iakttagelserna stämmer överens. Statistiken kan hjälpa till med ordnandet och sammanställandet av observationsmaterialet på ett överskådligt sätt — denna gren av statistiken kallas ofta deskriptiv eller beskrivande statistik. Det som framför allt fordras i detta förklarande moment är dock intuition, fantasi och skarpsinne hos den empiriske forskaren.

Det tredje momentet gäller förutsägelsen av vilka konsekvenser den uppställda hypotesen (teorin, modellen) har i andra situationer än dem som direkt iakttagits. Om teorin t. ex. säger att produkten av volym och tryck hos en viss gasmassa är lika med en given konstant — denna fysikaliska teori kallas Boyles lag — så kan vi förutsäga gasmassans tryck vid olika volymalternativ utan att mäta den för varje alternativ. Den metodik som används vid sådana förutsägelser är rent deduktiv. Statistiken har ingen hjälp att erbjuda här — men matematiken desto mer.

Det fjärde momentet, verifieringen av den uppställda hypotesen (teorin, modellen), är nödvändigt för att denna skall vinna allmän tilltro. Har forskaren t. ex. uppställt hypotesen att en ny medicin är bättre än en tidigare använd, prövar han kanske de båda medicinerna på ett lämpligt utvalt patientmaterial enligt någon lämplig försöksplan och konstaterar huruvida de nya iakttagelserna står i överensstämmelse med hans hypotes och de förutsägelser han gjort på basis av hypotesen Resultatet av verifieringen blir i allmänhet att teorin antingen motsägs eller bekräftas. I det förra fallet leder experimentet kanske till en modifiering av teorin och forskningen börjar om från början igen med nya förutsägelser och nya försök till verifiering. I det senare fallet ökar tilltron till teorin, men en överensstämmelse mellan teori och resultat inom slumpmässigt betingade marginaler innebär inte någon slutgiltig bekräftelse på teorins riktighet. Den induktiva metodik som används för att på basis av ett litet observationsmaterial utsäga något mer allmängiltigt om den bakomliggande populationen eller mekanismen, för att sluta från en del till det hela, leder aldrig till 100 % säkra slutsatser utan endast till slutsatser med större eller mindre grad av trolighet. Statistiken tillhandahåller instrument för att avgöra om iakttagelserna står i överensstämmelse med den i förväg uppställda teorin. Dessa instrument bygger på sannolikhetsresonemang och ifrågavarande

metodlära, den statistiska inferensen, kan betraktas som kärnan i den statistiska vetenskapen. Grunderna för statistisk inferens är ett rent filosofiskt problem angående kunskapens grund och giltighet men fackfilosoferna har visat ringa intresse för det och överlåtit åt statistiker med allmänfilosofiskt intresse att diskutera det på egen hand. Denna diskussion är för närvarande mycket intensiv.

Sammanfattningsvis kan vi säga att statistikens roll i empirisk vetenskaplig forskning är att medverka

1) vid planläggningen av experimentet eller undersökningen,
2) vid sammanställningen och analysen av observerade data och
3) vid dragandet av slutsatser eller fattandet av beslut på basis av undersökningen.

Frågan är om statistiken ur praktisk och matnyttig synpunkt inte är det viktigaste allmänna metodinstrumentet vid empirisk forskning — såvida vi inte räknar det sunda förnuftet som ett metodinstrument. När det sunda förnuftet och den statistiska metodiken får samverka finns det goda förutsättningar för att den empiriska forskarens tankemöda skall ge maximalt utbyte. Statistisk metodik utan kontakt med ett sunt förnuft är däremot minst sagt riskabel. Statistik som vetenskaplig metod kan för övrigt betraktas som en formalisering av det sunda förnuftet, en systematisering av vårt tänkande. Det förtjänar påpekas att statistisk analys aldrig torde kunna helt automatiseras och överlåtas åt en datamaskin. Skall statistisk analys ge meningsfulla resultat måste den kombineras med grundlig förtrogenhet med det ämne, det sakförhållande som studeras.

Min beskrivning av empirisk forskning i fyra moment — iakttagelse, förklaring, förutsägelse och verifiering — är givetvis grovt schematisk. Även statistikens roll i empirisk forskning har därigenom blivit grovt schematiserad och den bild jag har gett täcker inte hela verkligheten. Framställningen speglar dock, hoppas jag, att statistiken har en sant filosofisk kunskapsteoretisk huvuduppgift, nämligen att ange vägar och metoder för dragandet av allmängiltiga slutsatser från ett begränsat observationsmaterial.

Få ämnesföreträdare torde ha större anledning än statistikens att känna tillfredsställelse över statsmakternas beslut att tills vidare hålla samman de naturvetenskapliga, samhällsvetenskapliga och metodvetenskapliga ämnena vid Umeå universitet i *en* fakultet för att — som statsrådet Edenman skrivit i propositionen — underlätta ett samarbete mellan ämnen som vid de äldre universiteten är placerade inom skilda fakulteter.

Det är min förhoppning att vad jag sagt har klarlagt den statistiska vetenskapens intima relationer till alla empiriska vetenskaper. Statistiken bör därför kunna bli en brygga också till de medicinska och odontologiska fakulteterna vid universitetet. Vi bör inte heller glömma bort att Umeå universitet är hela Norrlands universitet och att empirisk forskning bedrivs i mycket stor omfattning utanför universitetet, i det norrländska närings- och samhällslivet. Statistiken är en i hög grad serviceinriktad vetenskap och som sådan erbjuder den sina tjänster åt alla empiriska vetenskaper, ja åt alla avsnitt av vårt samhällsmaskineri.

Meddelanden

De nordiska statistiska utskotten

Utskottet för socialstatistik

Det nordiska utskottet för socialstatistik sammanträdde i Stockholm 24—25 maj under ordförandeskap av den svenske delegaten, produktionschef Gustaf Berglund. Mötet ägnades helt åt hushållsbudgetundersökningar.

Danmark har nyligen genomfört en hushållsbudgetundersökning avseende 1963 års förhållanden (för livsmedel dock annan period), medan Finland planerar en undersökning för 1966 samt Norge och Sverige för 1967. Den norska undersökningen avser att belysa enbart hushållens konsumtion, danskarna studerade även sparandet och detta är avsikten även i Finland och Sverige. Danskarnas undersökning omfattade endast löntagare medan övriga länders undersökningar avses omfatta samtliga hushållskategorier då det gäller konsumtionen.

Tre av länderna har alltså gemensamma, aktuella planeringsproblem på området och främst gäller detta Norge och Sverige som ju avser att genomföra sina undersökningar samma år.

Av framlagda planer framgår att innovationen jämfört med tidigare undersökningar främst skulle ligga i försök att för infrekventa varuinköp och avgifter höja precisionen i skattningen av hushållens konsumtion genom uppgifter från kvartals- och/eller årsintervjuer. För frekventa varuinköp och avgifter skulle uppgifterna basera sig på månadsbokföring. Beträffande varulistan uttalades önskemål om att mot bakgrunden av internationella rekommendationer åstadkomma en — bortsett från nationella bindningar — gemensam nordisk varulista.

Vidare diskuterades avgränsningen mellan begreppen hushållens konsumtion och sparande. Det rekommenderades att principerna för en sådan avgränsning skulle anges av nationalräkenskapssystemet. Diskussionen i övrigt berörde bl. a. principer för konsumtionsmätningen, betalnings- eller leveransprincipen eller en kombination av bådadera; de statistiska enheterna, hushållsenheten i konsumtionsundersökningen, inkomstenheten i sparundersökningen och relationen mellan dessa båda enheter.

Det fortsatta planeringsarbetet med dessa undersökningar kommer att ske i ett nära samarbete länderna emellan — med delgivning av resultat från provundersökningar, upprättade varulistor m. m.

Paul Garås

Utskottet för industri- och annan näringsstatistik

Det nordiska utskottet för industri- och annan näringsstatistik sammanträdde i Helsingfors den 31 maj—2 juni 1965 under ordförandeskap av avdelningschef Georg Luther, Finland. I sammanträdet deltog representanter för Danmark, Finland, Norge och Sverige. Sverige representerades av byråchef Åke Lönnqvist och byrådirektörerna Paul Garås och Claes Lagerkvist, statistiska centralbyrån. I det följande redovisas i korthet de behandlade frågorna.

1. Företagsräkningar och företagsregister

I Finland pågår för närvarande en allmän företagsräkning och Norge utförde en företagsräkning för år 1963. I Dan-

mark gjordes en företagsräkning 1958 men man överväger att inte upprepa den typen av totalräkningar utan att i stället i likhet med Sverige göra partiella räkningar med utgångspunkt från sitt företagsregister. Från svensk sida redogjordes bl. a. för den pågående handelsräkningen.

Vidare lämnades information om uppbyggnaden av de olika ländernas företagsregister. Av speciellt intresse är att man i Norge planerar att inom registrets ram lägga upp informationsmaterial med historiska data över företagens utveckling under en längre tidsperiod.

I samband med diskussion rörande användningen av registren behandlades sekretessproblemen.

I sammanhanget diskuterades också vilka enheter som ingår i de olika företagsregistren. Problemet härvidlag gäller främst hur man skall tillämpa »establishment»-begreppet, på vilken punkt anvisningarna till ISIC[1] lämnar flera alternativ öppna.

2. Branschnomenklatur

Medan man i Sverige i huvudsak använder inhemska näringsgrensstandards i statistiken tillämpar man i de övriga länderna den internationella ISIC vilken byggts ut till en fyr- eller femsiffrig nationell nivå. I Sverige pågår dock ett successivt införande av ISIC i näringsstatistiken och en vidare utbyggnad av ISIC på tre-siffernivå till fyr- eller femsiffrig svensk nivå för i första hand industri och handel planeras.

Vid diskussionen behandlades frågan efter vilka kriterier en branschklassificering borde ske. Även frågan om lämpliga aggregeringsstandards inom branschnomenklaturen — på detta område har man inom Norge byggt upp en standard — samt branschning av institutionella enheter diskuterades.

Det ansågs önskvärt att ett samarbete på nordisk nivå kom till stånd inför en kommande revision av ISIC. Vidare borde branschnomenklaturen för industrin penetreras ytterligare och en samordning eftersträvas av nomenklaturerna på de nationella nivåerna. Som utgångspunkt härvidlag kunde den norska nomenklaturen fungera.

[1] International Standard Industrial Classification of All Economic Activities.

3. Industristatistiken

3.1. Råvaruredovisningen

En genomgång av nuläget beträffande råvaruredovisningen i industristatistiken i de olika länderna visade att flera gemensamma problem föreligger. Bl. a. uppställer sig frågan hur stor del av totala råvaruförbrukningen som de per vara specificerade förbrukningsuppgifterna motsvarar. Från dansk sida redovisades en uppläggning av datainsamlingen som bättre anknöt till företagens bokföring än en infordring av direkta förbrukningsuppgifter; man frågar nämligen om inköpen av råvaror etc. och beräknar sedan förbrukningen med hjälp av information om lagerförändringar. I sammanhanget kan nämnas att produktionen beräknas på motsvarande sätt, dvs. med ledning av uppgifter om försäljning och lagerförändring.

3.2. Statistik över »små» arbetsställen

I Finland och Sverige har man planer på att utvidga industristatistiken även till små arbetsställen vilket för Sveriges del innebär arbetsställen med mindre än 5 sysselsatta. I Danmark planerar man att bygga upp en sysselsättningsstatistik för de små arbetsställena. I Norge har utvecklingen på området kommit längst i och med att man sedan ett 10-tal år för ett urval av mindre företag inhämtar uppgifter om produktion, produktionskostnader etc.

En slutsats av diskussionen på denna punkt var att det för de mindre företagen kan finnas anledning tillämpa skilda metoder när det gäller att få totaluppgifter om företag och branscher

resp. när det gäller att få information om enstaka varor eller varugrupper.

3.3. Volymindexar

Samtliga länder beräknar en årsvolymindex för sin industriproduktion. Finland, Norge och Sverige utarbetar vidare månatliga volymindextal för industrin på basis av korttidsstatistik över produktion och sysselsättning. I samband med redogörelserna kom diskussionen att röra sig kring varierande korrigeringsprinciper länderna emellan, bl. a. sammanhängande med skiftande metoder för beräkning av antal arbetsdagar.

Danmark har upphört med att beräkna en månatlig volymindex emedan tillgänglig korttidsstatistik inte anses ge ett godtagbart tillförlitligt underlag för en sådan indexserie. Man redogjorde i detta sammanhang för en månatlig sysselsättningsindex samt en kvartalsvis utarbetad omsättningsstatistik för industrin som deflateras till fasta priser med partiprisindex.

I anslutning härtill diskuterades möjligheterna till och lämpligheten av att använda en produktivitetskorrigerad sysselsättningsindex — eventuellt kombinerad med kortperiodisk information om andra insatsfaktorer t. ex. elförbrukning — som ett mått på produktionsvolymens utveckling under löpande år.

4. Statistiken över byggnads- och anläggningsverksamhet

En redogörelse lämnades för den svenska produktionsstatistiken som är under uppbyggnad och som prövats i två försöksundersökningar. De andra nordiska länderna har ingen motsvarande statistik, men Norge avser att inom några år uppta en sådan produktionsstatistik. Diskussionen i anledning av de redovisade svenska erfarenheterna kom främst att röra sig kring de gränsdragnings- och samordningsproblem som aktualiseras med andra statistikgrenar, i första hand industristatistik och statistik över inrikeshandel. Metodiken att generellt lösa dessa frågor synes i fortsättningen vara av stort intresse.

5. Investeringsstatistiken

Investeringsstatistiken företer en rätt skiftande bild de nordiska länderna emellan. Den norska statistiken närmar sig den svenska genom att man förutom en årsstatistik numera även utarbetar en kvartalsstatistik. Dock omfattar Norges statistik i princip endast industriföretag med mer än 50 anställda. I Danmark utarbetas endast en årsstatistik omfattande industriföretag med mer än 20 anställda. Även i Finland utarbetas en årlig investeringsstatistik. Uppgifterna inhämtas på den årliga industristatistikens blanketter och avser endast verkställda investeringar. Den danska, norska och svenska investeringsstatistiken innefattar såväl utfalls- som prognosuppgifter.

Vid diskussionen redovisades från svensk sida utvecklingen inom denna statistik under senare år och aktuella utbyggnadsplaner, bl. a. till att förutom industri, bergverk och samfärdsel även omfatta handel. Vidare behandlades olika metoder att uppnå en förbättrad precision i prognosuppgifterna och i samband härmed redogjordes för en pågående svensk undersökning rörande företagens interna planering.

6. Produktivitetsmått

Ett informationsutbyte ägde rum beträffande de olika ländernas arbete på området. Den följande diskussionen ägnades främst frågan om mätning av arbetskraftens produktivitet inom industrisektorn. Härvid framkom att det inom den europeiska statistikerkonferensen bedrivna utvecklingsarbetet på området gav ett värdefullt underlag för de olika ländernas utvecklingsarbete på området.

Bland de speciella problem som behandlades kan nämnas mätningen av förändringar i industrisektorns produktivitet på grund av överföringar mellan branscher och inverkan på branschernas produktivitet av strukturförändringar inom dessa. Det framgick att särskilt vanskliga mättekniska problem var förknippade med mätningen av effekten av strukturförändringar inom en bransch.

7. Statistik över parti- och detaljhandel

Mot bakgrunden av redogörelser för nuläge och planer beträffande ländernas statistik på området diskuterades parti- och detaljhandelsstatistiken. Man kunde konstatera att som underlag för ett statistikprogram erfordras en kartläggning av statistikens syfte genom att de frågeställningar preciserades som den skall avse att belysa. Den grundläggande frågan var härvid huruvida statistiken i första hand skulle ge uppgifter för sektorn eller för funktionen handel. Det bedömdes vara angeläget att båda dessa syften tillgodosågs. Emellertid befanns praktiska skäl tala för sektorsansatsen.

Vad beträffar innehållet i statistiken för handelssektorn bedömdes det vara önskvärt att denna gav information om varuhandelns omfattning (volym- och värdedata) med uppdelning på butikstyp och varor eller varugruppper, om insatsen av personal och andra resurser i handelssektorns branscher och om dessas kostnader och intäkter.

Då det gäller avgränsningen av handelssektorn utgick man från att denna skulle följa ISIC (grupp 611 och 612). I ISIC angivna principer ger dock inte tillräcklig vägledning beträffande gränsdragningen mot annan ekonomisk verksamhet för att kunna begagnas vid praktiskt arbete utan ytterligare precisering på ett antal punkter. Särskilt behandlades gränsdragningen mot industrisektorn. Vidare rådde enighet om att den i ISIC givna branschuppdelningen av handelssektorn var alltför grov för flertalet konsumentönskemål.

8. Övriga frågor

Man kom överens om att det löpande informationsutbytet mellan utskottets ledamöter beträffande förändringar i etablerad statistik och införandet av ny statistik skulle intensifieras.

9. Utskottets fortsatta arbete

Preliminärt överenskoms att följande punkter skulle tas upp vid utskottets nästa möte.

1. Branschnomenklaturfrågor, i första hand för industrin.
2. Produktionsvolymindexar och produktivitetsmått.
3. Statistik över företagens intäkter, kostnader och vinster.
4. Informationsutbyte med tonvikt på företagsregister och räkningar, industristatistik, statistik över byggnads- och anläggningsverksamhet, statistik för handelssektorn och orderstatistik.
5. Utskottets rapport till nästa chefsstatistikermöte.

Åke Lönnqvist

Europeiska statistiska möten (utom Europeiska statistikerkonferensen)

Arbetsutskottet för stålstatistik

Arbetsutskottet för stålstatistik inom ECE:s stålkommitté sammanträdde i Genève den 17—18 mars 1965. Från Sverige deltog fil. dr Erik Ruist, Jernkontoret.

Då den löpande stålstatistiken, sådan den publiceras i Quarterly Bulletin of Steel Statistics, numera är ganska tillfredsställande, har utskottet sammanträden relativt sällan. Det föregående hölls sålunda i mars 1963. Just därför att möjligheterna återkommer så sällan åtgår emellertid en stor del av sammanträdestiden till att gå igenom för-

bättringar och försämringar i olika länders rapportering. Särskilt granskades denna gång leveransstatistiken som avser att ge en fördelning av leveranserna på olika förbrukarkategorier. Flera länder, däribland Sverige, kan inte lämna sådana uppgifter. Sekretariatet fick nu i uppdrag att ta reda på vad man från olika länder kan lämna och därefter eventuellt föreslå en modifiering av uppläggningen.

Startande av en statistik över förbrukning och lager av stål hos förbrukare har diskuterats i många år men vissa länder är ovilliga att samla in sådana uppgifter. Utskottet börjar därför misströsta om möjligheten att någonsin åstadkomma någon statistik på detta område och överlämnar nu ärendet till stålkommittén.

Som förberedelse till en kommande studie avseende rostfria stål som stålkommittén ämnar göra gick utskottet igenom vilken statistik avseende rostfritt stål som finns. Det framgick att informationen på detta område är mager, delvis beroende på hemlighållande av uppgifter över utrikeshandeln. Definitionsfrågan är dock löst genom tidigare arbeten inom OECD.

Slutligen diskuterade utskottet den metod som stålkommitténs sekretariat använder för att beräkna den »skenbara förbrukningen» av stål i olika länder, dvs. tillförseln av stål till marknaden. De koefficienter som används för omräkning av utrikeshandeln med stål till götstålsvikt torde vara mycket gamla och troligen helt missvisande. Med hjälp av uppgifter från vissa länder kommer nu sekretariatet att beräkna nya koefficienter.

Erik Ruist

Aktuella projekt vid statistiska centralbyråns utredningsinstitut

Under våren har en provundersökning om *lärarnas arbetsförhållanden* i avvecklingsskolor företagits på uppdrag av utredningen rörande lärarnas arbetsförhållanden (ULA). Provundersökningen har omfattat 250 lärare som i tre olika perioder fått fylla i bokföringshäften, vardera omfattande sju dagar, i vilka dygnets alla aktiviteter bokförts. Direkt efter varje bokföringsperiod har en uppföljning skett genom en besöksintervju. Provundersökningen följs av en ferieundersökning för att studera sysselsättningen under sommaren. Under läsåret 1965/1966 följer så den första stora huvudundersökningen, omfattande 3 000 lärare i s. k. avvecklingsskolor, vilka får föra bok under fem veckolånga perioder under läsåret. Kvalitetskontroll kommer att ske, i huvudsak genom kontrollintervjuer i anslutning till bokföringen och genom en intervjuundersökning på urvalsbasis.

För Sveriges Radios räkning har utredningsinstitutet gjort en s. k. *ramundersökning*. Undersökningen bestod av två delar, dels en postenkät, som omfattade 4 000 individer med frågor som gällde intressen och fritidsvanor med uppföljning av bortfallet genom besöksintervjuer samt dels av telefonintervjuer där 1 000 individer intervjuades om sina levnadsvanor. Resultaten skall på lång sikt lämna underlag för programplaneringen och kan sålunda komma att påverka programmens utformning.

På uppdrag av Statens Institut för Konsumentfrågor har en postenkät med ett urval av ca 1 000 av *prenumeranter på tidningen »Råd och Rön»* genomförts. Syftet var att utröna vad prenumeranterna ville ha med i tidningen och vad de har mest glädje av i det som nu står i den. Samtidigt ville man ha någon information om vilka som läser tidningen.

För AB Stockholms spårvägar och Stockholms stads generalplaneberedning och stadsbyggnadskontor har den andra etappen i *resvaneundersökningen i Hägerstensområdet i Stockholm* genomförts. Man har velat studera den föränd-

ring i sambandet mellan transportstandard och färdmedelsval som skedde när det andra tunnelbanesystemet öppnades för trafik till den sydvästra ytterstaden den 5 april 1964. Undersökningen skedde alltså i två etapper, dels före och dels efter trafikomläggningen. Besöksintervjuer gjordes i den senare etappen i ca 2 700 bostadshushåll.

För kungl. väg- och vattenbyggnadsstyrelsens räkning har en *provundersökning* utförts *om trafiken i Vinslöv*. Det gällde en totalundersökning med kombinerade telefon- och besöksintervjuer och syftet var att kartlägga hur alla person- och lastbilar inregistrerade i Vinslövs köping användes under dygnet den 4 maj. Frågorna var t. ex.: På vilka sträckor har bilen använts? Ändamålet med resorna? Vem körde bilen? Provundersökningen är ett led i förberedelserna för en stor trafikundersökning i Värmlands län 1965.

I samarbete med byrån för handels-, samfärdsel- och prisstatistik har under våren och sommaren ytterligare två etapper av *dyrortsundersökningen* (Dyrort 64) genomförts. Först kom *undersökningen av bostadskostnaden* där undersökningsenheten var bostad, alltså lägenhet eller egnahem. Urvalsramar var dels redovisningen av bostadsbeståndet i 1960 års bostadsräkning, dels bostadsstyrelsens nybyggnadsstatistik. Egnahemsdelen omfattade besöksintervjuer i ca 6 500 egnahem, varav 900 från nybyggnadsstatistiken. Ca 10 800 hyreslägenheter, varav 1 400 från nybyggnadsstatistiken, undersöktes genom postenkäter till både lägenhetsinnehavare och fastighetsägare. Bortfallet bearbetades genom telefon- och besöksintervjuer. 3 500 bostadsrättslägenheter, varav 700 från nybyggnadsstatistiken, undersöktes, dels genom besöksintervjuer med bostadsrättshavarna, dels genom postenkät till bostadsrättsföreningarna.

Undersökningen om resekostnader — en annan av delundersökningarna i Dyrort 64 — genomfördes under våren och sommaren. Den har till syfte att för varje kommunblock i landet beräkna hushållens resekostnader med hänsyn tagen till både faktiska kostnader och restid. De erhållna uppgifterna skall användas för en korrigering av de dyrhetstal som framräknas på basis av de övriga delundersökningarna i Dyrort 64. I ett tidigare häfte av denna tidskrift[1] lämnades en redogörelse för den teoretiska modell som ligger till grund för undersökningen. Drygt 30 000 hushåll ingår i undersökningsurvalet, och uppgiftsinsamlingen har i huvudsak genomförts i en postenkät.

Erland Orrgård

Särskilda undersökningar under 1965/66

1. Bakgrund

Statistiska centralbyrån har i skrivelse till Konungen hemställt att ur anslaget »Särskilda undersökningar» få disponera dels 1965/66 års anslag 1,9 milj. kr., dels ur ingående reservation högst 370 000 kr. att utnyttjas på sätt som här nedan nämns.

I petitaskrivelsen för budgetåret 1965/66 anmälde statistiska centralbyrån (SCB) under anslaget Särskilda undersökningar behov av medel för projekt kostnadsberäknade till sammanlagt 2 280 000 kr. Med hänsyn till viss osäkerhet beträffande möjligheterna att fullfölja de olika projekten i vid kostnadsberäkningarna förutsatt omfattning gjorde centralbyrån en schablonmässig reduktion av beloppet till 2 100 000 kr. Verket förutsatte vidare att i samband med dessa projekt skulle ur reserverade medel utnyttjas 200 000 kr. Förslaget till anslagsäskande stannade därför vid 1 900 000 kr.

Delegationen för statistikfrågor (DFS)

[1] Sandström: Principerna för resekostnadernas behandling vid 1964 års dyrortsundersökning. Statistisk tidskrift 1965: 1, sid. 40 ff.

anmälde[1] därutöver för budgetåret 1965/66 utvecklingsprojekt inom bostads- och byggnadsstatistiken på sammanlagt 200 000 kr. att bekostas från centralbyråns anslag Särskilda undersökningar.

SCB föreslog vidare att det under särskilda anslag skulle beräknas medel dels för en hushållsbudgetundersökning 1966, dels för produktion av varustatistik för överstyrelsens för varustatistik för överstyrelsens för ekonomisk försvarsberedskap (ÖEF) behov. Dessa särskilda anslag beviljades inte. I Kungl. Maj:ts prop. nr 82/1965 har förutsatts att kostnaderna för fortsatt planering av en ett år senare lagd hushållsbudgetundersökning liksom för produktion av berörd varustatistik även budgetåret 1965/66 skall täckas ur anslaget Särskilda undersökningar.

SCB föreslog också att vissa projekt, vilka tidigare bekostats från anslaget Särskilda undersökningar, i fortsättningen skulle bekostas från permanenta anslag. Dessa föreslagna överföringar beviljades endast delvis. De projekt för vilka överföring inte beviljades hade kostnadsberäknats till sammanlagt 84 000 kr.

För större delen av pågående projekt har medelsbehovet 1965/66 beaktats i de framlagda anslagsberäkningarna. För vissa äldre projekt som inte hunnit avslutas i den takt som förutsatts vid uppgörandet av petita tillkommer dock ett behov av ytterligare 140 000 kr. Vid ett fullföljande av dels dessa äldre projekt, dels i förutsatt omfattning av i petita upptagna projekt skulle erfordras sammanlagt 2 924 000 kr. i enlighet med vad som framgår av denna tablå.

	Kronor
Av SCB under anslaget anmält medelsbehov	2 100 000
» DFS » » » »	200 000
Förberedelse av hushållsbudgetundersökning för 1967	300 000
Varustatistik för ÖEF	100 000
Statistik för vilken begärd permanentning inte beviljats	84 000
Äldre projekt	140 000
Summa	2 924 000

Mot detta medelsbehov står följande anslagstillgångar:

Beviljat anslag	1 900 000
Beräknad reservation vid ingången av 1965/66	400 000
Summa	2 300 000

Om de sålunda föreliggande anslagstillgångarna fullständigt utnyttjas krävs således en reduktion av anspråken på anslaget med 624 000 kr. Därtill kommer att vissa nya projekt aktualiserats liksom att beträffande vissa projekt utvecklingen gjort det önskvärt att öka insatserna i förhållande till vad som förutsattes då petita upp-

[1] Delegationens för statistikfrågor skrivelse den 5 oktober 1964 angående den statliga bostads- och byggnadsstatistikens framtida organisation. Se Statistisk tidskrift 1964: 6, sid. 453 ff.

gjordes. För genomförandet av erforderliga reduktioner av anspråken på anslagen har det blivit nödvändigt beträffande vissa projekt att tills vidare helt avstå från att starta dem, beträffande andra att starta dem senare under budgetåret än som tidigare varit avsikten, samt beträffande åter andra att begränsa omfattningen.

Av de i efterföljande sammanställning upptagna projekten har de flesta redan påbörjats med utnyttjande av från anslaget tidigare beviljade medel.

»Särskilda undersökningar» budgetåret 1965/66 (noter, se nästa sida)

Projekt	Äskade belopp för 1965/66 jämte reservationer för vissa äldre projekt	Förslag till disposition 1965/66 av under anslaget för »Särskilda undersökningar» tillgängliga medel
Omläggning av fiskestatistiken	50 000	40 000
Höns- och kycklingstatistiken	25 000	20 000
Trädgårdsodlingen och fruktproduktionen	60 000	10 000
Utvidgning av deklarationsundersökningarna för jordbrukare	[1]20 000	20 000
Balansinhämtning inom industristatistiken	[2]30 000	30 000
Elstatistiken	[3]70 000	65 000
Varustatistiken för den ekonomiska försvarsberedskapen	[4]100 000	85 000
Inrikeshandelsstatistiken	100 000	85 000
Samfärdselstatistiken	75 000	50 000
Kreditmarknadsstatistiken för företag	[2]10 000	10 000
Inkomststatistiken	50 000	30 000
Taxeringsstatistiken	30 000	[5]—
Företagsstatistiken	30 000	[5]—
Statistiken över kommunernas finanser	—	[6]10 000
Socialvårdsstatistiken	30 000	30 000
Statistiken för fastighetspriser	[2]5 000	5 000
Lärarregister, akademikerregister och yrkesskollärarstatistik	[2]55 000	40 000
Intagning i yrkesskolor	25 000	20 000
Kommunal personalstatistik	110 000	110 000
Budgetering och driftkontroll	65 000	65 000
Undersökningar rörande hushållens inköpsplaner	200 000	210 000
Arbeten med kvalitetskontroll av statistikproduktion	190 000	140 000
Indexberäkningar	130 000	110 000
Förberedelse av en hushållsbudgetundersökning 1967	[4]300 000	200 000
Undersökningar rörande företagens uppgiftslämnande	—	[6]10 000
Forskningsstatistik	90 000	100 000
Ekonomisk korttidsstatistik	200 000	130 000
Förberedelse av fond- och stiftelseräkning för 1967	25 000	[5]—
Förberedelse av input-outputundersökning för 1968	25 000	[5]—
Bostads- och byggnadsstatistik	200 000	75 000
Planstatistik	100 000	90 000
Tidsberoende selektionsfenomen	—	[6]10 000
Arbetsmarknadsstatistiken	[7]304 000	200 000
Nationalräkenskaperna	270 000	240 000
Kortsiktsprognoser beträffande examination	30 000	30 000
Lön enligt Kbr 28.6.1962	50 000	[8]—
Basbelopp	50 000	—
Summa	3 104 000	2 270 000
Av SCB i petita genomförd schablonmässig reduktion	180 000	
Totalt	2 924 000	

För att dessa projekt skall kunna fullföljas enligt uppgjorda planer krävs att medel för nästa budgetår beviljas från och med ingången av budgetåret. Därför hemställer centralbyrån nu om bemyndigande att utnyttja såväl det för budgetåret 1965/66 anvisade anslaget som huvudparten av den medelsreservation som föreligger vid budgetårets ingång.

För de upptagna projekten har, med i det följande angivna undantag, redogörelser tidigare lämnats av SCB eller DFS dels i förslag till anslagsäskanden, dels i skrivelser rörande dispositionsrätt för tidigare budgetårs anslag; för flertalet projekt har även redogjorts i prop. 82/1965. Centralbyrån får beträffande de ifrågavarande projekten hänvisa till de motiveringar som lämnats i nyssnämnda sammanhang. För det fåtal projekt för vilka redogörelse inte tidigare lämnats redovisas i det följande.

Beträffande de tre ovan angivna projekt för vilka medel tidigare inte föreslagits under anslaget Särskilda undersökningar får SCB anföra följande:

a. Statistiken över kommunernas finanser

Kommunernas räkenskapsväsen befinner sig för närvarande i ett skede av successiv ombildning, vilken berör såväl räkenskapernas systematisering på huvud- och undertitlar som på skilda konton. Till följd därav måste väsentliga förändringar göras i de blanketter på vilka kommunerna skall avlämna sina årliga räkenskapssammandrag. Under budgetåret 1964/65 har därför centralbyrån tillsatt en intern arbetsgrupp för omläggning av denna statistikgren. Gruppens främsta uppgift är att anspassa statistikblanketterna till den kommunala normalkontoplanen, den s. k. K-planen.

Huvuddelen av utredningsarbetet förutsätts bli gjort inom ramen för centralbyråns ordinarie arbetsuppgifter. Vissa delprojekt kräver dock extra arbetsinsatser om det uppgjorda tidsschemat skall kunna följas, t. ex. frågan om de kommunägda aktiebolagens m. m. inarbetande i helårsstatistiken för att möjliggöra en fullständigare bild av den kommunala sektorn.

SCB beräknar kostnaderna för erforderliga extra arbetsinsatser under budgetåret 1965/66 till 10 000 kr., utgörande avlöning till en utredningsman i A 17 under ca fyra månader. Ifrågavarande kostnader föreslås täckas ur anslaget Särskilda undersökningar.

b. Undersökningar rörande företagens uppgiftslämnande

SCB startade 1962 en särskild arbetsgrupp för behandling av problem berörande företagens uppgiftslämnande. I gruppens regi har bl. a. anordnats konferenser med representanter för såsom uppgiftslämnare berörda industriföretag. Resultatet av det hittills bedrivna kontakt- och utredningsarbetet har utkristalliserats i ett program för olika åtgärder i syfte att underlätta företagens uppgiftslämnande. Huvuddelen av kostnaderna för det härför erforderliga fortsatta arbetet hänför sig till lön för utredningspersonal och avses bäras inom avlöningsanslaget. Därutöver erfordras emellertid 10 000 kr. för täckande av kostnaderna för vissa maskinbearbetningar samt andra omkostnader. SCB föreslår att sistnämnda belopp täcks ur anslaget Särskilda undersökningar.

[1] Under permanenta anslag äskade medel har inte beviljats.
[2] Äldre projekt, reservation från tidigare beviljade anslag.
[3] Härav 30 000 kr. upptagna i petita för 1965/66 och 40 000 kr. hänförliga till äldre projekt.
[4] Under särskilt anslag äskade medel har inte beviljats.
[5] Projektet får skjutas på framtiden.
[6] Projektet inte tidigare redovisat under anslaget Särskilda undersökningar, redogörelse lämnas i det följande.
[7] Härav 64 000 kr. i petita äskade under permanenta anslag men inte beviljade.
[8] Ifrågavarande lön bekostas från annat anslag.

c. Tidsberoende selektionsfenomen

För statistikens användbarhet är det av stor betydelse att resultaten framkommer snabbt. Särskilt är detta väsentligt då det gäller ekonomisk korttidsstatistik avsedd att utnyttjas som underlag för löpande ekonomisk analys och härpå grundade ekonomiskpolitiska bedömningar. Resultatet av sådan statistik fördröjs ofta av att vissa uppgiftslämnare genom utformningen av de interna bokföringsrutinerna är sena i sin redovisning. Det är därför av stort praktiskt intresse att undersöka om det är möjligt att med tillräcklig tillförlitlighet basera preliminära beräkningar på uppgifter från snabbt redovisande företag. Vissa sådana undersökningar har startats beträffande den kvartalsvisa investeringsstatistiken för industrin. Personalkostnaderna för detta och vissa andra liknande projekt bärs inom avlöningsanslaget för planerings- och samordningsavdelningen. För med detta arbete förenade maskinbearbetningskostnader vilka uppskattats till 10 000 kr. för 1965/66 erfordras emellertid medel under Särskilda undersökningar.

2. Kungl. Maj:ts beslut

I brev den 30 juni 1965 har Kungl. Maj:t bemyndigat statistiska centralbyrån att för ovan nämnda undersökningar under budgetåret 1965/66 disponera dels förefintlig reservation på anslaget, dels ett belopp av 1 775 000 kr. av det anslag som anvisats för sagda budgetår.

Regionala data

Information om tillgänglig SCB-statistik för administrativa och andra indelningar

Efterfrågan på statistiska uppgifter för län, kommuner och andra områden har under senare tid ökat starkt. För att tillgodose detta önskemål framställer statistiska centralbyrån i ökande omfattning regionalt redovisade data. På grund av den stigande mängden data kan det vara besvärligt för statistikkonsumenten att i det konkreta fallet få reda på vilka uppgifter som finns tillgängliga för att belysa en viss frågeställning. Inom byrån för befolkningsstatistik har därför utarbetats en handbok, Regionala data, som har till syfte att fungera som uppslagsbok för den som vill veta i vilken utsträckning regionala data föreligger inom skilda områden. Handboken hänvisar främst till SCB:s publikationer men nämner också uppgifter som finns redovisade i råtabeller eller eljest finns tillgängliga för dem som vänder sig direkt till SCB.

Handboken färdigställdes till en konferens med länsutredarna som hölls i början av juni. Tills vidare föreligger den i form av en sextiosidig stencil. Om det visar sig att handboken röner större efterfrågan än som svarar mot den begränsade upplagan kommer den att utges i annan form.

Publiceringen från 1960 års folk- och bostadsräkning avslutad

Redogörelsen för 1960 års folkräkning har nu i sin helhet utkommit i tryck. Den omfattar inalles elva volymer. De fem första behandlar folkräkningens första etapp, dess demografiska del, för vilken mantalslängderna ligger till grund. Volymerna VI—X behandlar andra etappen av folkräkningen, dennas ekonomiska del, och omfattar data som inhämtats från allmänheten på de vid mantalsskrivningen avgivna folk- och bostadsräkningsuppgifterna. De sistnämnda volymerna innehåller huvudsakligen uppgifter om hushåll, näringsgren, yrke, yrkesställning, pendling, bilinnehav och högre utbildning samt vissa specialbearbetningar av jordbruksbefolkningen.

I folkräkningsredogörelsens elfte volym, med vilken resultatredovisningen

från 1960 års folkräkning avslutats, redovisas resultaten från urvalsundersökningar omfattande familje- och inkomststatistik samt statistik över den inrikes omflyttningen och växlingen av näringsgren mellan åren 1950 och 1960. Bearbetningarna har skett inom ramen för det vid 1950 års folkräkning upprättade urvalsregistret över personer födda den 15 i någon av årets månader (»befolkningsregistret»). De bearbetade uppgifterna har hämtats dels från 1960 års folkräknings material, dels från den årliga inkomststatistiken avseende inkomst under beskattningsåret 1960, dels från urvalsregistrets stamkortskartotek och s. k. uppläggningskort, innehållande uppgifter från 1950 års folkräkning.

I volym XI behandlas vidare bl. a. i en bilaga principerna för näringsgrensklassificering och jämförbarheten mellan resultaten från 1950 och 1960 års folkräkningar i avseende på befolkningens näringsgrensfördelning.

I en separat volym ingående i Sveriges officiella statistik har tillsammans med bostadsstyrelsen utgivits en sammanfattande redogörelse för 1960 års folk- och bostadsräknings uppläggning och utförande. Den lämnar förutom en detaljerad redogörelse för materialet och bearbetningsprocessen uppgifter om vid räkningen använda definitioner och koder samt innehåller även en förteckning över samtliga råtabeller vid folk- och bostadsräkningen.

Ture Widstam

Folk- och bostadsräkningen flyttar

1965 års folk- och bostadsräkning, vars organisation för närvarande är under uppbyggnad, har i början av juni flyttat till nya lokaler i Nacka, nämligen Turbinvägen 10. Postadressen är Box 323, Nacka 3 och telefon 716 29 00. Chef för folk- och bostadsräkningen är byråchef Ture Widstam.

Personalnotiser

Till produktionschef i Be 4 har förordnats t. f. produktionschefen Gustaf Berglund och till planeringschef i Be 4 f. d. kanslichefen vid delegationen för statistikfrågor Lennart Fastbom. Fastbom har även förordnats vara ställföreträdare för generaldirektören.

*

Till avdelningsdirektörer i lönegrad B 1 vid statistiska centralbyrån fr. o. m. den 1 juli 1965 har utnämnts:

t.f. byråchefen Frithiof Billström,

e.o. byrådirektören Arne Gadd vid planerings- och samordningsavdelningen,

e.o. byrådirektören Gustaf Holmstedt vid byrån för rätts- och socialvårdsstatistik,

e.o. byrådirektören Gunnar Jacobsson för expertuppdrag vid planerings- och samordningsavdelningen,

arvodesanställde byrådirektören Claes Lagerkvist vid planerings- och samordningsavdelningen,

e.o. byrådirektören Thure Lindh vid 1965 års folk- och bostadsräkning,

arvodesanställde byrådirektören Per Olof Olofsson vid utredningsinstitutet,

e.o. byrådirektören Åke Tengblad vid planerings- och samordningsavdelningen,

arvodesanställde byrådirektören Jan Waldner vid planerings- och samordningsavdelningen,

e.o. byrådirektören Margit Vinge vid dokumentationsenheten samt

e.o. byrådirektören Sören Öhman vid byrån för handels-, samfärdsel- och prisstatistik.

Statistiska centralbyråns styrelse

Kungl. Maj:t har till medlemmar av SCB:s verksstyrelse utsett:

för tiden 1 juli 1965—30 juni 1967: ledamoten av riksdagens första kammare L. Geijer, professor U. Grenander, planeringschef E. Höök och förbundsdirektör S. Järdler;

för tiden 1 juli 1965—30 juni 1969: ledamoten av riksdagens första kammare B. Lidgard, fil. dr R. Meidner samt direktör K. Rydé.

Generaldirektör I. Ohlsson är styrelsens ordförande.

Enligt den nya instruktionen för SCB (SFS 1965, nr 440) skall styrelsen handlägga följande ärenden:

1) Frågor av särskild vikt om planering, samordning eller utformning av den statliga statistikproduktionen eller om samordning mellan statlig och icke-statlig statistikproduktion;
2) Viktigare frågor om organisation, arbetsordning eller tjänsteföreskrifter;
3) Frågor om anslagsframställningar, avsedda att föreläggas riksdagen, och andra frågor av större ekonomisk betydelse;
4) Frågor om tillsättning av tjänst på löneplan B;
5) Frågor som avses i 23—26 §§ allmänna verksstadgan (åtal och disciplinär bestraffning); samt
6) Andra frågor som generaldirektören hänskjuter till styrelsen.

Ärende som inte skall avgöras av styrelsen avgörs av generaldirektören ensam.

Statistiska centralbyråns vetenskapliga råd

Kungl. Maj:t har till ledamöter i det till SCB knutna vetenskapliga rådet utsett:

professor R. Bentzel, Uppsala universitet; professor G. Carlsson, Lunds universitet; preceptor T. Dalenius, Stockholms universitet; professor S. Godlund, Göteborgs universitet; professor S.-E. Johansson, Handelshögskolan i Stockholm; professor S. Malmquist, Stockholms universitet; samt professor H. Wold, Uppsala universitet.

Förordnandet gäller tiden 1 juli 1965—30 juni 1969.

Expertuppdrag på det statistiska området inom FN:s tekniska bistånd

Upplysningar om allmänna fordringar för biståndsexperter, anställningsvillkor och ytterligare information om aktuella uppdrag kan erhållas hos Styrelsen för internationell utveckling, personalbyrån, Box 342, Stockholm 1, tel. 24 56 00, sekreterare Elisabeth Lundgren.

1. Expertuppdrag för senior experts

Guinea, GUI-47-B

Conseiller en matière de comptabilité nationale au Service du Directeur de la statistique et de la mécanographie du Ministère d'Etat chargé des Finances et du Plan.

Lieu d'affectation: Conakry, République de Guinée. Un an. Français.

Guinea, GUI-48-C

Conseiller-analyste programmeur IBM au Service du Directeur de la statistique et de la mécanographie du Ministère d'Etat chargé des Finances et du Plan.

Lieu d'affectation: Conakry, République de Guinée. Un an. Français.

Ghana, GHA-48-A

Economist (National accounting). Develop a programme of compiling tables and accounts on inter-industry statistics and capital formation statistics; train national personnel in this work.

Duty station: Accra. 18 months. English.

Iran, IRA-48-F

Statistician (Organization and programming). Arrange for the centralization of collection, compilation and publication of data in the main fields of statistics; advise on the in-service training of personnel.

Duty station: Teheran. One year. English.

Jamaica, JAM-48-C

Analyst of computer systems. Advise on the installation of electronic computers which will do much of the statistical and accounting work.

Duty station: Kingston. One month. English.

Nigeria, NIG-48-K

Sample survey expert. Advise on and assist in the planning and execution of sample surveys by the Federal office of statistics and the processing and analysis of the data collected therefrom.

Duty station: Lagos. One year. English.

Zambia, ZAM-48-D

Statistician (Public sector accounts). Undertake a complete analysis of the public accounts; assist in establishing a Public accounts section in the Central statistical office and train staff.

Duty station: Lusaka. Two years. English.

2. Expertuppdrag för associate experts (25—35 år)

Libanon, EME-48-B

Statistician. Assist the regional statistician adviser in the promotion of statistical development in the countries of the Middle East serviced by the United Nations Economic and Social office.

Duty station: Beirut. One year. English.

Fiji, FIJ-45-B

Economic statistician. Be attached to the senior specialist in statistics in collection, compilation, processing and publication of data.

Duty station: Suva. One year. English.

Nigeria, NIG-48-DD

Statistician (Economic). Attached to the senior expert, he will assist the statistical section in the Ministry of economic planning; maintain and possibly improve the standard of the routine work already undertaken: train the young staff of the section.

Duty station: Kaduna. One year. English.

Tentamensuppgifter

Tentamensuppgifter i statistik vid Stockholms universitet

Examensämnet statistik vid Stockholms universitet är uppdelat på två linjer, den ena kallad »statistik, samhällsvetenskaplig linje» och den andra »statistik, naturvetenskaplig linje».

Undervisningen omfattar föreläsningar, proseminarieövningar och övningar. Vissa avsnitt i kurserna för betygen B och AB är upplagda som delstudiekurser. Sådana kurser ges i statistisk analys och sannolikhetskalkyl för betyget AB. För betyget B på samhällsvetenskaplig linje fordras dessutom en delstudiekurs i stickprovsteori.

Examinationen sker dels genom skrivningar på delstudiekurserna, dels genom särskild sluttentamen som omfattar både en skriftlig och en muntlig del. Den skriftliga sluttentamen består av två prov utom för dem som studerar till betyget B på samhällsvetenskaplig linje, vilka endast skriver ett slutprov.

Nedan följer några tentamensproblem för betyget AB, som använts under läsåret 1963—64. Avdelning I, innehållande uppgifter i statistisk teori publicerades i närmast föregående häfte (sid. 311—313). I avdelning II här nedan publiceras problem som getts vid det av proven i den skriftliga sluttentamen på samhällsvetenskaplig linje, som avser stickprovsteori. Avdelning III som innehåller uppgifter i sluttentamen kommer att publiceras i ett kommande häfte.

II

1. Differensen D mellan medelvärdena $\bar{X}_A$ och $\bar{X}_B$ för två populationer A och B skall estimeras. För undersökningen står en budget om 51 000 kr till förfogande. Uppgiften är att estimera D med så liten varians Var d som möjligt. Beräkna hur stora stickprov n_A resp. n_B, som måste uttas från dessa populationer, under nedanstående förutsättningar.
   Urvalet verkställes i varje population för sig med OSU av element med återläggning.
   Varianserna är
   $$\sigma_A^2 = 40 \qquad \sigma_B^2 = 100$$
   och kostnadsfunktionen är
   $$C(\bar{x}) = 1\,000 + C_A n_A + C_B n_B$$
   där $C_A = 25$ kr och $C_B = 100$ kr är kostnaden att observera ett element i resp. område.

2. Syftet med en viss stickprovsundersökning var att estimera den totala årskonsumtionen X i svenska hushåll av kakao.
   Ur mantalslängden uttogs medelst obundet slumpmässigt urval n individer. Konsumtionen av kakao i de m hushåll, i vilka dessa n individer ingick, observerades för undersökningsveckan v, som var 1—7 februari. För varje sålunda uttaget hushåll erhölls en observation X_{vi}, $i = 1 \ldots m$. Den totala årskonsumtionen beräknades sålunda:

$$x' = 52 \cdot x_v' = 52 \cdot \frac{M}{m} \sum_i X_{vi}$$

där M är antalet hushåll i populationen.

Diskutera detta sätt att estimera X. Är det bra eller ej. Varför?

3. Följande population om 5 clusters vardera bestående av 4 element är given. Om medelvärdet $\overline{X}$ per element skall estimeras medelst obundet slumpmässigt urval (med återläggning) i ett steg, vilken urvalsenhet (cluster eller element) ger minsta variansen. Urvalen förutsättes omfatta samma antal element i båda fallen.

Cluster nr				
1	2	3	4	5
184	190	188	188	190
190	196	192	198	200
188	182	184	182	188
182	180	188	188	182

Motivera svaret.

4. Diskutera utförligt olika representativitetsbegrepp i stickprovslitteraturen.

5. Följande population är given:

Stratum	N_h	$\overline{X}_h$	S_h^2
1	15 000	40	9
2	5 000	100	81

a. Populationens medelvärde $\overline{X}$ skall estimeras. Vad blir variansen vid urval av $n = \sum n_h = 5\,000$ enheter *utan* återläggning vid användande av
   1) obundet slumpmässigt urval från den totala populationen?
   2) proportionellt stratifierat urval?
   3) minimum-varians-fördelning av urvalet?

b. Differensen D mellan medelvärdena $\overline{X}_1$ och $\overline{X}_2$ skall estimeras. D skall estimeras med så liten varians, Var d, som möjligt. Hur skall $n = 5\,000$ observationer fördelas på n_1 och n_2, då man gör obundet slumpmässigt urval *utan* återläggning av n_1 resp. n_2 enheter ur stratum 1 resp. stratum 2? Beräkna även Var d!

c. Vid övergång från obundet slumpmässigt urval (OSU) till proportionellt stratifierat urval (PSU) reduceras variansen med en storhet, som vi kan beteckna som precisionsvinsten (G). Visa hur variansen vid OSU kan utvecklas så att man får en uppdelning i variansen vid PSU + precisionsvinsten G.

   OBS. Det räcker ej med att ange endast slutresultatet.

6. a. Antag att man vill beräkna proportionen skolbarn, som kommer från hem med TV. Som urvalsenhet kan användas antingen skolbarnet eller klassen. Beräkna δ för nedanstående fiktiva population om $M = 5$ klasser. (1 = har TV, 0 = har ej TV)

Barn nr	Klass nr 1	2	3	4	5
1	1	0	0	1	0
2	0	1	1	0	0
3	0	1	0	0	1
4	1	1	1	0	0
5	1	1	1	0	1
6	0	0	0	1	1
7	0	0	0	0	1
8	1	0	0	1	0
9	0	1	0	1	1
10	1	1	1	0	0

b. Diskutera betydelsen av δ för stickprovsplaneringen.

7. Differensen $D = \bar{X}_A - \bar{X}_B$ skall estimeras. $\bar{X}_A$ är medelvärdet i population A och $\bar{X}_B$ är medelvärdet i population B. Det finns resurser för att undersöka sammanlagt $n = 2\,700$ enheter. Bestäm n_A, n_B och Var d under följande förutsättningar (a—c):

a. Populationerna är stratifierade enligt följande

Stratum	Population A		Population B	
	N_H	S_H	N_H	S_H
1	3 000	15	400	20
2	4 000	13	600	15
3	6 000	8	1 000	12
4	7 000	5	—	—

b. Urvalet sker med återläggning.

c. Variansen för d (Var d) skall vara så liten som möjligt.

8. Härled med utgångspunkt från variansen vid kvotestimation (Var $\bar{x}_r$) förutsättningarna för att Var $\bar{x}_r >$ Var $\bar{x}$ (variansen vid medeltalsestimation).

9. En population räknar $M = 5\,000$ clusters

$$X_1 \ldots X_I \ldots X_M$$

Det I:te clustret räknar N_I element; man har, att:

$$N = \sum_{I}^{M} N_I = 50\,000$$

Medelst OSU har $m = 5$ clusters uttagits:

Cluster	X_i	N_i
1	80	4
2	90	4
3	120	6
4	55	3
5	175	7

a. Ange två olika sätt att estimera medeltalet $\bar{\bar{X}}$ per element.

b. Diskutera hur variansen för resp. estimator skall beräknas.

10. Beräkna homogenitetskoefficienten δ för följande population om $M = 3$ likstora clusters.

Elementär enhet	Cluster nr		
	1	2	3
1	1	2	3
2	4	5	6
3	7	8	9

11. I »Sampling in Sweden» — som ju ingår i kursfordringarna — diskuteras i kap. 3 användningen av stickprovsmetodik vid 1950 års areal- och kreatursinventering. Redogör *i stora drag* för innehållet i nämnda kapitel.

12. En population omfattar N element, fördelade på M primära urvalsenheter (pue). Ett obundet slumpmässigt urval *utan* återläggning av $m < M$ pue görs. I den i:te puen i urvalet $i = 1 \ldots m$, görs ett obundet slumpmässigt urval *utan* återläggning av $n_i < N_i$ element. Medelvärdet $\bar{\bar{X}}$ per element estimeras med:

$$\bar{\bar{x}} = \frac{1}{N} \frac{M}{m} \sum_{i} \frac{N_i}{n_i} \sum_{j} X_{ij}$$

a. Härled $E\,\bar{\bar{x}}$

b. Härled Var $\bar{\bar{x}}$

13. Betrakta en population omfattande M stycken 4-personsfamiljer. I varje familj finns det ett antal medlemmar $(0, 1 \ldots 4)$, som är förvärvsarbetande. För hela populationen gäller följande:

Antal förvärvsarbetande	Proc. andel av familjerna med vidstående antal förvärvsarbetande
0	5
1	10
2	15
3	20
4	50

En stickprovsundersökning skall göras för att estimera proportionen förvärvsarbetande bland de 4 M medlemmarna i ovan nämnda familjer. Urvalet verkställes som obundet slumpmässigt enstegsurval, *med* återläggning, av $m = 1\,000$ familjer.

a. Precisera formelmässigt parametern.
b. Precisera formelmässigt estimatorn.
c. Precisera formelmässigt variansen.
d. Beräkna variansen.

14. Från en population omfattande $N = \sum N_I$ element, fördelade på M primära urvalsenheter, där den I:te primära urvalsenheten räknar N_I sekundära urvalsenheter = element, gör man ett tvåstegsurval enligt följande schema:

I första steget görs OSU av $m \leq M$ primära urvalsenheter *utan* återläggning.

I andra steget görs OSU av $n_i \leq N_i$ sekundära urvalsenheter *med* återläggning.

Medelvärdet per element i populationen:

$$\bar{X} = \frac{X}{N} = \frac{1}{N} \sum_{I=1}^{M} X_I$$

estimeras med

$$\bar{\bar{x}} = \frac{x'}{N} = \frac{1}{N} \frac{M}{m} \sum_{i} \frac{N_i}{n_i} \sum_{j} X_{ij}$$

a. Härled $E\,\bar{\bar{x}}$.
b. Härled $\mathrm{Var}\,\bar{\bar{x}}$.

Var utförlig i redovisningen.

15. Diskutera utförligt olika tänkbara kostnadsfunktioner för följande undersökningar; motivera i varje särskilt fall kostnadsfunktionens utseende.

a. En stickprovsundersökning av en population, representerad av ett hålkortskartotek.

b. En stickprovsundersökning för att beräkna omsättningen i detaljhandeln i Stockholm. Förutsätt dels att ett komplett butiksregister finns, dels att primärmaterialet kan inhämtas per post från stora butiker men måste inhämtas vid personligt besök från små och medelstora butiker.

c. En riksomfattande intervjuundersökning av valfri, i svaret preciserad typ.

Summary in English

Proposal for an Economic Regional Hierarchy in Sweden

by E. v Hofsten and S. Falkehed

New regional divisions have attracted much interest during the later years, especially by the Government. In the spring of 1964 the new division into cooperating communes was ratified by the Government, and at the present time the County Division Committee is working hard to be able to present a proposal in the near future. The interest in other kinds of divisions, among others the divisions into A-regions by the labour market board, and TS-newspaper areas[1] has increased markedly.

The Central bureau of statistics has attentively followed these developments and tried to heed the demands for an increased publication of statistical data by different kinds of regional unities. Clearly the possibilities to report statistical data, at least in printed publications, in a manner satisfying for all users will be reduced, if too many kinds of regional divisions come into existance.

In the following article relevant problems are discussed and a draft to a regional hierarchy is presented, which is based on the 282 cooperating communes as the smallest units. By combination of these to 45 so-called S-regions, which in turn, after a future adjustment to counties, can be combined to 8 R-regions, a uniform divisional hierarchy would be acquired, which would offer many advantages. For the present time it is only a draft, which it ought to remain until the problems concerning the county division reform have been settled.

[1] See Priberg: TS-areas, construction and use. Statistical Review 1964: 6, p 470.

Mass-significance analyses

by G. Eklund and P. Seeger

In this paper the problem of mass-significance is presented and discussed. Methods are described for two out of four types of situations where many analyses of significance are made. For the situation where one has several dependent variables a method constructed by Eklund is presented. Methods by Fisher, Scheffé and Duncan for solving the problem when there is only one dependent but several independent variables are shortly reviewed. It is also possible to use Eklund's method for this type of problem and in a large numerical example it is found to give about the same results as Duncan's method. Some difficulties in solving the problem of mass-significance in very large investigations are pointed out, for example that all methods except Eklund's and Duncan's become too insensitive.

The Statistical commission

by H. Åstrand

A Government committee, the Statistical committee of 1956, proposed a far-reaching centralization of the official Swedish statistics, and in 1960 the Parliament passed a resolution to such a purpose. In order to plan and carry out this work, a Statistical commission was appointed in the same year, and it finished its work in January, 1965.

By that time the main part of the very extensive statistics production of the National Board of Trade and of the National Board of Health, Education and Welfare had been transferred to the National Central Bureau of Statis-

tics. The work on the national accounts and the foreign trade price index had been transferred from the National Institute of Economic Research. The labour force surveys and the statistics of employment in the forestry, of the occupational plans of students and of the anticipatory data concerning advanced studies had been transferred from the National Labour Market Board. The Forecasting Institute of the Labour Market Board had also been transferred to the Central Bureau as well as (on January 1st, 1966) parts of the statistics connected with building and construction. Great parts of the statistics of housing and building will be transferred from the National Housing Board and the State Board of Rent Control. A proposal for a further centralization of the statistics of agriculture and fishing has also been given.

The Commission has drawn up an organization plan for the Central Bureau, which has been realized in essential parts. In addition to a number of divisions for specific statistics and for service, the Central Bureau has been given a special division for planning and coordination, headed by a Chief of Planning, and a specific Chief of Production. A body for budget and operation control has also been created.

According to the proposal of the Commission, there has been set up a Central Register of Firms, which is being continually revised.

The Commission's proposal concerning a permanent statistics coordination agency, called the Council of Statistics, has not been realized on the other hand. Instead the Central Bureau will get a Board with representatives of both the suppliers of basic data and the consumers, and a scientific council.

An extension of the labour market statistics has also been proposed and in connection thereto a »data-bank» for wage statistics, and further a »frame» agreement about the use of common standards and definitions by the different labour market agencies and organizations.

In different connections the Commission has worked for an increase in the resources of the Departments of Statistics at the Universities, in order to make a larger number of competent statisticians available for both the producers and consumers of statistics and for advanced training of statisticians.

It is yet too early to judge the consequences of the now realized heavy centralization, but so far the experiences seem to indicate that several advantages have been obtained without any essential drawbacks having emerged.

Statistics—a Philosophical Discipline in the Service of Empirical Sciences[1]

By G. Kulldorff

Statistics of all kinds occupies a very dominating position in our present-day society. Decisions of the government administration and in the economic world are increasingly being based on statistical data. The transition from verbal to numerical descriptions is probably a natural and necessary consequence of the gradual expansion of business and public administration. In order to survey the more and more complicated organizations, the individual objects must be replaced by symbols.

There are many definitions of statistics as a branch of science, e.g.:

"Statistics is a body of methods for making wise decisions in the face of uncertainty"

"Statistics is a body of principles for the collection, analysis and explanation of data"

[1] The article is based on an Introductory Lecture for the Chair in Statistics at the University of Umeå.

"Statistics is the technology of the scientific method".

These quotes indicate that statistics fundamentally belong to the branches of philosophy known as epistemology and scientific theory. The statistician speculates above all on the *manner* of obtaining knowledge. In that part of the scientific theory which treats the methodology of the sciences, statistics occupies a central position. Statistics as a branch of science isn't at the present time a body of substantive knowledge, but a body of methods for obtaining knowledge, a pure methodological science. The quantitative description of society has been transferred to other branches of instruction.

In scientific work it is common to differentiate between inductive and deductive methods. Deduction means the formulation of new theses by logical reasoning from the basis of given principles. Mathematics is a science working with deductive methods. The empirical sciences use deductive methods to some extent, but they are characterized by their employment of inductive methods, viz. by deducing theses of general applicability from partial information. Statistics is the science of inductive methods based on the concept of probability. Thus, statistics is a science of inductive methodology in relation to the empirical sciences. In the creation of new statistical methods on the other hand, the statistics researcher works with deductive methods.

In main, empirical research contains four essential stages, viz. a) observation, b) explanation, c) prediction and d) verification.

In the first stage statistics plays an important part, both when the observation is based on experiments and in cases when occurrences taking place independently of a scientific investigation have to be observed. In the latter case the number of occurrences are often very great, and it is a central problem to make a representative and economical sample.

The second stage consists of finding regular patterns in the observed material, and of formulating hypotheses, theories and models of general validity. Statistics can be of help in ordering and compilating the observed material in a clear and easily surveyed manner.

The third stage is concerned with predictions of the consequences of the formulated hypothesis in other situations than in the one directly observed. The methodology used in such predictions is purely deductive, and statistics can be of no help — but mathematics all the more.

The fourth stage, the verification of the formulated hypothesis (theory, model) is necessary in order that it may gain general credence. The result of the verification is usually that the theory is either contradicted or confirmed. Statistics supplies the tools for deciding whether the observations agree with the theory. These tools are based on probability arguments and the methodology in question, the statistical inference, can be regarded as the core of the science of statistics.

Litteratur

Nyare svensk statistisk litteratur

Ett urval tidskriftsartiklar, nya tidskrifter och böcker[1]

Artle, R., External trade, industrial structure, employment mix, and the distribution of incomes: a simple model of planning and growth. The Swedish journal of economics 67 (1965): 1, s. 1—23.

Borch, K., Price movements in the stock market. Skandinavisk aktuarietidskrift 47 (1964): 1/2, s. 41—50.

Carlström, E. & Zackrisson, U., On quality and costs in life testing. Göteborg 1965. 57 s. (Statistiska institutionen, Göteborgs universitet. Skriftserie 14.)

Eklund, G., Övergångstal vid arbetskraftsprognoser. Statistisk tidskrift 3 (1965): 2, s. 107—112. With English summary.

Fastbom, L. & Garås, P., Försöksverksamhet med producentstatistik för byggnads- och anläggningsverksamhet. Statistisk tidskrift 3 (1965): 2, s. 99—106. With English summary.

Fürst, G., Problems arising in securing co-ordination in a national statistical programme, and methods of resolving them. Statistisk tidskrift 3 (1965): 2, s. 85—98.

Holmstedt, S. & Olsson, B., Statistiknyckel. Sthlm 1965. 325 s.

Information i prognosfrågor. 1965—. Sthlm. (Statistiska centralbyrån.) With English summary.

Karlsson, T., Nätverksplanering. Göteborg 1965. 118 s.

Klevmarken, A., Konsumentenkät för den officiella elstatistiken. Metod och resultat. Statistisk tidskrift 3 (1965): 1, s. 27—39. With English summary.

Kulldorff, G., On the optimum spacing of sample quantiles from a normal distribution. P. 2. Skandinavisk aktuarietidskrift 47 (1964): 1/2, s. 71—87.

Larsson, T., Mortality in Sweden. Basel & New York 1965. 143 s. (Acta genetica et statistica medica 15 (1965): suppl.)

Odhnoff, J., On the techniques of optimizing and satisficing. The Swedish journal of economics 67 (1965): 1, s. 24—39.

Puu, T., A note on the theory of consumption for several time-periods with perfect foresight. The Swedish journal of economics 67 (1965): 1, s. 74—79.

Rao Uppuluri, V. R., A stronger version of Gautschi's inequality satisfied by the gamma function. Skandinavisk aktuarietidskrift 47 (1964): 1/2, s. 51—52.

Sandström, R., Principerna för resekostnadernas behandling vid 1964 års dyrortsundersökning. Statistisk tidskrift 3 (1965): 1, s. 40—56. With English summary.

Stadsbyggnadsfrågor. Red.: Vera Runnström-Reio. Sthlm 1964. 140 s. (IVA meddelande nr 139.) (Ingeniörsvetenskapsakademien.)

Svensk samhällsstruktur i sociologisk belysning. Av Gösta Carlsson ... Under red. av Edmund Dahlström. 3. omarb. uppl. Sthlm 1965. 514 s.

Svensson, J., Jordbruk och depression 1870—1900. En kritik av statistikens

[1] I de flesta fall utg. under tiden 1/2—31/5 1965; urvalet har gjorts för den systematiskt ordnade bibliografien i kommande nummer av Revue de l'Institut international de statistique. Här utesluts publikationer i serien Sveriges officiella statistik och Statistiska meddelanden, vilka förtecknas i Statistisk årsbok resp. Allmän månadsstatistik.

utvecklingsbild. Lund 1965. 315 s. Akad. avh. Lunds univ. With English summary.

Tendenskalkyler över det framtida behovet av jurister, samhällsvetare, civilekonomer. Sthlm 1964. 239 s. (Arbetsmarknadsstyrelsens prognosinstitut.)

Tjian, T. Y. H., Tabulation of percentage points and properties of h_n^* distribution. Skandinavisk aktuarietidskrift 47 (1964): 1/2, s. 67—70.

Universitetsnytt. Årg. 1 (1965)—. [Utg. av] Universitetskanslersämbetet.

Werin, L., A study of production, trade and allocation of resources. Sthlm 1965. 191 s. (Stockholm economic studies, new series, 6.) Akad. avh. Sthlms univ.

Westman, A., De större städerna som statistikkonsumenter. Statistisk tidskrift 3 (1965): 1, s. 5—10. With English summary.

Widén, L., Ökar dödligheten i cancer? Läkartidningen 62 (1965): 8, s. 597—602.

Vår bostadsstandard. ... en översiktlig redogörelse för resultatet av 1960 års bostadsräkning. Jämförelser görs med 1945 års bostadsräkning... Sthlm 1965. 31 s. (Kungl. Bostadsstyrelsen.)

Åkesson, Å. & Edström, F., Komplettering av centrala bilregistret med namn och adress — ett förslag. Statistisk tidskrift 3 (1965): 1, s. 11—26. With English summary.

Bokanmälningar

Arpi, G., & Hall, L., Region och marknad. Svenska regionindelningar — hur man gör dem, hur de utnyttjas — i samhällets, kommunernas och det säljande företagets tjänst. Sthlm 1964. 214 s. Studentbok (Seelig). Kr. 19: —

Sedan slutet av 1950-talet, då en utredning tillsattes för att utforma principer för en radikalare kommunindelning än den som trädde i kraft 1952, har intresset för regionala indelningar varit stort hos företrädare för samhälle och näringsliv.

Under hösten 1964 utkom »Region och marknad», en handbok som på ett lättillgängligt sätt sammanfattar de allmänt accepterade principer som för närvarande är regionbildarens främsta stöd. De redovisade principerna har dessutom inplacerats i sitt ekonomiska sammanhang till hjälp och ledning främst för affärsdrivande företag.

Författarnas framställningssätt är sådant att boken med fördel kan användas av företagsekonomer, planarkitekter, kulturgeografer och övriga samhällsplanerare samt över huvud taget av dem som har kontakt med företagets, kommunens och samhällets planeringsfrågor.

Bokens första hälft är skriven av professor Gunnar Arpi. Inledningsvis diskuterar han olika karakteristika för homogena och centrerade (funktionella) regioner, varav den sistnämnda typen behandlas relativt ingående. Begreppen centralort och omland, influens- och dominansområde förklaras på ett enkelt sätt. Olika metoder för bestämning av orters centralitet samt olika kriteriers tillämpning vid omlandsavgränsningar tas upp till behandling av författaren. Vidare behandlas i grova drag befolkningsförhållanden och folkmängdsförskjutningar samt ett antal regionala indelningar, såväl av administrativ som av mera funktionell natur. Slutligen inventeras det material som i dagens läge står till buds för regionplanerarna.

Den andra hälften av boken är författ-

tad av civilekonom Lars Hall som bygger vidare på Arpis framställning genom att lägga tillrätta dennes material för det enskilda företagets distriktsplanering. Hall diskuterar hur en konsekvent regional planering kan påverka företagets effektivitet och lönsamhet och övergår även till att behandla sådana företags- och marknadsbetingade faktorer som i första hand kan väntas påverka distriktsindelningen. Val av representationsorter och kommunikationsfrågor behandlas liksom även den inverkan varusortimentets servicebehov och inköpsvanor har på lokaliseringsbesluten. Till behandling upptas vidare hur säljarorganisationens utformning samt säljarnas arbetsuppgifter och arbetsmetoder kan påverka distriktsstorlek och distriktsutformning. Författaren berör också ett antal faktorer som bestämmer säljdistriktets optimala storlek samt de hänsyn man bör ta om marknaden inte är stabiliserad. Som avslutning presenteras resultat från en intervjuundersökning som huvudsakligen berör ett antal företags problem med distriktsindelningen.

Sven Falkehed

Krebs, J., ... m. fl., Employment, income, and retirement problems of the aged. Durham 1963. 240 s. Duke University Press. Kr. 45: —

Till en början torde det vara upplysande att i ett större sammanhang ställa in de demografiska och socialekonomiska undersökningar som samlats i denna bok. Vetenskapssystematiskt är de hänförliga till den i vårt land ännu relativt litet kända gerontologiska forskningens område. Gerontologin är vetenskapliga studier om det mänskliga åldrandets fenomen hos individen och i samhället. Hithörande problem är, om jag så får säga, multidimensionella dvs. de kräver inte bara en mångsidig belysning utan också en korrelering av de olika synpunkterna och fynden. I gerontologin samverkar många speciella vetenskaper, från biokemisk forskning om förändringarna under åldrandet i enzymsystemen i de individuella cellerna till betydelsefulla ekonomiska, sociologiska och demografiska undersökningar om förhållanden och reaktioner mellan dem som i ett samhälle betecknas som gamla och övriga yngre grupper i befolkningen. På åldrandets många olika processer läggs numera i den avancerade gerontologiska forskningen biologiska, biokemiska, fysiologiska, patologiska, histologiska, psykologiska, sociologiska, statistisk-demografiska och ekonomiska aspekter.

En betydelsefull del av det stora gerontologiska forskningsfältet är vad som numera kallas geriatriken, som i vårt land ofta förväxlas med gerontologin. Geriatriken är den gren av medicinen som omfattar de äldre människornas medicinska och patologiska problem. Den inkluderar metoder för bibehållande av hälsa och vitalitet samt för behandling av sjukdomstillstånd hos äldre människor.

I anglosachsisk litteratur brukar man uppdela gerontologins uppgifter i fyra större sektorer: 1) åldrandets allmänna biologi och fysiologi; 2) de psykologiska förändringarna under åldrandet; 3) patologiska avvikelser och sjukdomsprocesser under ålderdomen; samt 4) de sociologiska och socialekonomiska problemen i en åldrande befolkning.

För den allmänna värderingen av den bok som här anmäls, torde det vidare vara upplysande att erinra om att statistiskt och empiriskt underbyggd forskning om åldrandets fenomen egentligen inte kom igång mera målmedvetet förrän förskjutningen till högre åldrar i de s. k. civilisatoriska folken gjort sig starkare påmind, särskilt under tiden efter första världskriget. Efter denna tid började det gerontologiska intresset samlas i vetenskapliga föreningar. De första bildades i USA och Storbritannien 1939 men först efter 1945 växte forskningscentra upp på allt fler

ställen i hela världen; för närvarande torde vetenskapliga föreningar i omkring 80 länder vara etablerade och anslutna till The International Association of Gerontology som bildades år 1950 under bl. a. svensk medverkan. I Sverige verkar »Svenska Läkarsällskapets sektion för åldersforskning, tillika Svenska Sällskapet för åldersforskning». I denna förening dominerar dock det geriatriska intresset över de demografiska, psykologiska, sociologiska och social-ekonomiska sidorna av den i vårt land särskilt starka förskjutningen till högre åldrar.

Av intresse i sammanhanget torde också vara att medan gerontologisk forskning, utbildning och upplysning är ojämförligt rikare utvecklade i USA än i Sverige så är den praktiska socialpolitiken i flera avseenden mer adekvat och effektiv i fråga om de äldres intressen och behov i Sverige än i USA. Dessa förutsättningar för utbyte av forskningsresultat och praktisk metodik har under de senaste 10—15 åren åtminstone i någon mån tillvaratagits. Exempel erbjuder intresset i vetenskapliga och administrativa kretsar i USA för svensk praktisk åldringsvård, särskilt den svenska typen av moderna ålderdomshem, det aktiva arbetslöshetsbekämpandet etc. Den här boken erbjuder ett nytt tillskott till stimulerande kunskaper på ett av de viktigaste livsområdena för äldre människor, nämligen i fråga om fortsatt sysselsättning och aktivitet även efter den konventionella pensioneringsålderns inträde samt inkomsttrygghet genom automatisk kompensation för allmän prisstegring och rättvis andel i nationalproduktens successiva ökning.

I de studier som sammanställts i boken har författarna, välkända i gerontologisk och befolkningsstatistisk forskning, analyserat några av de nyaste och viktigaste dragen i ekonomisk och demografisk utveckling i USA av betydelse för de äldre. På basis av analyserna och med en mångsidig och intressant statistisk belysning har de dragit slutsatser av vikt inte bara för den äldre delen av befolkningen utan även för befolkningen i dess helhet. De breda socialekonomiska problem som sammanhänger med befolkningarnas snabbt ändrade ålderssammansättningar har i allmänhet i litteraturen inte ägnats det intresse som problemens allvar påkallar.

Bokens innehåll kan presenteras i följande sammanfattande översikt:

1) studier om struktur, utveckling och mekanismer i en åldrande befolkning;
2) ingående undersökningar av omfattningen och innebörden av den med pensionering följande avkopplingen från arbetet särskilt med hänsyn till arbetslösheten i samhället;
3) en värdering av de ekonomiska konsekvenserna av ett system med rörliga pensionsåldrar på grund av amerikanska erfarenheter;
4) en undersökning som visar några av de finansiella dimensionerna och verkningarna av tillväxten av pensionsfonder; samt
5) en analys av de faktorer som verkar försämrande på de äldres ekonomiska situation vid pensionering.

Professor *Spengler* beskriver världen demografiskt genom att grovt dela upp befolkningen i två sektorer, den ena med hög fruktsamhet och relativt liten andel äldre — dvs. över 64 års ålder — i befolkningen, och den andra med relativt låg fruktsamhet och en stor och växande andel äldre personer. År 1950 var endast 4—6 % av befolkningen i Afrika, Asien och Latin-Amerika 60 år och däröver. I Europa, Nord-Amerika och Australien var motsvarande andel 11—12 % och i Sovjetunionen 8 % och stigande.

Av särskilt intresse för svenska politiker borde vara den stora uppmärksamhet som i flera av bokens kapitel samlas omkring angelägenheten att bereda sysselsättningsmöjligheter för så många som möjligt av det växande an-

tal personer som fyllt 65 år. Dessa möjligheter är naturligtvis beroende av det ekonomiska framåtskridandets efterfrågan av arbetskraft. Men professorerna *Krebs, Ferguson och Folsom* visar ingående att det inte bara är den allmänna framstegstakten som här spelar en roll. Jämte totalproduktens storlek måste dess sammansättning studeras. Resultatet av övervägandena blir att man i USA till 1975 har att vänta en minskning i den relativa sysselsättningen i alla industriella sektorer. Ökning i arbetskraftsbehovet väntas i serviceyrkena och i förvaltningen. Utsikterna för de äldres sysselsättning är alltså allt annat än ljusa och så mycket allvarligare som företrädare i USA för den geriatriska mentalhälsovården gett uttryck för bekymmer för ökad sjuklighet bland de äldre som en följd av en växande sysslolöshet.

Det bör vara av pådrivande intresse för oss i Sverige att observera de i USA redan framträdande sociala nackdelarna av den ekonomiskt välsignelsebringande automationen som gör att äldre arbetare redan långt innan den vanliga pensionsåldern ställs utanför produktionen. Denna sociala effekt av automationen ger en stark motivering för att problemet snarast utreds i vårt land i syfte att bereda praktiska vägar för en så mild övergång som möjligt från automatiseringsmogen produktion, t. ex. skogsarbete och träförädlingsindustri, till redan automatiserad produktion. Det är sålunda av humanitära hänsyn till de äldres sysselsättning verkligen angeläget att kommunalrättskommittén vidgar den kommunala kompetensen så att en kommun får rätt att förvärva produktiv skogsmark i den omfattning som kan motiveras av syftet att bereda äldre skogsarbetare, som står inför hotet av arbetslöshet på grund av automatisering, fortsatt invant arbete i hemorten i stället för en slags förtidspensionering med understöd och nedbrytande sysslolöshet; jfr Ramsele kommuns upphävda men ur här antydda synpunkter socialt framsynta beslut den 19 januari 1960 att inköpa skogsmark för sysselsättning av arbetslöshetshotade skogsarbetare.

Inför de minskande totala sysselsättningsmöjligheterna får pensioneringspolitiken en växande betydelse. Nyligen vidtagna federala åtgärder i syfte att tillåta tidigare pensionering med åtföljande avkoppling från arbetet avspeglar en utväg ur en arbetslöshetssituation med ett växande överskott av tillgänglig arbetskraft utöver den samlade efterfrågan på arbetskraft. Som alternativ till en politik med pensionering tidigare än vid 65-årsåldern eller tvångspensionering vid nämnda ålder skulle en minskning av arbetskraftens storlek kunna nås genom reduktion av arbetsveckans längd med två dagar. En annan väg som alltmera anlitas och måste anlitas i det moderna högeffektiva samhället leder till uppskjutande av tiden för inträdet i produktionslivet genom förlängning av skol- och utbildningstidens längd. Valet av politik är tydligen också ett svar på frågan om förläggning och utnyttjande av den växande fritiden.

Författarna summerar sina studier av de äldres sysselsättningsproblem i dessa två frågor och utredningskrav: vilken storlek av arbetskraften kommer produktionen att kräva eller åtnöjas med under nästa decennium och vilken åldersstruktur bör arbetskraften få.

Professor *Saville* diskuterar den rörliga pensionsålderns ekonomiska konsekvenser, särskilt dess effekt att kunna reducera arbetslöshet på kort sikt. När det däremot gäller långsiktig arbetslöshet får två faktorer kritisk betydelse, nämligen dels den takt med vilken automatisering genomförs och dels befolkningsökningen. Den pågående skärpningen av båda dessa faktorer reser redan krav på mera massiva statsåtgärder än pensioneringsmanipulationer för en generell lösning av det viktiga sysselsättningsproblemet för dem som man av redan gammal slentrian kallar äldre.

Professor *Blackburn* undersöker pensionsfondernas betydelse för sådana ekonomiska kvantiteter som nationalinkomsten och konsumtionen, sparandet, räntan, nationalförmögenheten och kapitalmarknaden. Han slår fast att bidragen till pensionsfonderna representerar en ökning av det totala personliga sparandet, vilket är av utomordentlig betydelse för den alltmer kapitalkrävande produktionen och samhällsekonomin överhuvudtaget och erinrar om att det totala produktionsresultatet är avgörande för hela folkets och därmed också pensionärernas levnadsnivå. Att vidare redogöra för författarens synpunkter är lockande men skulle leda för långt i en bokanmälan.

Avslutningsvis diskuterar professorerna *Spengler* och *Krebs* frågan om rättvisa andelar av det kontinuerliga produktionsresultatet för de pensionerade. Allteftersom antalet pensionärer ökar blir det alltmer angeläget att tillförsäkra dessa äldre, som ställts utanför produktionen, en rättvis andel av frukterna av den tekniskt progressiva samhällsekonomin. Efter en återblick på de äldres ekonomiska erfarenheter under de senaste 20—25 åren i USA beskriver författarna de hot som uppreser sig mot de äldres relativa trygghet och ger förslag till en för amerikanska förhållanden möjlig lösning av problemet. Svårigheterna härrör där som här dels från inflatorisk försämring av pensionernas köpkraft och dels från att pensionärernas rättvisa andel av den successiva produktionsökningen helt eller delvis uteblir. Den produktionsökning som avses är den som tillförs folkhushållet på grund av tekniska produktionsförbättringar, resultat av det växande vetenskapliga kunnandet, förbättringar i de mänskliga produktionsförmögenheterna genom förbättrad hälsa och ökade kunskaper, samt vad man kallar den ökande avkastningen vid växande produktion etc. I Sverige söker vi lösa eller åtminstone mildra dessa problem dels genom pensionernas löpande anpassning efter en särskild pensionsprisindex och dels med särskilda tillägg tid efter annan för standardhöjningar. Men författarnas diskussioner i de hithörande sammanhangen erbjuder ändock mycket av intresse. Detta gäller t. ex. det av *J. R. Hicks* beskrivna s. k. Labour Standard varigenom penningpolitiken anpassas efter löneförändringarna medan lönerna tidigare anpassades efter penningpolitiken.

Betydelsen av att pensionärerna skyddas mot inkomsturholkning genom inflation och att de får sin rättvisa andel av det ekonomiska framåtskridandets frukter understryks av den demografiska och samhällsekonomiska utvecklingen som förutsäger fortgående minskning av de äldres arbetsdeltagande och därmed allt tidigare bortfall av deras arbetsinkomster.

Den härmed anmälda boken är ett värdefullt tillskott till den inom den ifrågavarande sektorn sparsamma gerontologiska litteraturen. Den kan livligt rekommenderas till den som är intresserad av de äldres sysselsättnings-, inkomst- och pensioneringsproblem.

Ali Berggren

Baggaley, Andrew R., Intermediate correlational methods. New York [m. fl.] 1964. 211 s. John Wiley and Sons. Kr. 39: 60.

Detta är en elementär lärobok i statistik avsedd för studerande i pedagogik, psykologi och sociologi. Författaren utgår ifrån att läsaren redan inhämtat vissa elementära kunskaper i statistik som medelvärden, standardavvikelser och de viktigaste samplingfördelningarna. Några särskilda förkunskaper i matematik behövs däremot inte eftersom författaren i två kapitel går igenom de tre matematiska hjälpmedel som han använder i de övriga kapitlen, nämligen den räta linjens ekvation, räknelagar för summatecken och elementär matrisalgebra.

Boken behandlar en mängd korrela-

tionsmetoder som ofta används inom kvantitativ psykologisk och pedagogisk forskning. Sålunda behandlas i kapitel 3 olika korrelationskoefficienter för olika typer av data och olika antaganden om de underliggande variablernas fördelning. Hit hör produktmomentkorrelationen, Spearmans rangkorrelation, den punkt-biseriala och den biseriala korrelationen, phikoefficienten och den tetrakoriska korrelationen. Kapitel 4 och 5 ägnas åt multipel regression och korrelation. Utgångspunkten är härvid ett prediktionsproblem. I kapitel 4 härleds normalekvationerna utgående från standardpoäng för fallen med en och två prediktorer. I kapitel 5 visas sedan hur normalekvationerna kan lösas med »the method of pivotal condensation». Kapitel 6 och 7 behandlar reliabilitet hos mätningar. Här genomgås olika formler för reliabilitet och validitet. Vidare härleds de viktigaste formlerna i den klassiska »true-score» teorin. De sex sista kapitlen ägnas åt faktoranalys som är en mera avancerad korrelationsmetod. Författaren diskuterar faktoranalysens specifikationsekvation samt går igenom centroidmetoden för faktorering och grafiska metoder för rotering.

Bortsett från de två kapitlen med matematiska hjälpmedel kan de 13 kapitlen indelas i två grupper med avseende på vad som väsentligen behandlas. Till den ena gruppen hör kapitlen 1, 6, 8 och 13. I dessa diskuteras från vetenskapsteoretisk ståndpunkt de olika metodernas användbarhet inom forskningen. Framställningen är här uteslutande verbal. Några formler förekommer inte. Anmälaren fann särskilt kapitel 6 intressant att läsa. Här diskuteras olika kriterier på reliabilitet och validitet vid praktisk forskning inom beteendevetenskaperna. I kapitel 8 diskuteras faktoranalysens ställning som vetenskaplig metod.

De övriga kapitlen behandlar i huvudsak numeriska kalkyler. Här har författaren lagt ner mycket stor omsorg. Varje beräkningsformel illustreras med ett konkret exempel. Vid de två mest omfattande numeriska beräkningarna, lösning av normalekvationer och centroidfaktorering, genomgås det utförliga räkneschemat i detalj. Dessa räknescheman är anpassade för handräkning. Författaren menar att än i dag och även i framtiden, trots datamaskinernas framfart, är många forskare helt hänvisade till handräknemetoder. Är det verkligen så? Nu för tiden när nästan alla universitet har tillgång till en datamaskin torde både forskare och studenter ha möjlighet att få åtminstone standardkalkyler utförda av datamaskinen. I varje fall finns det program för lösning av normalekvationer och för faktoranalys vid de flesta datacentraler. Genomgången av centroidmetoden anser anmälaren vara särskilt misslyckad eftersom vi vet att denna metod är helt otillfredsställande som statistisk estimationsmetod inom faktoranalysen. Centroidmetoden är på utdöende och ersätts alltmer av mera statistiskt effektiva metoder såsom »principal components method» och »maximum likelihood method». Att denna bok som enda faktoranalysmetod beskriver centroidmetoden är därför förvånande. Det är visserligen sant att en detaljerad presentation av någon av de bättre metoderna vore otänkbar utan att höja den elementära nivå som författaren föresatt sig att hålla. Men anmälaren anser att författaren kunde ha nöjt sig med att nämna att det hela är ett statistiskt estimationsproblem, att optimala statistiska metoder finns men att dessa är alltför komplicerade för att genomgås i detalj. Ty för den enskilde studenten är väl inte själva kalkylerna huvudsaken utan det är väl ändå den signifikans som själva resultatet har.

Som framgår av den innehållsbeskrivning som ovan gjorts så innehåller boken till större delen moment som inte ingår i ett- och tvåbetygskurserna i statistik vid våra universitet. Dessa moment ingår däremot ofta i kurser som ges inom pedagogik och psykologi. För

att ligga till grund för en sådan kurs behöver nog boken kompletteras på en del punkter. Detta gäller särskilt den statistiska problematiken som kommit i skymundan på bekostnad av de numeriska kalkylerna. Samplingvariation, signifikansproblem och generaliseringsaspekter berörs alltför litet.

Till sist skall sägas att boken är lättläst. Framställningen är klar och redig.

K. G. Jöreskog

Bailey, Norman T. J. The elements of stochastic processes. New York [m. fl.] 294 s. John Wiley & Sons. Kr. 54:—

Denna bok ger en introduktion till teorin för stokastiska processer, företrädesvis de stokastiska processer som används för att ge en sannolikhetsteoretisk beskrivning av olika biologiska utvecklingsförlopp. Författaren behandlar på det förhållandevis lilla antalet sidor en mångfald olika typer av processer. Följande uppräkning av ämnen som behandlas är inte alldeles fullständig, men den torde ge en uppfattning om stoffets omfång. Rekurrenta händelser. Slumppromenader. Allmän teori för markovkedjor, såväl med diskret som kontinuerlig tid. Födelsedödsprocesser, såväl homogena som inhomogena med och utan migration. Förgreningsprocesser. Flerdimensionella markovkedjor. Köpprocesser. Epidemiprocesser. Diffusionsprocesser. Vissa icke-markovska processer bl. a. förnyelseprocesser. Åtskilliga av dessa ämnen är stora nog för att kunna stå som titel till en monografi och det är uppenbart att vissa processer endast behandlas summariskt.

Vid författandet av en lärobok om stokastiska processer med tonvikt på tillämpningar stöter man väl obönhörligen på de motstridiga önskemålen om att framställningen dels bör vara matematiskt stringent, dels bör nå till ur tillämpningssynpunkt intressanta resultat. Författaren deklarerar i förordet i vilken anda boken är skriven. »The rigorous probalility theory of these processes presents very considerate mathematical difficulties, but no attempts have been made to handle this aspect here».

Trots denna ambition att i möjligaste mån undvika matematiska komplikationer är det omöjligt att helt komma ifrån tämligen avancerade matematiska hjälpmedel när man skall behandla stoffet i fråga. Den matematik som läsaren förutsätts känna till något är framför allt sannolikhetskalkyl, matrisräkning, potensserieräkning, lösning av ordinära och partiella differentialekvationer samt teorin för analytiska funktioner.

Boken innehåller många konkretiserande exempel vilka dock kanske inte kan sägas behandla direkt empiriska situationer, utan de är av litet förenklande karaktär. Vidare finns ett flertal övningsproblem med svar.

Jag tror att boken kan rekommenderas till i första hand följande två kategorier av läsare.

1) En biolog (eller annan person som är intresserad av dessa processers tillämpningar) som önskar en orientering om huvuddragen i olika processer ägnade att beskriva biologiska evolutionsförlopp. Denne läsare måste nog emellertid vara beredd på att få lägga ned en hel del möda på att komma över de matematiska svårigheterna.
2) En läsare med god matematisk och sannolikhetsteoretisk bakgrund som önskar en trevligt konkretiserad och heuristisk introduktion till de processtyper som behandlas i boken.

Bengt Rosén

Trycklov den 5 okt. 1965

STATISTISK TIDSKRIFT

UTGIVEN AV STATISTISKA CENTRALBYRÅN
Ansvarig utgivare: Ingvar Ohlsson. Redaktör: Thore Grönqvist
Adr: Linnégatan 87. Postadr: Fack, Sthlm 27
Telefoner: 08/63 05 60, ankn. 169 (redaktören personligen) och 167

Prenumeration verkställs genom AB Nordiska Bokhandeln, Stockholm
Utkommer med 6 häften om året
Pris kr. 23:— per år och kr. 5:— per häfte

Tredje följden Årg. 3 Nr 6 1965

Innehåll

Artiklar

A. Margaret Mód:
Some characteristics of statistical work in the Hungarian people's republic 413

Hans Rällfors:
Datamaskinutvecklingen — en översikt 420

Sture Lundin:
Planering av en undersökning om sambandet mellan rökvanor och olika sjukdomar 427

Per Gunnar Cassel och Göran Jostin:

Kotab 1 — ett standardprogram för korstabulering 441

Beräkning av nettoprisindex 451

Meddelanden

Europeiska statistikerkonferensen:
Reflektioner kring ett möte om elektronisk databehandling 465
Arbetsgruppen för nationalräkenskaper 468
Europeiska statistiska möten (utom Europeiska statistikerkonferensen):
Studiegruppen för livsmedels- och jordbruksstatistik i Europa 471
FN:s statistiska kommission:
Trettonde mötet 473
FN:s andra världsbefolkningskongress 474
Demografiskt symposium i Budapest 476

Statistiska centralbyråns petita för 1966/67 477
Personalnotiser m. m. 481
Expertuppdrag på det statistiska området inom FN:s tekniska bistånd 481

Summary in English 483

Litteratur

Bokanmälningar:
Mathematical and statistical techniques for industry. Monograph. No 1—2. (E. Ruist) 489
Guenther, Analysis of Variance (P. Seeger) 491
Holmstedt och Olsson, Statistiknyckel (P. Garås) 493
Jonsson och Kälvesten, 222 Stockholmspojkar. En socialpsykiatrisk undersökning av pojkar i skolåldern (B. Börjeson) 493
Definitionen wichtiger Kennziffern und Begriffe für Planung und Statistik (S. Kruse) 495
Larsson, Mortality in Sweden (R. Tryggveson) 497
Etudes et chronique de démographie historique (S. Kruse) 499
Cicourel, Method and measurement in sociology (G. Dahlström) 500

STATISTICAL REVIEW

PUBLISHED BY THE CENTRAL BUREAU OF STATISTICS
STOCKHOLM, SWEDEN

Six issues a year

Third series. Vol. 3 No. 6 1965

Contents

Articles

A. Margaret Mód:
Some characteristics of statistical work in the Hungarian people's republic 413

Hans Rällfors:
The development of Data processing systems — an outline 420, 483

Sture Lundin:
Planning a study of the relationship between smoking habits and different diseases 427, 484

Per Gunnar Cassel and Göran Jostin:
KOTAB 1 — a standard program for crosstabulation 441, 486

Calculating a Net Price Index 451, 486

Notes

Conference of European statisticians:
Comments on a meeting on electronic data processing 465
Working group on national accounts 468
European statistical meetings (other than the Conference of European statisticians):
Study group on food and agricultural statistics in Europe 471
UN Statistical Commission:
13th session 473
UN second World Population Conference 474
Demographic symposium in Budapest 476

Central bureau of statistics: Proposal for appropriations in the 1966/67 Budget 477
Personal notes, etc. 481
Statistical experts wanted in the UN technical assistance 481

Summary in English 483

Literature

Book reviews:
Mathematical and statistical techniques for industry. Monograph. No 1—2. (E. Ruist) 489
Guenther, Analysis of Variance (P. Seeger) 491
Holmstedt and Olsson, Statistiknyckel (P. Garås) 493
Jonsson and Kälvesten, 222 Stockholmspojkar. En socialpsykiatrisk undersökning av pojkar i skolåldern (B. Börjeson) 493
Definitionen wichtiger Kennziffern und Begriffe für Planung und Statistik (S. Kruse) 495
Larsson, Mortality in Sweden (R. Tryggveson) 497
Etudes et chronique de démographie historique (S. Kruse) 499
Cicourel, Method and measurement in sociology (G. Dahlström) 500

Some characteristics of statistical work in the Hungarian people's republic

by A. Margaret Mód[1]

In Hungary, as everywhere, statistical work is conducted on several levels to meet a great variety of requirements. For obvious reasons it is not possible to review here every function of our statistical system. Accordingly, the present account will be restricted to the activities of the Hungarian Central Statistical Office. Evidently, even in this respect it cannot be comprehensive. Within the given narrow compass, it does not seem necessary to deal with the organization of this Office or the range of its publications because, according to my experience, much similarity exists in this respect between the different countries. It will perhaps be more useful to outline some of the more typical features of the Hungarian Central Statistical Office.

*

Founded in 1867 the Office obtained most of its present organization and staff structure in 1949. This was the time when the Constitution of the People's Democracy had won its final victory and, in line with the nationalization of all large-scale economic activities, also the organization and methods of economic planning took a definite shape. The newly established socialist production system with a planned economy began to raise far higher requirements on the statistical service than ever before, and called for a modernization of the former statistical organization and for its adaptation to the new conditions. It was exactly this reorganization which caused one of the characteristic features mentioned above. Notwithstanding its nearly hundred years of age, our present Office still wears some of the features of a young organization, considering both the relatively young age of its working and even leading collective, and its recently remodeled organizational form and spheres of activity. Nearly seventy per cent of all its senior workers are younger than forty years; moreover, more than half of the leading professionals (chiefs of Departments and Divisions and their deputies) are under forty. This new leading collective had to develop concurrently with its new and increasing duties. This is illustrated by the fact that about eightyfive per cent of the present Departmental and Divisional chiefs started to work in the Office as clerks of a low degree. Most of these people acquired the needed qualification "under way". At present, already forty-five per cent of all senior workers and more than eighty per cent

[1]Chief of the economic head department of the Central Statistical Office, Budapest, Hungary.

of all leaders have university degrees. Similarly to the composition by age, also the ratio of the sexes has remarkably, and favourably, changed. All over the world the statistical services employ a high rate of women, but most of these women perform mechanical work. In our Office, however, twenty per cent of the leading workers and fifty per cent of all senior workers are women.

*

After these general features of staff composition I shall deal briefly with another general aspect claiming a close interest, *i.e.* the system of statistical accounting. In Hungary, a Government permission has to be obtained for every statistical collection of data. By the terms of the statutory provisions in force, nobody can be obliged to fill in any statistical questionnaire which does not explicitly refer to the number of this permission, and the emitter of such a questionnaire may be legally prosecuted. At the time of its reorganization the Central Statistical Office alone was entrusted by the Government to issue permits for the collection of statistical data. This system was then necessary because at that time most of the new leaders at the medium and lower level of different state and economic organizations believed it their duty to begin their work by "factfinding investigations" most of which were wholly superfluous and from the statistical point of view incompetently prepared. These so-called "wild statistics" imposed a heavy burden on the data suppliers, and in their interest the Government centralized the issue of permits and the censorial function to the Statistical Office. This system served its purpose well for rather a long time. When however, new methods of state and social administration and also a kind of "statistical discipline" became consolidated, the necessity for a certain decentralization became obvious also in the field of statistics. The directing organs, having obtained far-reaching independence in their own areas and being responsible for large sectors of production, distribution or administration including the right of decision concerning important investments, have naturally claimed self-determination regarding the collection of statistical data necessary for decision-making. Thus, a new regulation was issued which is still in force. In accordance to this regulation, statistical surveys containing data essential for general controlling and planning economic and social activities, and uniformly covering the whole country, are established under the permission of the Central Statistical Office. Such data are being collected partly by the Offices own organization and partly by the competent branch authorities (Ministries). The resulting data, which forms the backbone of the nationwide statistical accounting are summed up in the annual reporting system set up by the Central Office, in cooperation with all interested authorities and with all possible regard to their special wishes. Still, the Ministries and other branch directing organs may, for their special purposes, demand from enterprises and other organizations subordinate to them, more detailed statistical accounts than those contained in the central reporting system. They must, however, build up their own statistics in strict

conformity to the central system, *i.e.* the former must represent a congruent further specification of the latter. The establishing of such special surveys falls within the competence of the chiefs of the branch authorities (Ministries) as well as the publication of the resulting data, except when the survey extends beyond the area of their competence. In the latter case, the permission of the Central Office is necessary.

Broadly speaking, this system operates well. It must be admitted, however, that there are times when data-collections impose superfluous burdens on the data suppliers. Against this our Office attempts to fight partly by persuasion (making use of the press etc.), but occasionally it has to recur to administrative measures. Thus, the President of the Central Statistical Office recently reported to the Government that unnecessary surveys had assumed serious proportions and caused a large amount of superfluous work, as a result of statistically incompetent preparations. After the receipt of this report the Government instructed the Ministers and the other chiefs of nation-wide organizations to supervise the statistical systems and to discontinue superfluous data-collecting.

*

Turning now to the substance of our statistical activity, it may be stated that, in the course of the past few years, it has undergone considerable changes. In an earlier period of the Hungarian planned economy, it was generally thought that the central plans had to stipulate, in the most comprehensive way, every duty for everybody in practically all fields of the production and distribution of material goods and services. Under such circumstances one of the primary tasks of our statistical work, the measurement of the fulfilment of economic plans, became extremely complicated and labourious. This then influenced the statistics in two ways. First, observations had to cover a host of plan targets and always the whole multitude of planning units in order to provide a statistical basis for the control of plan fulfilment. Secondly, observation possibilities were almost completely restricted to the comparison of the factual figures with the planned ones because this kind of work engaged practically all existing capacity. Thus, most phenomena could be registered only from the angle of plan targets set in advance, without attempts to reveal even approximately *e.g.* the dispersion behind the general averages, the rich diversity of real life, or the conditions and accompanying phenomena amidst which the plan targets became realized, not to mention the unplanned and sometimes undesirable side-effects of a given phenomenon. In a few years, however, it became evident that statistics had greater and higher tasks than the mere registration of plan fulfilment. Under the influence of the growing requirements, also our work gradually evolved. Nowadays we are no longer satisfied with the summing up of global results, but pay careful attention to what lies behind the averages. We investigate the conditions and consequences of plan fulfilment thoroughly. Examples could be enumerated from all fields of our statistical activity. For a demonstration,

I am taking one from my direct range of work. Formerly, it was required that the statisticians should state "as simply as possible" how the level of living developed. At this time a few essential indicators such as the calculation of real wages or of real income seemed roughly satisfactory. This, however, shortly proved insufficient. Then from year to year our studies on life conditions became more and more detailed. At present, in addition to summarizing the main indicators of income and consumption, their structure and variability by important groups of population are analytically examined, correlations of income and consumption stated, and factors acting on the level of living thoroughly investigated, such as correlations between earnings, employment and family size. In the past 6—8 years a series of single, large-scale representative surveys has been conducted in order to reveal the stratification of the population according to income, and to study the correlations between income and material as well as cultural standards or more broadly speaking, the socio-economic stratification and re-stratification of our people.

*

This example points at the same time to the fact that in the course of the last years not only the character but also the fields of Hungarian statistical investigations have undergone considerable changes. It is obvious that, in a planned economy, great emphasis has to be given to statistics dealing with production and distribution. But in addition an over-simplified, exaggeratedly "economocentric" view tended during the first years to lead to serious disproportions between the development of the economic and other branches of statistics. The latter were not only relatively, but also absolutely pushed into the background. After the development of sounder views this disproportion has been gradually corrected. At the time being, in addition to economic statistics, large-scale demographic and socio-statistical investigations are in course, of which the survey of living standards, previously mentioned as an example, is only one.

*

The growing demands on statistics, for instance that besides summarizing the results they should illustrate the real background in all its variety and show the conditions under which the results were obtained, have led to a change also in the methods of observation. Formerly, as has been said, our surveys had rather a general, full-range character, wide in extension and relatively poor in details. At present we tend towards such evaluations which make it possible to weigh many circumstances and to throw a light on details. Therefore, representative surveys are employed in a widening range. The use of such surveys are widespread, primarily in the fields of socio-statistical analysis, but they are equally gaining ground in the research of different problems connected with production.

*

In all I have said I have tried to emphasize, as one of the consequences of the general development, the ten-

dency toward a more profound statistical analysis of economic and social phenomena. Nothing has sofar been said about the organs for this analysis, though it is perhaps worthwhile to deal with them in a few words. Now, though the complex of statistical activity obviously includes not only the collection, compilation and publication but also the "utilizing", *i.e.* the analytical treatment and interpretation of data, yet the "producers" (collectors and compilators) and the "consumers" (interpretators) are in many cases institutionally separated. In my opinion it is not a mere question of organization whether statistical data should be interpreted within the same institution as collected them, or whether the latter work should be regarded as a separate, or "higher" function, and be performed by some other institution. According to the concept prevailing in the Hungarian Central Statistical Office, it is theoretically and practically desirable that the whole complex of statistical work, *i.e.* not only the collecting and editing but also the analytic treatment of the data, *e.g.* the revealing of important tendencies and correlations and the inference work, should be the task of the same institution, of the same collective. We do not agree with the view that it is indifferent whether the inferences drawn in the analytical treatment of statistical data are the work of the same people who were responsible for collecting them or of somebody else. First, nothing affords a better stimulus to the development of statistical methods and nothing constitutes a better control for new methods than the analyzing treatment of the resulting data. On the other hand, it is the statisticians themselves who most competently can determine the requirements for the further development of statistical methods, and who are most able to judge the practicability of a planned statistical investigation. (I naturally assume, as an indispensable condition, that the statisticians possess adequate economic knowledge.) The professional skill and routine needed for the organization of research and the introduction of new methods are most highly warranted in statistical offices. Moreover, their working methods usually prove to be the most economical ones. Such offices can organize, in the frame of their regular programs, all the work they deem necessary, and this form of organization is most likely to produce a maximum of results at a minimum of costs.

*

In the Hungarian Central Statistical Office the unity of collecting and analyzing data is realized on a wide range. The results of most surveys are being directly analyzed by the Office in the form of economic studies and evaluations, which form a part of its publication system. The topics treated are rather varied. Besides publications embracing the whole of the national economy, selected branches or regional units and analyzes of general relations between phenomena, there appears a large number of studies of professional character, dealing with special problems. Moreover, analytical work is conducted not only in the centre of the Statistical Office but also in its regional organs. These are the so-called "statistical directorates" in the capital and in the

nineteen counties. They collect the data referring to their respective area and forward them to the Central Office, control statistical accounting work on the site, sum up and publish local data and analyze them adequately. For this purpose they perform independent surveys to elucidate problems that are important from the local point of view. These investigations, though conducted on a smaller scale than the central ones, react very elastically to local life and offer very good information to the competent local authorities. The confidence of the latter is increased by the fact that the statistical directorates are locally independent, being directly subordinated to the Central Statistical Office.

*

The unity of collecting and analyzing data is to a great extent enhanced by the close relationship existing between the practical and theoretical statistical work, maintained in the first place between the Central Statistical Office and the Chair of Statistics in the University of Political Economy at Budapest. Similar relations exist between the Office and the competent agencies and committees of the Hungarian Academy of Science. The President of the Central Statistical Office holds *ex officio* ministerial rank and takes part in the Cabinet meetings. The leading workers of the Office are often drawn into the work of various State committees and theoretical collectives of the Hungarian Socialist Workers' Party dealing with various economic and social problems. As a result, our working collective is thoroughly acquainted with the economic and social situation of the country and are thus able to conduct their work in the service of solving its most actual theoretical and practical problems.

*

Finally, the permanent increase of international cooperation is one of the features to be stressed in the activity of the Office. Hungarian statisticians are actively participating in the statistical cooperation among the countries belonging to the council of Mutual Economic Assistance (CMEA[1]), which is dealing partly with methodology and partly with concrete international comparisons. Among the latter, the comparison of national income and of its main components is to be stressed, not only on account of the importance of the numerical results, but for having led to quite a series of methodological achievements. Moreover, Hungarian statisticians participate in the international cooperation in the frame of the Conference of European Statisticians and, more recently, in the Statistical Committee of the UN. The scope of the statistical activity conducted by the UN is very wide, and our statisticians collaborate in a large part of its program. Due to its universal importance, the coordination of the national accounting systems of capitalist and socialist countries is worth special mentioning, as well as Hungary's active participation in the field of unifying the methods of input-output analysis. In the service of international cooperation, scientific sessions and symposia have been organized several times by our Office, jointly with the Hungarian Society of Political Economy and the Demogra-

[1] Or COMECON

phical Committee of the Hungarian Academy of Science.

*

All the here enumerated features may at the same time count as achievements. To avoid misunderstandings, however, it must be stressed that though the activity of our Central Statistical Office has undoubtedly developed in the past years, this does not mean the absence of problems and unaccomplished tasks. Ever increasing requirements place continually additional and novel tasks before us, many of which we are solving with delays, struggling with difficulties and blunders. Many of our targets are hoped to be attained only in the more distant future, while we at present must regard them only as prospective topics.

The few features here outlined as characteristic for the Hungarian Central Statistical Office cannot pretend to substitute for a comprehensive review. To acquire a possibly complete knowledge of each other's work is a task which goes much beyond the frames of a short paper. This task requires the progressive exchange of the most various forms of experience, as well as direct and indirect contact and cooperation. I am pleased to hope that the present paper represents the first step on this road.

Datamaskinutvecklingen — en översikt

av överingenjör Hans Rällfors

1. Centralenheterna och filosofin

Den moderna databehandlingen kan möjligen sägas ha fötts i samband med 1890 års folkräkning i USA, då stansade hålkort för första gången användes. De närmaste viktiga händelserna därefter inträffade i slutet av 1920- och början av 1930-talen. Den första var ett hålkort med 80 kolumners information, dvs. nästan dubbla kapaciteten i jämförelse med de äldre 45-kolumnerskorten. Den andra var den automatiska multipliern — tidigare maskiner hade endast kunnat addera eller subtrahera. Den tredje var den alfabetiska tabulatorn. Fastän dessa förbättringar må synas obetydliga i ljuset av den pågående utvecklingen representerade de viktiga framsteg i hastigheten, flexibiliteten och användbarheten i administrativa sammanhang.

Under tiden fram till andra världskriget fortsatte utvecklingen närmast på området för hålkortsutrustning och tangentdrivna räknemaskinsystem. Ännu under tiden närmast efter andra världskriget, dvs. långt efter det elektroniken hade förändrat industrin, fortsatte denna elektromekaniska utveckling med ständigt nya maskinenheter. Långt ifrån att tränga undan den elektromekaniska utvecklingen gav istället de nya datamaskinerna friska impulser till framsteg på detta område. Så trodde man t. ex., innan datamaskinerna uppenbarade sig, att 150 rader i minuten var ett maximum för en skrivare. I dag skriver många elektromekaniska skrivare 1 000 rader per minut, några går så högt som till 1 500 rader per minut.

Andra världskriget medförde en hastig förändring i utvecklingstakten då det gäller databehandlingsutrustning i allmänhet. Detta sammanhängde till stor del med den brådskande efterfrågan från den vetenskapliga sidan, vilken plötsligt hade kastats in på uppgiften att i väldig skala utveckla nya vapen. Speciellt påtagligt blev detta mot slutet av andra världskriget i samband med atombomben, då vetenskapsmännen fann sig stå ansikte mot ansikte med nya dimensioner av beräkningar. Både i USA och Europa utvecklades de två första stora datamaskinerna i universitetslaboratorier. Den första i USA (ENIAC), kom från universitetet i Pennsylvania; den första i Europa, EDSAC, kom från laboratorierna vid universitetet i Cambridge. I dessa maskiner utfördes räkne- och kontrollfunktionerna, tidigare ombesörjda genom reläer, genom *elektronrör*. På detta sätt kom den relativt låga hastigheten i de elektromekaniska maskinerna att ersättas av elektronernas hastighet. Härigenom blev det möjligt att öka hastigheten vid beräkningar och utföra bearbetningar tusentals gånger snabbare än tidigare.

Ungefär samtidigt med att man började använda elektronik, kom ett annat steg i utvecklingen som hade stor betydelse då det gällde att öka kapaciteten hos databehandlingssystemen och utöka deras användbarhet för olika tillämpningar. Jag syftar här på vad som i USA kallas för »stored program computers». I början programmerades maskininstruktionerna på utbytbara kontrollpaneler, hålkort eller papperstape. Så småningom kom man emellertid underfund med att man, för att kunna bearbeta problem utan ständiga ingripanden av operatörer, måste få maskinen att lagra sitt program i ett internt minne eller annan lagringsenhet med hög hastighet. Man måste få omedelbar tillgång till instruktionerna, då man kallade på dem. Med ett *internt minne* borde maskinen kunna genomlöpa ett program i stort sett på samma sätt som den bearbetade data. Den första datamaskinen, som hade dessa egenskaper, fullbordades år 1948. I början på 1950-talet började så introduktionen av medelstora och större databehandlingssystem, vilka speciellt var ägnade att överta det mödosamma kontorsarbetet som bekymrade så många växande företag.

Fastän dessa nya system, låt oss kalla dem för administrativa system, i mycket liknar de tidigare datamaskinernas sätt att bearbeta data, skilde de sig ifrån dessa i många avseenden. De tidigare maskinerna hade använt hålkort och papperstape för input av information. Nu fullbordades en metod för lagring av information genom magnetisering av punkter på *magnetisk tape*. Denna nya teknik ökade inputhastigheten 50—75 gånger i förhållande till hålkortens. Den förde också med sig förbättringar i output och lagring av data.

Efter kriget i Korea fortsatte utvecklingen i samband med arbetet inom den nukleära fysiken och rymdtekniken. Arbetet på vätebomber och ballistiska raketer presenterade problem som satte de existerande maskinernas kapacitet på svåra prov. Ännu högre hastigheter behövdes.

En ersättare för tidigare minnesenheter dök upp i maskinerna på det tidiga 50-talet — *det magnetiska kärnminnet*. En magnetisk kärna är en liten ring av ferromagnetiskt material. Inplacerade i ett system av fina trådar, två i kors genom varje kärna, kan dessa kärnor användas i ett internt minnessystem med hög hastighet. En räcka av kärnor — några magnetiserade i en riktning, några i den andra riktningen — representerar poster av information. Sådana poster kan flyttas på några få milliondelar av en sekund.

Sedan också ungefär samtidigt den magnetiska trumman börjat utvecklas, kom vid mitten av 1950-talet de magnetiska skivminnena. Under tiden fortsatte utvecklingen mot bättre och bättre komponenter. Eftersom det fanns praktiska gränser för storleken och kapaciteten hos maskiner byggda med elektronrör, och vissa problem också uppstod i sammanhanget då det gällde värme och luftkonditionering, började man ersätta elektronrören med mindre enheter, *dioder*, som bl. a. har fördelen att kräva mindre elektrisk energi. Nästa steg i utvecklingen kom när *transistorerna* introducerades. Transistorerna kunde inte bara packas i mindre en-

heter utan de hade också större tillförlitlighet.

Ännu en fas har inträtt vad gäller utvecklingen av datamaskinernas räkne- och kontrollenheter. Man börjar nu att montera in mikroskopiska *transistorer och dioder i miniatyrkretsar* med mycket korta genomloppstider och därmed närmar man sig ljusets hastighet då det gäller interna förflyttningar av data i maskinernas centralenheter. Från att tidigare ha talat om mikrosekunder, dvs. milliondels sekunder, talar man nu också om nanosekunder, dvs. milliarddels sekunder. (På en nanosekund rör sig ljuset endast en fot.)

2. Kringutrustningen

Under den tidsperiod som vi nu har behandlat har givetvis inte endast maskinernas centrala enheter förbättrats i vad avser hastighet och tillförlitlighet. I många situationer skulle denna hastighet inte vara till någon nytta, om inte kringutrustningen hade förbättrats och moderniserats i samma takt. Tabulatorn i början på 1930-talet kunde kanske skriva 50 rader i minuten, en på den tiden hög hastighet. När tabulatorerna var som snabbast vid mitten av 1950-talet kunde de uppnå en läs- och skrivhastighet av ca 150 kort resp. 150 rader i minuten. Sedan datamaskinerna mera allmänt kom i bruk har hastigheterna ökats via 300 rader i minuten, 600 rader i minuten upp till det normala idag, 1 000—1 500 rader i minuten. Samtidigt kan en enda datamaskin förses med ett flertal skrivare vilka går samtidigt. Även kortläsningshastigheten har ökats i de sista editionerna och är nu normalt 1 000 kort i minuten.

När bandstationerna först kom i bruk låg deras läshastigheter omkring 10 000 tecken i sekunden, vilket i och för sig innebar en väldig förbättring i förhållande till de hastigheter som varit möjliga med tidigare inmatningsmedia, hålkorten. Även dessa enheters hastighet och kapacitet ökades mycket snabbt. Vid slutet av 1950-talet var hastigheterna uppe i genomsnittligt omkring 30 000 tecken per sekund — en del enheter hade redan då kommit upp i 60 000 tecken per sekund. Idag ligger hastigheterna på stationerna på omkring 100 000—150 000 tecken per sekund normalt. Vissa typer av bandstationer, som är gjorda för speciellt höga hastigheter, kan läsa upp till 370 000 tecken per sekund.

Som redan tidigare nämnts gjorde skivminnena, en typ av s. k. »random-accessminnen», vid mitten av 50-talet sin entré. I början användes detta slag av minnen nästan uteslutande för lagerbokföring och liknande applikationer, där en snabb åtkomst av data i stora register var nödvändig. Sådan har väl i stort sett situationen varit ända till den senaste editionen av datamaskiner, där skivminnena fått en annan funktion tillsammans med trumminnena som en tid troddes vara på avskrivning. Det gäller de s. k. operationssystemen med vilka dagens datamaskiner är utrustade. Dessa system är en form av »soft-ware», hjälpprogram, som tillhandahålls av datamaskinfabrikanten för styrning av processen i de stora datamaskinerna. Dessa system möjliggör parallell bearbetning av flera program i viss sekvens, s. k. monitorsystem med multiprogrammering. Härvid kommer just skivminnena resp. trumminnena väl till pass då det gäller lagring av dessa operations-

system med tillhörande kompilatorer och frekventa program. Även köbildningen av arbetet i datamaskinerna kan administreras med hjälp av dessa media. I samband härmed har skivminnena blivit betydligt snabbare än tidigare — normal läshastighet är i dag ca 150 000 tecken per sekund och accesstiden (= åtkomsttiden) ca $\frac{85}{1\,000}$ sek. (eller 85 millisekunder, ms) — samtidigt som lagringskapaciteten ökat väsentligt. Även sökningsapparaturen har förbättrats.

Random-accesstekniken, dvs. möjligheten att på kort tid komma åt utspridda data, utvecklas nu vidare med andra former av minnen. Det gäller olika typer av massminnen med något längre accesstider än skivminnena men med många gånger större lagringskapacitet. Idag finns t. ex. skivminnen sammanbyggda i enheter om 8 st, vilka tillsammans kan lagra upp till 200 000 000 tecken. Ett enda cellminne lagrar 400 000 000 tecken. Nämnas bör kanske i sammanhanget att de typer av tecken som är aktuella i detta fall kan representera 2 siffror, varför lagringsmöjligheterna vid rent numeriska uppgifter blir enorma, då det gäller massminnena. Dessa senare är en typ av bladminnen, där skivorna ersatts av magnetiska blad. Vissa tecken tyder på att framtida lagringsmedia vid automatisk databehandling i allt större utsträckning kommer att utgöras av skivminnen och massminnen, medan bandstationerna kommer att minska i betydelse. Fördelen med random-accessminnena är framförallt den korta åtkomsttiden till lagrade data, något som medför betydligt högre hastighet vid vissa typer av bearbetningar än den som kan uppnås vid bruket av magnetband.

3. Operationsfilosofin och programmeringsspråken

De verkliga datamaskinerna, dvs. elektroniska maskiner försedda med minnen och programstyrning, började som tidigare framhållits komma till användning vid slutet av 1940-talet och början av 1950-talet. Vid denna tid var emellertid varje tillverkad maskin skräddarsydd för ett speciellt ändamål. Det var vid de högre undervisnings- och forskningsinstitutionerna som man behövde avancerade räknehjälpmedel. Detsamma gällde den första svenskbyggda datamaskinen, den s. k. BESK, som togs i bruk vid slutet av år 1953 och som praktiskt taget helt kom att utnyttjas för matematiska beräkningar.

Så småningom kom emellertid serietillverkningen i gång och maskinerna började i allt större utsträckning förses med hjälpprogram, s. k. soft-ware, för olika ändamål. Härmed hade möjligheterna öppnats för företag och myndigheter av varierande storlek att utnyttja fördelarna med automatisk databehandling även på administrativa områden.

I och med införandet av dioder och transistorer i styr- och räkneorgan samt minnen av större omfång, ferritkärneminnen, ökades variationen i operationsmöjligheterna och de operativa funktionerna blev effektivare. Härtill medverkade också den tidigare beskrivna förbättringen av kringutrustningen.

Operationssystemen, som i stort beskrivits i det föregående, är en form av soft-ware som möjliggjorts genom datamaskinernas utökade tekniska kapaci-

tet, såsom större minnen, flera datakanaler, mera avancerade kringmaskiner, allmänt större snabbhet etc. Operationssystemen kan väntas få stor betydelse på operatörssidan då de innebär att maskinen administrerar sig själv utan att operatören behöver ingripa i bearbetningens gång. Maskinen ombesörjer inordnandet av en rad program och data i lämplig ordning med hänsyn till tillgängligt minnesutrymme, tillgänglig kringutrustning etc. Operatörens medverkan begränsar sig till tapebyten, pappersbyte i skrivarna etc. efter instruktioner, skrivna av datamaskinen. Det är uppenbart att mycket stora tidsvinster och en betydande flexibilitet, med andra ord en väsentlig kapacitetsökning, uppnås på detta sätt. Maskinernas »trough-put», dvs. arbete per tidsenhet, har på detta sätt givetvis ökats kraftigt.

Denna ökade kapacitet skulle emellertid inte kunna utnyttjas om inte samtidigt även övriga delar av maskinernas soft-ware — dvs. de delar som inte har med operationssystemen att göra — hade förbättrats. En väsentligt ökad tillgång på *standardprogram* för t. ex. sortering, samsortering, inläsning och utskrivning etc. kommer också att finnas med i maskinfabrikanternas sortiment.

Även i fortsättningen måste emellertid huvuddelen av programmeringen ske hos maskinanvändaren själv. Om man beaktar maskinernas större kapacitet är det uppenbart att en större kvantitet arbeten kan matas in i dem (alternativt att färre maskiner behövs). Verkningarna kommer, om tillräcklig mängd arbete finns, förutom på själva inputsidan, dvs. på olika former av inläsningsmedia som hålkort, hålremsa, optiska läsare etc., att i hög grad bli märkbara på system- och programmeringssidan.

Från början programmerades datamaskinerna i s. k. *maskinspråk eller objektspråk*, varvid programmeraren själv måste tänka ut varje steg i det aktuella programmet och dispositionen av maskinens minne samt uttrycka sig i för maskinens styrenhet direkt begripligt språk. Programmerarens program, det s. k. *källprogrammet*, blev identiskt med maskinens program, det s. k. *objektprogrammet*. Denna form av programmering var mycket arbetskrävande. Man kom emellertid snart underfund med att maskinen själv kunde ombesörja en del av programmeringsarbetet och gick på detta sätt över till en annan programmeringsfilosofi, den s. k. *automatiska programmeringen* (kodningen). Härigenom kunde programmen skrivas i ett för programmeraren mera lättförståeligt och överskådligt språk, medan maskinen själv fick skapa ett program som var begripligt för dess styrenhet.

Den mänskliga insatsen vid programmeringen minskades på detta sätt vid en tidpunkt då bristen på programmeringspersonal började göra sig märkbar. Härigenom vann man också fördelen att skriv- och slarvfel, som ofta kan smyga sig in i programmeringen, upptäcktes vid omvandlingen av källspråket till objektspråk. Detta ansågs uppväga de nackdelar som låg i den extra maskintid som måste till för att omvandla programmerarens källprogram till maskinens objektprogram. I normalfallet innebär sålunda användningen av automatisk programmering att extra översättningsomgångar måste äga rum i da-

tamaskinen. Bland dessa översättande kodningssystem är de s. k. assemblerande samt de kompilerande systemen särskilt förhärskande.

Vid *de assemblerande systemen* påminner programmerarens språk starkt om maskinens språk såtillvida att han anger instruktionerna en för en, dvs. en instruktion hos programmeraren medför en instruktion i maskinens program. Programmerarens instruktioner är emellertid skrivna i ett för honom själv lättfattligt språk, ett s. k. symboliskt språk. Maskinen ombesörjer vid omvandlingen till maskinspråk vissa funktioner automatiskt, t. ex. tilldelning av erforderligt minnesutrymme etc. Vid rättning i programmet är proceduren enklare än vid maskinkodade program. Även de assemblerande kodningssystemen förutsätter emellertid att programmeraren äger god kännedom om maskinens konstruktion och funktionssätt och kan därför sägas vara ett mellanting mellan maskinkodade system och kompilerande system.

De kompilerande programmeringssystemen är automatiserade i högre grad än de assemblerande. Vid de kompilerande kan en instruktion i källprogrammet motsvaras av flera instruktioner i objektprogrammet. Instruktioner som medför detta kallas för makroinstruktioner. Vi är nu inne på kodningssystem som är mera fjärmade från maskinerna än de tidigare nämnda. De är problemorienterade. I motsats till de assemblerande systemen kräver de kompilerande systemen mindre arbetsinsats från programmeraren och en relativt ringa kännedom hos denne om maskinernas funktionssätt och konstruktion. Omvandlingsprogrammet, som tillhandahålls av leverantören, kallas vid dessa kompilerande system för kompilator (engelska compiler) och kan vara mycket omfattande. I de för dagen aktuella maskinsystemen kan en sådan kompilator omfatta 50 000 tecken och däröver. Bearbetningstiderna vid själva produktionen blir i allmänhet längre vid användandet av kompilerande kodningssystem.

Mycket står ännu att vinna då det gäller att genom förbättrade programmeringsspråk och standardprogram för olika ändamål bättre utnyttja de nya maskinernas enorma kapacitet. Ett steg i denna riktning är kanske den strävan mot för alla datamaskinfabrikat *gemensamma språk* som för närvarande finns. På det matematiskt-naturvetenskapliga området är i dag en relativt väl utvecklad form av sådant gemensamt språk av kompilerande typ i bruk, det s. k. FORTRAN (FORmula TRANslator). På det administrativa området finns också ett sådant språk, COBOL (COmmon Business Oriented Language). Det är endast ett par år sedan man ansåg att COBOL knappast skulle kunna användas i praktiken då svårigheter hade uppenbarat sig vid anpassningen av språket till olika maskiners egenheter etc. Emellertid tycks det i dag som om dessa svårigheter till stor del hade övervunnits, sannolikt delvis beroende på att maskinfabrikanterna närmat sig varandra i vad avser filosofin i sin tillverkning. I dag räknar man på allvar med att använda COBOL i många och stora sammanhang i vårt land. Man måste emellertid från fall till fall noga överväga användandet av mera avancerade och problemorienterade kodningssystem, då det inte är självklart att dessa i och för

sig personalbesparande system alltid är att föredra. Förutom kompileringstiderna måste man som nämnts räkna med längre bearbetningstider, eftersom de av datamaskinen tillverkade programmen är gjorda i vissa, inte alltid optimala, standards. Sådana överväganden är särskilt aktuella då det gäller långa och repetitiva bearbetningar där maskintiden är av stor betydelse.

Emellertid kan man säkerligen förvänta sig en fortgående utveckling på detta område. Genom de nya maskinernas stora minnesutrymmen och höga hastigheter kan säkerligen programmeringstekniken inriktas mot allt mera automatik, samtidigt som nackdelarna i form av tidsspillan successivt elimineras. Det är tänkbart att hastigheterna i maskinernas centrala minnen inom en överskådlig framtid kommer att uppnå värden som närmar sig ljusets då det gäller förflyttning av data mellan olika delar av minnesarean. Om detta blir möjligt, har man sannolikt ingen anledning att ta hänsyn till tidsförlusten vid användandet av kompilerande system, som i dag kanske uppgår till i genomsnitt 10 à 15 %, då den vid sådana minneshastigheter knappast skulle kunna mätas. Man blir i så fall sannolikt i stället helt beroende av den mera mekaniskt betonade kringutrustningen.

Planering av en undersökning om sambandet mellan rökvanor och olika sjukdomar

av byrådirektör Sture Lundin

1. Undersökningens målsättning

Våren 1962 fick statistiska centralbyråns utredningsinstitut i uppdrag av Svenska tobaks AB att medverka i planeringen av en undersökning som skulle omfatta en kartläggning av rökvanor samt vara ett led i ett studium av eventuella samband mellan rökvanor och sjuklighet resp. dödlighet i vissa sjukdomar. Undersökningens syften kan sammanfattas i följande två punkter:

1. Undersökningen skall ge en allmän beskrivning av svenska folkets rökvanor, t. ex. ge skattningar av andelen rökare i olika kategorier, andelen personer som röker mer än ett visst antal cigarretter per dag i olika kategorier etc.
2. Undersökningen skall pröva om det finns något samband mellan rökvanor (dagskonsumtion av olika rökverk) och sjuklighet resp. dödlighet i vissa sjukdomar samt ge skattningar av dels motsvarande morbiditets- och mortalitetsrisker, dels den totala mortalitetsrisken för olika kategorier av rökare och icke-rökare. Helst borde undersökningen planeras och den statistiska analysen genomföras på ett sådant sätt att eventuella differenser i dödlighet resp. sjuklighet mellan rökare och icke-rökare kan tolkas kausalt.

I och med att undersökningen hade flera syften uppstod vissa avvägningsproblem vid planeringen. Allmänt kan sägas att man i planeringsarbetet i första hand sökt tillgodose målsättning 2 eftersom denna ställer speciella krav på urvalsplanering m. m.

2. Ansatser att angripa frågeställningarna — experimentell, retrospektiv eller prospektiv ansats

Man brukar i statistisk teori skilja mellan beskrivande och förklarande undersökningar. Som framgått av preciseringen av målsättningarna innehåller undersökningen både beskrivande och förklarande element. Tyngdpunkten i diskussionen kommer i det följande främst att ligga vid de problem som sammanhänger med möjligheterna till kausala tolkningar.

2.1. Det kontrollerade experimentet

Svårigheter vid kausal analys av ett samband mellan två variabler är bl. a. dels att bestämma riktningen av sambandet, dvs. att bestämma vad som är orsak och vad som är verkan, dels att avgöra om sambandet verkligen är kausalt eller helt enkelt har uppstått på grund av att någon annan okänd orsaksfaktor samvarierar med de båda variablerna. I fråga om ett samband mellan rökning

och lungcancer kan t. ex. luftföroreningsgrad och ålder vara faktorer som samvarierar med både rökning och dödlighet och som man därför vid en analys måste ta hänsyn till.

De svårigheter vid kausal analys som nämnts ovan övervinns genom en experimentell ansats. Om riktningen i sambandet kan det då inte råda någon tvekan, eftersom värdena på den förklarande variabeln bestäms av experimentatorn. Problemet med gemensam påverkan från andra faktorer löses dels genom att de viktigaste av dessa hålls konstanta, dels genom randomisering.

Om man med statistiska metoder vill möjliggöra en kausal tolkning av eventuella samband mellan rökning och dödlighet i olika sjukdomar borde undersökningen således planeras som ett experiment. Detta skulle innebära att man, sedan man — helst genom någon form av sannolikhetsurval — hade tagit ut en grupp individer, blev tvungen att utlotta rökvanorna bland dessa för att därefter vid dödsfall ta reda på dödsorsaken. Denna ansats är givetvis inte möjlig att genomföra.

2.2. Icke-experimentella metoder — retrospektiv eller prospektiv undersökning

Eftersom en experimentell uppläggning inte är möjlig återstår de icke-experimentella ansatserna (den retrospektiva eller prospektiva ansatsen). Nackdelen med dessa är att de inte ger samma möjligheter som experimentet till kausala tolkningar av eventuella samband.

Den principiella skillnaden mellan en retrospektiv och en prospektiv undersökning klargörs enklast med utgångspunkt från nedanstående schema, där de olika beteckningarna har följande betydelse:

x förklarande variabel $x = 1$ rökare
$x = 0$ icke-rökare
z beroende variabel $z = 1$ sjuk
$z = 0$ icke-sjuk

$N_{x=1}$ = antalet personer i populationen som en viss tidpunkt $t = t_0$ röker

$N_{x=0}$ = antalet icke-rökare i populationen vid samma tidpunkt

$N_{z=1}$ = antalet under perioden t_0 till t_1 insjuknade personer

$N_{z=0}$ = antalet under samma period ej insjuknade personer

A och B = antalet insjuknade rökare resp. icke-rökare

C och D = antalet ej insjuknade rökare resp. icke-rökare.

Risken för rökare resp. icke-rökare att under perioden drabbas av sjukdomen betecknas med R_1 och R_0 och definieras som $A/N_{x=1}$ och $B/N_{x=0}$.

$t=t_0$		$t=t_1$	
Förklarande variabel	Population	Sjuka ($z=1$)	Icke-sjuka ($z=0$)
Rökare $x=1$	$N_{x=1} = (A + C)$	$A = R_1 N_{x=1}$	$C = (1 - R_1)N_{x=1}$
Icke-rökare $x=0$	$N_{x=0} = (B + D)$	$B = R_0 N_{x=0}$	$D = (1 - R_0)N_{x=0}$
Totalt	$N=(A+B+C+D)$	$N_{z=1} = (A+B)$	$N_{z=0} = (C+D)$

Vi utgår ifrån att en undersökning av den totala populationen av ekonomiska skäl inte är möjlig och att vi alltså endast kan studera ett urval av denna. Storheter som hänför sig till urval kommer här att betecknas med små bokstäver.

a. Prospektiv ansats

Vid den prospektiva ansatsen dras urvalet vid tidpunkten $t = t_0$. Om möjlighet finns att från början indela populationen i strata efter värdet på den förklarande variabeln, i detta fall rökning, görs detta varefter separata urval dras från varje stratum. Från det stratum som består av icke-rökare uttas således $n_{x=0}$ av $N_{x=0}$ individer och av rökarna $n_{x=1}$ av $N_{x=1}$ individer. Ofta saknas emellertid i de urvalsramar man har tillgång till information för indelning av populationen i strata efter den förklarande variabeln eller blir indelningen alltför dyrbar, varför man blir tvungen att dra urvalet från en ostratifierad population. Sedan urvalet dragits inhämtas i stället t. ex. i samband med en intervju de upplysningar som behövs för en indelning av individerna eller mera formellt uttryckt: sedan n av N individer uttagits görs en indelning i $n_{x=1}$ och $n_{x=0}$ individer ($n_{x=1}$ och $n_{x=0}$ blir alltså i detta fall slumpvariabler).

De uttagna individerna observeras under perioden t_0 till t_1. Vid tidpunkten t_1 kan resultatet presenteras i följande fyrfältstablå, där a, b, c och d utgör absoluta frekvenser.

Förklarande variabel	Sjuka ($z=1$)	Icke-sjuka ($z=0$)	Totalt
Rökare $x=1$	a	c	$a + c = n_{x=1}$
Icke-rökare $x = 0$	b	d	$b + d = n_{x=0}$

Riskerna att insjukna i sjukdomen $R_1 = A/N_{x=1}$ och $R_0 = B/N_{x=0}$ skattas med $a/n_{x=1}$ och $b/n_{x=0}$.

b. Retrospektiv ansats

Vid retrospektiva undersökningar dras urvalet vid tidpunkten t_1. Ett antal individer som insjuknat i den studerade sjukdomen uttas och värdena på den förklarande variabeln observeras. I den här aktuella undersökningen skulle man alltså behöva intervjua om tidigare rökvanor. Som jämförelsegrupp uttas en annan grupp individer som inte har sjukdomen. För att åter anknyta till det tidigare schemat; $n_{x=1}$ av $N_{x=1}$ och $n_{x=0}$

Förklarande variabel	Sjuka ($z = 1$)	Icke-sjuka ($z = 0$)	Totalt
Rökare $x = 1$	a	c	$a + c$
Icke rökare $x = 0$	b	d	$b + d$
Totalt	$n_{x=1} = a + b$	$n_{x=0} = c + d$	$a + b + c + d$

av $N_{x=0}$ individer tas ut. Även i detta fall kan materialet sammanfattas i en fyrfältstablå (se sid. 429).

Andelen rökare bland sjuka resp. icke-sjuka dvs. $A/N_{x=1}$ och $C/N_{x=0}$, skattas med $a/n_{x=1}$ och $c/n_{x=0}$ varefter man vid en kausal analys jämför dessa. För att en sådan jämförelse skall vara helt meningsfull måste urvalen av sjuka och icke-sjuka komma från populationer som i alla för sjukdomen väsentliga hänseenden med undantag av värdet på den förklarande variabeln, som ju är föremål för observation, är varandra lika. Om t. ex. andelen rökare är större bland de sjuka men dessa hämtats från en population med väsentligen högre medelålder än den population de icke-sjuka representerar går det inte att avgöra om sjukdomen orsakas av åldersfaktorer eller rökning. En av de största svårigheterna med metoden är därför att precisera den population som jämförelsegruppen skall representera.

En skillnad mellan den prospektiva och den retrospektiva metoden är att medan man vid den förra jämför skattningar av två absoluta risker, dvs. jämför andelen sjuka bland rökare i samplet med samma andel bland icke-rökare, man vid den senare metoden jämför andelen rökare bland sjuka och icke-sjuka. Vid en retrospektiv undersökning uppstår svårigheter vid skattning av absoluta risker som $A/N_{x=1}$ och $B/N_{x=0}$ bl. a. beroende på att man inte känner till eller kan uppskatta storleken av $N_{x=1}$ och $N_{x=0}$. I stället föreligger en annan intressant möjlighet, nämligen att estimera en relativ risk som anger den ena gruppens risk i förhållande till den andra och som definieras som kvoten mellan två s. k. absoluta risker eller uttryckt med de symboler som tidigare använts: $\frac{A}{N_{x=1}} \Big/ \frac{B}{N_{x=0}} = \frac{R_1}{R_0}$. Det är lätt att visa att uttrycket $\frac{A}{B} \Big/ \frac{C}{D}$, under förutsättning att sjukdomen har mycket låg frekvens i bägge grupperna, dvs. att R_1 och R_0 är mycket små, ger en mycket god approximation av den relativa risken R_1/R_0.[1] Vid skattningen av denna används de frekvenser som observerats i stickprovet och vi får estimatorn $\frac{a}{b} \Big/ \frac{c}{d}$.[2]

En retrospektiv uppläggning är fördelaktigt främst vid mycket sällsynta sjukdomar, då man i sådana fall vid en prospektiv design blir tvungen att göra urvalen mycket stora. Det främsta skälet till att man i föreliggande undersökning, trots att det är fråga om infrekventa sjukdomar, valde en prospektiv ansats var svårigheten att inhämta tillförlitliga uppgifter om rökvanor för förfluten tid. För studiet av dödsrisker hade man t. ex. vid en retrospektiv ansats blivit tvungen att inhämta uppgifter om rökvanor genom den avlidnes anhöriga. Dessutom tillkommer risken att vetskapen om den speciella sjukdomen kan påverka svaren i viss riktning.

[1] $\frac{A}{B} \Big/ \frac{C}{D} = \frac{R_1 N_{x=1}}{R_0 N_{x=0}} \Big/ \frac{(1-R_1)N_{x=1}}{(1-R_0)N_{x=0}} =$

$= \frac{R_1(1-R_0)}{R_0(1-R_1)} \approx \frac{R_1}{R_0}$ då $\frac{1-R_0}{1-R_1} \approx 1$

under förutsättning att R_1 och R_0 är mycket små.

[2] För ett noggrannare studium av metoder för skattning av relativa risker hänvisas till en uppsats av fil. lic. Adam Taube »Different methods for estimating a relative risk in retrospective studies» (Högre statistiska seminariet, Uppsala universitet den 28.1.1964).

3. Undersökningsplan och genomförande i stora drag

Undersökningsplanen innebar i stora drag att uppgifter om rökvanor (t. ex. nuvarande och tidigare dagskonsumtion av olika slags rökverk, om intervjupersonen drar halsbloss eller inte) samt vissa bakgrundsdata som kön, ålder, yrke, inkomst, hemort (församling), etc. skulle insamlas för ett representativt urval av den vuxna befolkningen och överföras till ett magnetband som därefter varje år skulle kompletteras med uppgifter om dödsorsak för de personer i urvalet som avlidit. Efter ett antal år skulle man sedan kunna jämföra de observerade dödsriskerna för olika kategorier av rökare och icke-rökare.

Eftersom undersökningens medicinska målsättning kräver ett mycket stort urval stod det från början klart att enda sättet att till rimlig kostnad samla in materialet var genom en postenkät kombinerad med uppföljning med i första hand telefonintervjuer, i andra hand personliga besök. Då erfarenheter av postenkät saknades i detta sammanhang genomförde man för att kontrollera att metoden även var kvalitativt tillfredsställande två provpostenkäter (som omfattade 1 121 resp. 832 personer) under hösten 1962. Kontrollen inriktades på följande tre punkter:

1. Kontroll av möjligheten att uppnå en tillräckligt hög svarsprocent.
2. Kontroll av att respondenterna besvarar samtliga frågor.
3. Kontroll av uppgifternas tillförlitlighet (mätfelen).

Resultatet beträffande punkt 1 och 2 bedömdes efter avslutade prov som acceptabelt. Tillförlitligheten kontrollerades dels genom att ett urval av de personer som deltagit i postenkäten uttogs till en personintervju i vilken samma frågor ställdes som i postenkäten men på ett utförligare sätt, dels genom en jämförelse med Svenska tobaks AB:s försäljningsstatistik, varvid resultaten i postenkäten räknades upp till populations- och årsnivå. Slutsatsen blev att risk föreligger för en underskattning av i första hand cigarrettkonsumtionen.

Huvudundersökningen, som kom att omfatta ca 56 000 personer, genomfördes under våren 1963. Den första utsändningen av postenkäten gjordes den 4 mars 1963 och därefter utsändes tre påminnelsebrev. Efter dessa hade ca 87 % besvarat enkäten. För att ytterligare höja svarsprocenten gjordes en uppföljning med telefon- och besöksintervjuer varvid en sammanlagd svarsprocent på 94,2 % uppnåddes.

Uppgifterna har stansats på hålkort och kommer att överföras till magnetband. De överförda uppgifterna kommer sedan årligen att kompletteras med uppgifter om dödsorsak, komplikationer, dödsdatum m. m. från statistiska centralbyråns dödsorsaksstatistik som också finns på magnetband.

År 1958 inrättades i Sverige ett cancerregister som förlagts till medicinalstyrelsens statistiska avdelning. De sjukdomar som skall anmälas till registret är i stort sett alla klart maligna tumörer. Uppgifterna föreligger på magnetband, vilket underlättar en överföring till det band som innehåller uppgifterna från postenkäten. Fördelen med cancerregistret är att även insjuknandet blir belyst och inte endast cancersjukdomar som leder till döden.

Ur analyssynpunkt är det önskvärt att kartläggningen av individernas rökvanor

omfattar en så lång tidsperiod som möjligt. Den hittills genomförda undersökningen ger upplysning om de rökvanor som förelåg våren 1963 samt rökvanorna under de närmast föregående nio åren. De senare uppgifterna är troligen mycket osäkra. För att få tillförlitliga uppgifter om rökvanorna för en längre tidsperiod har man därför eventuellt tänkt sig en upprepning av undersökningen med samma individer.

4. Urvalet

Undersökningens population är alla personer som vid undersökningstidpunkten var bosatta i riket och som under undersökningsåret (1963) fyllde 18—69 år. Som urvalsram användes det magnetband som utgjorde slutprodukten vid bearbetningen av 1960 års folkräkning.

Beträffande syftet att studera eventuella samband mellan rökvanor och dödlighet i vissa sjukdomar diskuterades möjligheten att begränsa populationen genom uteslutning av yngre personer som har låg dödlighet för att få större möjlighet att analysera sambanden för de övriga. Med hänsyn till att undersökningen också skulle utgöra underlag för en allmän beskrivning av rökvanorna ansågs det dock önskvärt att urvalet representerade en så stor del av befolkningen som möjligt och att alltså den lägre åldersgränsen sattes relativt lågt. Den slutliga urvalsplanen kan sägas vara en kompromiss där man tagit hänsyn till de olika målsättningarna, precisionssynpunkter samt bearbetningstekniska synpunkter.

Populationen indelades i 42 strata och från varje stratum drogs ett slumpmässigt urval av individer. Stratifieringsvariabler var ålder (5-årsklasser med undantag för den yngsta åldersklassen), kön samt bostadsort (stad-landsbygd).

Äldre personer har av precisionsskäl överrepresenterats i stickprovet. I strata som omfattade personer i åldern 18—49 år uttogs var 140:e individ (urvalsfraktionen = 0,00716) medan var 56:e individ (urvalsfraktionen = 0,0177) uttogs i strata omfattande åldrarna 50—69 år. Urvalet kom på så sätt att omfatta totalt 55 930 personer, varav 23 246 i åldern 18—49 år samt 32 684 i åldern 50—69 år.

5. Undersökningens tillförlitlighet

Under denna rubrik presenteras en del kontroller av undersökningens kvalitet som genomförts dels i provundersökningar, dels på huvudundersökningens material.

De möjliga felkällorna kan systematiseras på följande sätt: samplingfel, mätfel (metodfel) och bortfall. Endast de två senare typerna av fel kommer att behandlas.

Fel kan givetvis uppstå i alla stadier av undersökningsprocessen — från ifyllandet av blanketterna till framställningen av tabellerna. I fortsättningen talas endast om fel som uppstått då blanketterna fyllts i, eftersom mätfelen i denna undersökning till största delen troligen härrör från intervjupersonerna. Bearbetningen av materialet kontrollerades bl. a. genom stickprovskontroller och felen torde här vara jämförelsevis små.

5.1. Mätfel

5.1.1. Den allmänna modellen

Man brukar skilja mellan tillfälliga och systematiska fel. Vi kan tänka oss att

observera samma individ ett stort antal gånger.[1] En viss observation ger värdet

$$x_{ij} = X_i + u_{ij}$$
$$i = 1 \ldots n \quad j = 1 \ldots m$$

där x_{ij} = det observerade värdet för person i vid försök j (t. ex. uppgivet antal cigarretter per dag)

X_i = det sanna värdet

u_{ij} = observationsfelet

Observationsfelet har för varje individ en fördelning med visst medelvärde $E(u_{ij}) = U_i$ och viss varians $E[(u_{ij} - U_i)^2] = var\ u_i$; U_i är det systematiska felet för en viss individ, $var\ u_i$ det tillfälliga felet. $E(U_i) = U$ är den bias som erhålls vid mätning av samtliga individer i populationen.

Intressanta specialfall är:

$E(u_{ij}) = 0$ (dvs. vi har endast ett tillfälligt fel vid observation av en viss individ)

$E(U_i) = 0$ (de systematiska felen jämnar ut varandra vid observation av samtliga individer i populationen)

5.1.2. Några effekter av mätfel vid analysen av undersökningen

a. Anta att vi med linjär regressionsanalys (nödvändiga förutsättningar antas uppfyllda) vill skatta exempelvis ökningen i dödsrisken per cigarrett dvs. vi vill skatta regressionskoefficienten B i $R = A + BX$, där den beroende variabeln R = dödsrisken och den förklarande variabeln X = antal rökta cigarretter per dag. De observerade värdena för varje individ är (med anknytning till föregående avsnitts terminologi):

$$x_i = X_i + u_i \quad (u_i \text{ och } v_i = \text{observationsfel})$$
$$r_i = R_i + v_i$$

Om vi inte har något fel i den förklarande variabeln ($u_i = 0$) är som bekant minsta kvadratskattningen

$$b = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(r_i - \bar{r})}{\sum(x_i - \bar{x})^2}$$

av B under vissa förutsättningar förväntningsrätt. Förekommer ett tillfälligt fel är b varken ett förväntningsrätt eller konsistent estimat av B.

Anta att det tillfälliga felet är detsamma för alla individer (= $var\ u$) och att $E(u_i) = 0$. Under vissa ytterligare förutsättningar (bl. a. skall u_i och v_i vara sinsemellan oberoende) är

$$\lim_{n \to \infty} b_n = \frac{B}{1 + \frac{var\ u}{var\ X}}$$

Vi skulle alltså med dessa förutsättningar erhålla en underskattning av den »sanna» ökningen i dödsrisken per cigarrett vars storlek vid stora stickprov approximativt kan uppskattas med hjälp av ovanstående uttryck.[2]

b. Vilken är effekten av systematiska fel [$E(u_i) \neq 0$] vid skattning av absoluta och relativa risker? Efterföljande mycket schematiska diagram får bilda utgångspunkt för diskussionen. I samtliga figurer har för enkelhetens skull antagits att linjära samband gäller. Den beroende variabeln är dödsrisken (= r), den förklarande variabeln, som har ett systematiskt fel, är antalet rökta cigarretter

[1] Se t. ex. W. G. Cochran, »Sampling Techniques», New York 1963, sid. 374 ff.

[2] Se t. ex. J. Johnston, »Econometric methods'» Mc Graw-Hill 1963, sid. 150.

fig. 1

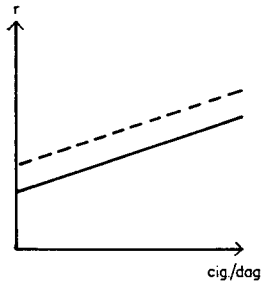


fig. 2

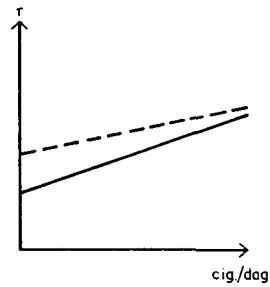
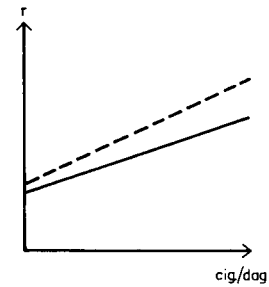


fig. 3



per dag. De sanna värdena representeras av de heldragna, de observerade av de streckade linjerna. Det vågräta avståndet mellan dessa linjer är ett mått på det systematiska felet.

I de tre fall som tagits upp är det fråga om genomgående underskattningar av konsumtionen. Analoga resonemang kan givetvis föras när det gäller överskattningar.

Som framgår av figurerna innebär en systematisk underskattning av konsumtionen alltid att den absoluta risken ($=r$) överskattas. Överskattningens storlek vid given konsumtionsnivå anges här av det lodräta avståndet mellan linjerna.

Vid skattning av relativa risker blir bilden något mer komplicerad. Anta att olika rökarkategorier skall jämföras genom användning av relativa risker, definierade som kvoten mellan två absoluta risker r_2/r_1, varvid r_2 alltid betecknar risken för den grupp som röker mest. Det är lätt att visa att de situationer som illustreras av fig. 1 och 2, dvs. när vid en systematisk underskattning av konsumtionen de båda linjerna går parallellt eller närmar sig varandra vid stigande konsumtion och dödsrisk, medför en underskattning av den relativa risken. För att man skall få en riktig uppskattning av den relativa risken måste avståndet mellan linjerna öka (se fig. 3) och dessutom ökningen ske i en viss takt. Vidgas inte linjerna tillräckligt snabbt kvarstår underskattningen av den relativa risken. Om å andra sidan ökningen sker snabbare erhålls en överskattning. Om ekvationen för den sanna linjen är $r = a + bx$ och för den linje som representerar observationerna är $r = c + kx$ erhålls en riktig skattning av den relativa risken om $k = \frac{b \cdot c}{a}$

c. Undersökningens första målsättning var att ge en allmän beskrivning av rökvanorna vilket innebär beräkningar av exempelvis procenttal (t. ex. procent som röker mer än ett visst antal cigarretter per dag), medelvärden och totaler (t. ex. skattning av den totala konsumtionen). Om det förekommer systematiska fel, $E(u_i) \neq 0$, och dessa inte jämnar ut varandra, $E(U_i) \neq 0$, får vi under- eller överskattningar av de sanna värdena. Vid beräkning av konfidensintervall blir sannolikheten att intervallet omsluter det sanna värdet mindre än vad som anges av konfidensnivån.

5.1.3. Empirisk undersökning av mätfelen

Den statistiska litteraturen brukar nämna två principiellt olika metoder för studium av mätfel. Dels kan man, antingen med samma mätinstrument men helst med ett exaktare, på nytt observera en mindre del av de tidigare undersökta enheterna för att sedan jämföra resultaten individ för individ, dels kan man göra jämförelser med andra undersökningar eller annan statistik för att kontrollera om resultaten är rimliga. Bägge dessa ansatser kom till användning i den tidigare nämnda provundersökningen.

a. Kontrollintervjuerna.

Det urval som användes i den första provundersökningen hösten 1962 var ett självvägt sannolikhetsurval som omfattade 1 121 individer i åldern 17—69 år dragna från mantalslängderna för kommuner inom statistiska centralbyråns basurval. Två olika typer av postenkätblanketter prövades, det ena med fasta svarsalternativ, det andra med s. k. öppna frågor.

Vid urvalet till kontrollintervjuerna, som endast gjordes med personliga besök, delades för bägge blankettyperna de inkomna svaren upp i två grupper, den ena bestående av personer som rökte varje dag eller som tidigare rökt regelbundet, den andra av personer som aldrig rökt regelbundet. Därefter uttogs samtliga personer som tillhörde den förra gruppen medan endast var tionde person av de som aldrig rökt regelbundet uttogs. Nedanstående tabell visar urvalets storlek och sammansättning.

	Blankett I Fasta svarsalternativ	Blankett II Öppna frågor
Rökt regelbundet	195	187
Aldrig rökt regelbundet	28	25

Anledningen till den kraftiga överrepresentationen av rökarna i urvalet var att risken för mätfel torde vara störst i denna grupp. De som röker sällan eller aldrig har knappast någon svårighet att lämna tillförlitliga uppgifter.

Vid den jämförelse som görs mellan intervju- och postenkätsvar antas att de svar som lämnats i intervjuerna ligger närmare sanningen än postenkätsvaren. Anledningen till att ett sådant antagande kan göras är att intervjumetoden möjliggör en grundligare utfrågning av intervjupersonen. I den blankett som användes motsvarades således varje fråga i postenkäten av ett flertal frågor genom vilka man försökte bestämma konsumtionen så exakt som möjligt.

Ett problem vid återintervjuer är minnesfaktorn. Risk finns nämligen att intervjupersonen kommer ihåg sina svar från postenkäten vilket innebär en tendens till underskattning av de verkliga mätfelen.

I tablån överst på sid. 436 görs en jämförelse mellan svaren på den postenkätblankett som hade fasta svarsalternativ, och intervjusvaren beträffande nuvarande cigarrettkonsumtion.

Vi antar att intervjusvaren gett sanna värden. De test som genomfördes gick ut på att pröva om eventuella systematiska fel i individernas uppgifter jämnade ut varandra, dvs. om $E(U_i) = 0$. Följande enkla signifikanstest användes för att pröva hypotesen $E(U_i) = 0$.

u_i = observerad avvikelse från det sanna värdet $i = 1 \ldots n$

Svar enligt postenkät	Svar enligt intervju					
	Röker					Summa
	aldrig cig. eller bara ibland	1—5 cig. om dagen	6—15 cig. om dagen	16—25 cig. om dagen	mer än 25 cig. om dagen	
Röker aldrig cig. eller bara ibland	*62*	7	1			70
1— 5 cig. om dagen	2	*20*	9			31
6—15 » » »	1	4	*57*	6		68
16—25 » » »	1		1	*13*	2	17
Mer än 25 cig. om dagen				1		1
Summa	66	31	68	20	2	187

testvariabeln $\lambda = \dfrac{\bar{u} - 0}{\dfrac{s}{\sqrt{n-1}}}$

Signifikansnivå = 5 % (dubbelsidigt test)

De observerade avvikelserna (u_i) har inte kunnat anges i antal cigarretter utan en klassindelning har gjorts varvid oförändrad klass sattes = 0, en klass högre i postenkäten än i intervjun = + 1, en klass lägre i postenkäten = — 1 etc. ($\bar{u}$ är alltså lika med den genomsnittliga klassförändringen). Den genomsnittliga klassförändring som beräknades på materialet i ovanstående tabell var = — 0,07, en underskattning i postenkäten, och λ = — 1,89, dvs. resultatet var inte signifikant.

Beträffande övriga tabeller i rapporten från provundersökningen kan sägas att tendensen till underskattning av konsumtionen var genomgående både beträffande cigarretter och piptobak.

Det kan givetvis diskuteras om man kan betrakta de uppgifter som lämnas i kontrollintervjuer som sanna. Tolkningarna av resultat från denna typ av kontroller får därför alltid göras med försiktighet.

b. Jämförelse med försäljningsstatistik. Den blankett i provundersökningen som hade fasta svarsalternativ gav följande procentuella fördelning för personer i åldern 17—69 år:

	%
Röker aldrig cigarretter	57,4
Röker bara ibland cigarretter	15,1
Röker 1— 5 cigarretter per dag	7,8
» 6—15 » » »	15,5
» 16—25 » » »	4,0
» 26— » » »	0,2
Summa	100,0
Antal	502

Med utgångspunkt från denna procentuella fördelning gjordes en uppräkning av resultaten till populations- och årsnivå. Totala cigarrettkonsumtionen per år för individer mellan 16 och 85 år (fördelningen för personer i åldern 17—69 år tillämpades således på samtliga individer i Sverige mellan 16—85 år) skattades härvid till 5 999 549 000 cigarretter.

Detta motsvarar 80,2 % av försäljningen av cigarretter år 1962 som uppgick till ca 7 484 000 000 cigarretter.

I huvudundersökningen skattades med samma allmänna metodik som ovan den totala konsumtionen av cigarretter för personer äldre än 14 år. Den skattning som erhölls utgjorde 85 % av tobaksbolagets försäljning under 1963, dvs. resultatet blev även här en klar underskattning av konsumtionen.

Bägge resultaten överensstämmer med det resultat som erhölls i kontrollundersökningen och skulle alltså ge ytterligare belägg för att det finns en tendens att uppge för låg konsumtion i en postenkät. Några svagheter i beräkningar av ovanstående typ bör dock påpekas:

1. Konsumtionsuppgifterna gäller för en viss tidpunkt. Vid uppvägning till årsnivå påverkas resultatet av eventuella säsongvariationer.
2. Uppgifterna har insamlats med en viss klassindelning. Klassmitten, som använts vid uppräkningen, kan ge en felaktig bild av konsumtionen i klassen.
3. Underskattningen behöver inte bero på fel vid uppgiftslämnandet utan kan orsakas av att det bortfall som erhölls i såväl provundersökning som huvudundersökning är selektivt. I provundersökningen var bortfallet när ovanstående beräkning gjordes ca 10 % och i huvudundersökningen 5,8 %.

5.2. Bortfall

För att ta reda på risken för selektivitet i bortfallet använde man två olika ansatser. Dels gjordes i provundersökningen jämförelser beträffande bl. a. cigarrett- och piptobakskonsumtion mellan de som svarat per post och de som svarat först vid personlig kontakt, dels studerades i huvudundersökningen bortfallets sammansättning med hänsyn till olika bakgrundsvariabler (kön, ålder, stad-landsbygd).

Efter fyra påminnelser hade i provundersökningen 90,1 % besvarat enkäten. Genom telefon- och besöksintervjuer höjdes sedan svarsprocenten till 97,2 %. Nedanstående tablå, i vilken brevsvar och intervjusvar jämförs i fråga om daglig cigarrettkonsumtion, får exemplifiera den typ av jämförelser som gjordes.

Daglig cigarrettkonsumtion	Svar per post %	Telefon- eller besöksintervjuer %
Aldrig eller ibland	72,4	58,4
1—5 cig.	7,0	13,0
6—15 cig.	16,8	23,4
Mer än 16 cig.	3,8	5,2
Summa	100,0	100,0
Antal	970	77

Tabellen visar en markant skillnad mellan brevsvar och intervjusvar. Av de som svarat per post röker 72,4 % aldrig eller endast ibland cigarretter medan motsvarande siffra för den grupp som intervjuats är 58,4 %. Skillnaden är signifikant på 5 %-nivån ($\lambda = 2{,}6$).

Provundersökningens omfattning var för liten för att man skulle kunna studera bortfallets sammansättning med hänsyn till olika variabler som kön, ålder etc. Denna möjlighet fanns i huvudundersökningen och i tab. 1 på nästa sida redovisas bortfallet (exkl. döda) i olika åldersgrupper för män och kvinnor i städer resp. på landsbygd i procent av totala

Tab. 1. Bortfallet efter kön, ålder samt stad och landsbygd (i %)

Ålder den 31.12.1963	Män		Kvinnor	
	Städer %	Landsbygd %	Städer %	Landsbygd %
18—19 år	4,9	5,1	4,1	2,5
20—24 »	6,8	4,2	8,5	5,2
25—29 »	11,5	7,4	6,4	3,8
30—34 »	9,0	7,1	5,0	3,5
35—39 »	9,1	7,1	6,4	2,8
40—44 »	7,2	6,0	4,5	5,2
45—49 »	8,1	4,2	5,1	2,7
Totalt 18—49 år	8,2	5,8	5,9	3,8
50—54 år	7,2	6,3	4,8	3,4
55—59 »	7,4	7,0	5,6	3,6
60—64 »	8,2	6,3	4,6	3,2
65—69 »	6,5	5,5	5,0	3,7
Totalt 50—69 år	7,4	6,3	5,0	3,5

antalet vid undersökningstidpunkten levande personer i resp. grupper.

Vad kan på detta stadium sägas om bortfallets eventuella inverkan? Enligt provundersökningen är det risk för att en högre procent rökare (framför allt cigarrettrökare) förekommer i bortfallet än bland de svarande. Resultaten i tab. 1 synes bekräfta vad som framkom i provundersökningen eftersom bortfallet är störst bland männen och stadsbefolkningen, och dessa kategorier, enligt de resultat som framkommit i huvudundersökningen, röker mer än kvinnorna resp. befolkningen på landsbygden.

Den första presentationen av undersökningen (Rökvanor i Sverige, en postenkätundersökning våren 1963, Stockholm 1965) redovisar i enlighet med undersökningens första målsättning skattningar av andelen rökare i olika kategorier, andelen personer i olika kategorier som röker mer än ett visst antal cigarretter per dag etc. Sammanfattningsvis kan sägas att allt talar för att redovisade procenttal kommer att vara underskattningar. Resultaten av såväl kontrollintervjuer, jämförelse med försäljningsstatistik som bortfallsstudium tyder på detta.

6. Hur skall materialet analyseras?

Först efter åtskilliga år kan det bli fråga om analys av resultaten från undersökningens medicinska del. Som grundmaterial föreligger då ett magnetband med dödsorsaker och insjuknande i cancer som beroende variabler och rökvanor samt ålder, kön, bostadsort, yrke med flera bakgrundsdata som förklarande variabler. Huvudintresset vid analy-

	Rökare	Icke-rökare	Differens
Män i stad			
18—40 år			
40—60 »			
60— »			
Män på landsbygden			
18—40 år			
40—60 »			
60— »			
Kvinnor i stad			
18—40 år			
40—60 »			
60— »			
Kvinnor på landsbygden			
18—40 år			
40—60 »			
60— »			

sen knyts till frågan om sambandet mellan rökning och olika sjukdomar är kausalt. Som bekant är det endast vid kontrollerade experiment som det är möjligt att entydigt fastställa existensen av och riktningen i ett kausalt samband. Vilka möjligheter föreligger då att komma åt kausala samband med hjälp av icke-experimentella material? Problemet formuleras bäst med hjälp av ett konkret exempel: i ett material föreligger ett positivt samband mellan rökning och lungcancer. Detta samband kan tolkas på följande sätt:

1. Rökning orsakar lungcancer.
2. Sambandet existerar men förklaras av andra faktorer som orsakar lungcancer och samtidigt uppvisar ett samband med rökvanorna.
3. Sambandet existerar endast i det urval man förfogar över och inte i populationen som helhet beroende på att urvalet är selektivt antingen på grund av den urvalsmetodik som använts eller på grund av ett stort bortfall.

Tolkning 3, att sambandet skulle bero på ett selektivt urval, är knappast aktuell i vårt fall då dels urvalet gjorts slumpmässigt, dels bortfallet hållits på låg nivå. De problem som sammanhänger med tolkning 2 kan med statistisk metodik angripas på flera sätt, varav inget dock innebär en så fullständig lösning att tolkningen helt kan elimineras och ett entydigt kausalt samband fastställas. Här skall endast antydas några möjliga ansatser.

a. En lista, faktorkatalog, görs upp över de faktorer man vet har samband med rökning och samtidigt misstänker kan orsaka lungcancer. Materialet delas sedan upp med hänsyn till de aktuella faktorerna för att man skall kunna hålla dessa konstanta vid analysen. Vi får t. ex. vidstående tablå i vilken kön, ålder och boendeplats är misstänkta faktorer. Innehållet i cellerna är skattningar av dödsriskerna i lungcancer.

Det är uppenbart att det i detta fall inte går att komma fram till något entydigt resultat. Tablån här ovan tar endast hänsyn till ålder, kön och luftmiljö och skulle behöva utvidgas med flera faktorer. Vissa av dessa, t. ex. ärftliga faktorer, har vi inte något mått på, varför alltid en del faktorer kommer att vara obeaktade.

En svårighet är att materialets storlek inte tillåter en långtgående uppdelning. Man kan möjligen förbättra situationen något genom att använda någon form av standardberäkning.

b. Standardvägning och kapacitetsmetoden är exempel på standardberäkningsmetoder och båda kan användas vid

jämförelser mellan rökare och icke-rökare beträffande dödsrisker. Anta t. ex. att man vill eliminera ålderns inverkan.

Standardvägning innebär att man räknar ut de dödsrisker som rökare resp. icke-rökare skulle ha under förutsättning att åldersfördelningen för dessa skulle vara densamma som en viss standardpopulations, t. ex. hela riket. Därefter kan jämförelser göras beträffande dödsriskerna. Om vi antar att vi delat in rökarna i tre åldersgrupper, vardera med de observerade riskerna r_1, r_2 och r_3 samt att antalet individer i hela riket i motsvarande åldersgrupper är N_1, N_2 och N_3 kan alltså den standardvägda risken för rökare ($= r$) uttryckas genom formeln

$$r = \frac{N_1 r_1 + N_2 r_2 + N_3 r_3}{N_1 + N_2 + N_3}.$$

I det följande beskrivs en tillämpning av den s. k. *kapacitetsmetoden*. För varje åldersgrupp multipliceras den observerade risken för icke-rökare med antalet personer bland rökarna i motsvarande åldersgrupp. På så sätt fås för varje åldersgrupp en skattning av det förväntade antalet döda i rökargruppen under förutsättning att denna har samma risk som icke-rökargruppen. Genom summering över samtliga åldersgrupper skattas det förväntade antalet döda i hela rökargruppen. Därefter divideras det observerade antalet döda i rökargruppen med det förväntade antalet och vi får ett slags index som ger uttryck för den risk som rökare löper i förhållande till icke-rökare. Om materialet är indelat i tre åldersgrupper med resp. n_1, n_2 och n_3 personer i rökargruppen och riskerna r_1, r_2 och r_3 i icke-rökargruppen samt det observerade antalet döda i rökargruppen är d personer uttrycks denna index ($= i$) genom formeln

$$i = \frac{d}{r_1 n_1 + r_2 n_2 + r_3 n_3}$$

c. Regressionsanalys.

Man skulle exempelvis med dödsrisk som beroende variabel och olika förklarande variabler som ålder, tätortsgrad etc. kunna beräkna separata regressionsekvationer för rökare och icke-rökare och sedan jämföra dessa.

Kotab 1 — ett standardprogram för korstabulering

av byrådirektör Per Gunnar Cassel och fil. kand. Göran Jostin

1. Inledning

Det föreligger inom olika forskningsområden som regel ett behov att komprimera den information som statistiska primärmaterial innehåller. En nära till hands liggande åtgärd är då att på olika sätt beräkna tabeller för materialet. Det finns för närvarande två standardprogram för IBM 7090, nämligen BMD 8D och MPI/15, vilka beräknar tabeller för datamängder av begränsad storlek. BMD 8D har begränsningen högst 1 500 observationer och MPI/15 begränsningen högst 5 000 observationer. Dessutom finns begränsningar i fråga om antalet variabler. För att täcka behovet av ett program utan begränsningar på antalet observationer har föreliggande program (KOTAB 1) utarbetats vid statistiska centralbyrån. Programmet är skrivet i FORTRAN IV.

Den bakomliggande filosofin har varit att göra ett enkelt program för ett stereotypt men dock flexibelt tabellutförande. Genom att programmet görs enkelt upptas en relativt liten del av maskinens minne av instruktioner. Man får då en relativt stor andel av minnesutrymmet disponibelt för tabeller vilket gör kostnaden per producerad tabell liten.

Programmen BMD 8D och MPI/15 har huvudsakligen använts för uppgifter av forskningsbetonad karaktär. Det är en förhoppning att KOTAB 1 som en följd av att begränsningen i fråga om antalet observationer har släppts skall finna en mera allsidig användning och även kunna utnyttjas inom administrativ statistikproduktion av den art som bedrivs vid statistiska centralbyrån.

Den följande beskrivningen av programmet kan möjligen synas en och annan läsare väl detaljerad i vad avser de olika styrkorten och ordningen mellan dessa. Avsikten med den fullständiga beskrivningen är emellertid tvåfaldig. För det första demonstreras därmed att den mängd information som användaren skall specificera för att programmet skall fungera är relativt ringa och att det därför fordras en jämförelsevis liten arbetsinsats för att preparera styrkorten. För det andra så kan ett publicerande av styrkortens utformning tänkas få en normgivande effekt för programmeringen av andra standardprogram inom detta eller angränsande områden. Det kan i detta sammanhang nämnas att styrkorten har redigerats i nära anslutning till de konventioner som gäller för BMD-programmen för IBM 7090.

2. Tabell- och variabelbegreppet

Med observation avses i detta program p stycken heltal $z_1, z_2, \ldots z_p$. En tabell består av ett antal celler. Varje cell kan betraktas som ett räkneverk i vilket tal kan ackumuleras. Variablerna är av två slag, nämligen klassificeringsvariabler, i det följande kallade c-variabler (classifying variables), och kvantitetsvariabler, i det följande kallade q-variabler (quantity variables).

Till varje *c-variabel* skall anges intervallpunkter (högst 30) vilka uppdelar c-variabelns variationsområde i ett antal intervall. Intervallpunkterna är liksom c- och q-variablerna heltal och anges med upp till sex siffror. Om a och b är två punkter sådana att $a < b$ skall följande uttryck användas för att beteckna x sådana att:

$a \leq x \leq b$ ... det slutna intervallet $[a,b]$;

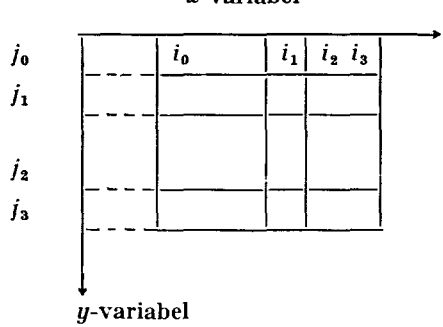
$a < x < b$ ... det öppna intervallet (a,b);

$a < x \leq b$ ... det halvöppna intervallet $(a,b]$;

$a \leq x < b$ ... det halvöppna intervallet $[a,b)$.

Om intervallpunkterna betecknas i_0, i_1, i_2, ..., i_{l-1}, i_l definieras härav intervallen $[i_0, i_1]$, $(i_1, i_2]$, $(i_2, i_3]$, ... , $[i_{l-1}, i_l]$.

Det finns två slags c-variabler, nämligen x-variabler och y-variabler. Denna distinktion görs alltid i relation till tabellerna; sålunda kan en variabel vara x-variabel i förhållande till en tabell och y-variabel i förhållande till en annan. Beteckningarna x- och y-variabler har valts med tanke på analogin mellan ett koordinatsystem med y-axelns positiva riktning vänd nedåt och en tabell. I nedanstående figur har denna analogi åskådliggjorts.



I figuren spänner x- och y-variablernas intervallpunkter upp ett rutnät. Man är intresserad av hur många observationer som faller i varje ruta. Rutorna är en direkt motsvarighet till cellerna i en tabell.

Begreppet *q-variabel* fordrar en närmare redogörelse. I många fall är man intresserad av frekvenstabeller vilket innebär att ettor skall ackumuleras till tabellcellerna. I andra fall däremot önskar man addera storheter som varierar mellan olika observationer. En q-variabel är en storhet av det senare slaget. Man kan tänka sig åtminstone tre olika fall där q-variabler utnyttjas. Fallen exemplifieras nedan.

Exempel 1:

En tabell önskas beräknad som avser summa inkomster efter kön och åldersgrupp (jfr exempel 4 nedan). En persons inkomst är q-variabel i detta exempel.

Exempel 2:

En undersökning som avser ett urval från en viss population har företagits. Resultatet skall redovisas i frekvenstabeller. Dessa frekvenstabeller skall uppräknas till populationens nivå. Detta krav uppfylls genom att varje individ i urvalet ges en vikt. Vikterna ackumuleras till tabellerna i stället för ettor. Dessa vikter är således q-variabler.

Exempel 3:

Anta att tabellen i exempel 1 endast önskas beräknad för städer men att data består av osorterade observationer för både städer och landsbygd. Följande transformation görs:

$$q = \begin{cases} q & \text{om stad} \\ 0 & \text{om landsbygd} \end{cases}$$

Den transformerade q-variabeln ackumuleras vilket ger den önskade tabellen. En transformerad q-variabel kan således utnyttjas för selektion av observationerna.

Nedanstående exempel avser att illustrera hur de begrepp som hittills genomgåtts definierar en tabell.

Exempel 4:

En tabell som avser summa inkomster efter kön och åldersgrupp skall beräknas. Tabellen har följande utseende:

Ålder	Inkomster i kronor för	
	Män	Kvinnor
0—14		
15—19		
.		
.		
.		
99—∞		

Det förutsätts att

$x = \begin{cases} 1 \text{ om man} \\ 2 \text{ om kvinna} \end{cases}$

y = ålder

q = inkomsten i kronor

Till x hör intervallpunkterna 1,1,2 och till y intervallpunkterna 0,14,19, ... ,∞. Här definieras för x intervallen [1,1], (1,2] och för y intervallen [0,14], (15,19], ... ,(99,∞].

3. Transgenerationer

Anta att man i den ovan exemplifierade tabellen hade önskat inkomsten angiven i 1 000 kronor i stället för i kronor. Transformationen

$$\frac{q}{1\,000} \rightarrow q$$

utförd på q-variabeln hade då gett det önskade resultatet. Transformationen innebär att q ersätts med $q/1\,000$. Ett alternativ till denna transformation hade varit att man bildat en ny variabel, säg r, enligt transformationen

$$\frac{q}{1\,000} \rightarrow r$$

Detta innebär att en ny variabel r genereras. Av denna anledning används i fortsättningen som en sammanfattande benämning termen transgeneration i stället för transformation. Transgenerationer av c-variabler och q-variabler kan utföras enligt nedanstående lista där z står för c- eller q-variabler och c, h och l är konstanter. z_i och z_j är ursprungliga och z_k genererade variabler. Observera att z_i, z_j och z_k är heltal.

Kod Transgeneration

01 $c_1 \rightarrow z_k$

02 $c_1 + z_i \rightarrow z_k$

03 $c_1 \cdot z_i \rightarrow z_k$

04 $z_i / c_1 \rightarrow z_k$ (z_k avrundas till närmast lägre heltal)

05 $z_i + z_j \rightarrow z_k$

06 $z_i - z_j \rightarrow z_k$

07 $z_i \cdot z_j \rightarrow z_k$

08 $z_i / z_j \rightarrow z_k$; $c_1 \rightarrow z_k$ om $z_j = 0$ (z_k avrundas till närmast lägre heltal)

09 $c_1 z_i + c_2 z_j \rightarrow z_k$

10 Om $z_i \leq c_1$ sätt $z_k = c_2$

11 Om $z_i = c_1$ sätt $z_k = c_2$

12 Om $z_i > c_1$ sätt $z_k = c_2$

13 $1 + (h_j - l_j + 1)(z_i - l_i) + z_j - l_j \rightarrow z_k$

Vissa punkter i transgenerationslistan fordrar en kommentar:

a. Transgenerationerna enligt kod 10,11 och 12 kan bl. a. utnyttjas för selektion. Om sålunda transgenerationen

om $z_i > c_1$ sätt $z_k = 0$
utförs och z_k används som q-variabel så fås en selektion baserad på de värden som z_i antar (jfr exempel 3, sid, 442—443).

b. Transgenerationsformeln med kodnummer 13 är en s. k. stackningsformel och utnyttjas vid tabeller med fler än två ingångar vilket följande exempel avser att demonstrera.

Exempel 5 (stackning):
Om man utgående från tabellen i exempel 4 dessutom önskar en uppdelning på civilstånd enligt denna tabell

Ålder	Inkomster i kronor för							
	Män				Kvinnor			
	Ogifta	Gifta	Änklingar	Skilda	Ogifta	Gifta	Änkor	Skilda
0—14								
15—19								
⋮								
99—∞								

så har problemet utvidgats från att gälla en tabell med två ingångar till en tabell med tre ingångar. En sådan tabell kan emellertid återföras på en tabell med två ingångar genom att man gör en s. k. stackning enligt transgeneration nummer 13. I detta exempel är det variablerna för kön och civilstånd som skall stackas.

$$x_1 = \begin{cases} 1 \text{ om man} \\ 2 \text{ om kvinna} \end{cases}$$

$$x_2 = \begin{cases} 1 \text{ om ogift} \\ 2 \text{ om gift} \\ 3 \text{ om änkling eller änka} \\ 4 \text{ om skild} \end{cases}$$

Låt h_i beteckna högsta och l_i lägsta värdet för variabel x_i.
Vi har att $h_1 = 2$ och $l_1 = 1$ samt att $h_2 = 4$ och $l_2 = 1$. Stackning enligt formeln:

$$x_3 = 1 + (h_2 - l_2 + 1)(x_1 - l_1) + x_2 - - l_2$$

eller med insatta värden och förenklat

$$x_3 = 4x_1 + x_2 - 4$$

ger en ny variabel x_3 som antar värdena 1, 2, . . . , 8 varmed problemet är återfört till fallet med endast två ingångar.

c. För att få önskad precision vid transgeneration 04 och 08 kan z_i lämpligast först multipliceras med någon potens av tio med transgeneration 03.

4. Beräkning av χ^2

För varje tabell beräknas χ^2 och antal frihetsgrader. Vid dessa beräkningar utesluts rader och kolumner som endast innehåller nollor.

5. Indata

In- och utmatning till IBM 7090 sker via magnetband. En IBM 1401-maskin tjänstgör som mellanled för konvertering till och från magnetband.

För användaren av föreliggande pro-

gram uppställer sig två alternativ vid inlämnandet av ett job till kundmottagningen. Han kan antingen lämna data stansade på hålkort eller han kan själv ha ombesörjt konverteringen på någon annan 1401-maskin i vilket fall han i stället lämnar in magnetbandet(en) till kundmottagningen.

5.1. Data på hålkort

Detta alternativ är aktuellt vid mindre datamängder. Datakorten skall placeras i jobdecket omedelbart efter sista variabelkortet (se punkt 12; ordningen mellan korten i jobdecket samt diagrammet på sid. 449).

5.2. Data på magnetband

När hålkortens information överförs till magnetband genom kundens egen försorg kan detta lämpligen ske med standardprogrammet FUP (Fortran Utility Program) vilket finns tillgängligt på statistiska centralbyråns datacentral. Samtidigt med konverteringen listas, om så begärs, hålkorten. Konverteringen sker sålunda att hålkortsbilderna överförs i oblockad form till magnetband med hög täthet (556 tecken per tum). Magnetbandets record får omfatta högst 132 tecken. Om ett magnetband består av record med mer än 132 tecken så kan man med hjälp av ett standardprogram som utarbetats för IBM 1401 8K välja ut godtyckliga fält (dock högst 132 tecken) och redigera ett nytt band som går att läsa in med KOTAB 1. För inmatning till IBM 7090 i BCD-modus är magnetbandsstationerna med symboliska numren 8 och 9 tillgängliga.

5.3. Slutmarkering

När data föreligger på hålkort skall, som markering av att data är slut, lika många hålkort som en observation består av placeras efter sista datakortet. I dessa hålkort skall minst ett valfritt alfabetiskt tecken stansas i någon eller några kolumner som motsvarar variabelfälten i datakorten. När data föreligger på magnetband består slutmarkeringen av ett tape-mark.

6. Format

Ordet format refererar till arrangerandet av informationen stansat på ett hålkort. Det som i det följande sägs om hålkort gäller i lika mån för records på magnetband. Formatet för ett hålkort som innehåller data är en följd av fält (variabler) vilka vart och ett upptar en eller flera kolumner. För själva programmet är formatet en följd specifikationer enligt vilka data läses in från hålkort. Dessa specifikationer anger vilka kolumner i kortet som skall överhoppas och vilka kolumner som skall betraktas som fält som innehåller data. Formatet styr också inläsningen när mer än ett hålkort erfordras för en observation. Formatangivelsen skall göras på samma sätt som vid FORTRAN-programmering. En fullständig beskrivning av reglerna för format kan erhållas i en FORTRAN-manual. I det följande beskrivs endast det minimum av regler som är nödvändiga för att administrera programmet:

a. »*nIw*» *I* indikerar att talet skall läsas som heltal (integer). *n* är antalet fält av vidden *w* (inkl. tecken)
b. »*mX*» *X* indikerar överhoppning och *m* är antalet kolumner som skall överhoppas
c. »/» Indikerar »gå till nästa datakort»
d. »//» Indikerar »gå till kortet efter

nästa». Ett godtyckligt antal snedstreck kan användas.

Formatet stansas med en vänsterparentes följt av ett antal specifikationer och avslutas med en högerparentes. Specifikationerna a. och b. skall åtföljas av ett kommatecken utom när de föregår ett snedstreck eller en högerparentes. Blanka kolumner inom formatet ignoreras. Kolumn 73—80 får aldrig användas.

Exempel 6:

(12I3,4X,I4/3I5) stansat i de 16 första kolumnerna i formatkortet definierar i det första kortet 12 stycken 3-kolumnersfält följda av 4 kolumner som överhoppas och ett fält om 4 kolumner. I nästa kort definieras 3 stycken 5-kolumnersfält.

7. Utdata

Utdata består av tabeller enligt exempel på sid. 450. Tabellen identifieras med följande begrepp: Jobets namn/tabellnr/ nr på x-variabeln/nr på y-variabeln/nr på q-variabeln. I exemplet är nr på q-variabeln lika med — 0. Detta anger att q har satts identiskt lika med ett.

I tabellhuvudet anges intervallpunkterna $i_1, i_2, \ldots, i_l$. I förspalten anges intervallpunkterna $j_1, j_2, \ldots, j_k$. Tabellens rader och kolumner är summerade. Dessutom är tabellens samtliga celler summerade. Sist på sidan utskrivs χ^2 och antalet frihetsgrader. Om utdata önskas på magnetband skall endera av magnetbandsstationerna med symboliskt nummer 8 och 9 användas.

8. Programmets funktion

Samtliga tabeller nollställs. Styrkorten inläses. Den första observationen inläses. Transformationerna utförs. En etta eller värdet på q-variabeln adderas till den cell i tabell 1 som bestäms av värdena på observationens x- och y-variabler och tillhörande intervallindelningar. Motsvarande operation utförs på tabell 2, 3 osv. tills alla tabeller är genomgångna. Därefter inläses och behandlas nästa observation på analogt sätt tills slutmarkeringen påträffas. Detta är en signal till programmet att rad — kolumn — och totalsummorna samt χ^2 skall beräknas och resultatet utskrivas. Därmed är första problemet färdigbehandlat. Nästa styrkort är antingen ett problemkort i vilket fall samtliga ovanstående moment upprepas eller ett finishkort vilket anger att körningen är avslutad.

9. Uthopp för tilläggsprogrammering

Omedelbart efter att en observation har inlästs finns möjlighet att göra uthopp för tilläggsprogrammering. Detta kan utnyttjas på åtminstone tre olika sätt.

1. Man kan ha uppställt vissa kriterier på om en observation skall medtas eller inte. En sådan selektering kan för enklare fall klaras med hjälp av transgenerationerna. Om selektionskriterierna är komplicerade är det bättre att göra tilläggsprogrammering. Denna möjlighet medför att programmet kan användas i ett s. k. arkivstatistiskt system. I ett dylikt system ligger data vanligen på magnetband. Beställningar på vissa tabeller inkommer. Ett nyckelprogram skall då finnas som dels kan selektera fram vissa observationer, dels tabulera dessa observationer på önskat sätt.
2. Det andra tillämpningsområdet avser det fall då man vill kontrollera data med avseende på logiska kriterier och/ eller rimlighetskriterier. En observa-

tion skall då antingen accepteras för vidare bearbetning eller förkastas.

3. Man kan önska göra andra transgenerationer av data än de som upptagits i transgenerationslistan. Dessa transgenerationer kan utföras efter uthoppet.

Tilläggsprogrammeringen sker i form av en subrutin som utbyts mot en blindrutin vilken i vanliga fall ligger i programmet på den ovan angivna platsen. Subrutinens namn är SPOLA. Den är försedd med ett argument betecknat KSW. Om vid återhopp från SPOLA KSW = 1 läses omedelbart nästa observation. Om vid återhoppet KSW = 2 behandlas den senaste inlästa observationen.

10. Allmänna råd

10.1. Intervallindelningen

Om intervallpunkterna för en viss variabel betecknas $i_0, i_1, i_2, \ldots i_l$, dvs. intervallen blir $[i_0, i_1,], (i_1, i_2], \ldots, (i_{l-1}, i_l]$, så bör i_0 väljas så litet att det säkert är mindre än minsta förekommande värde och i_l så stort att det säkert är större än största förekommande värde på tillhörande c-variabel. Om t. ex. en c-variabel är 2-siffrig och positiv så bör man sätta $i_0 = 0$ och $i_l = 99$.

En tabell kan vara så stor att den i körningen måste uppdelas på två eller flera tabeller vilka efter utskrift kan klistras ihop. Därvid bör ett viss standardförfarande utnyttjas vid valet av intervallpunkter vilket följande exempel avser att illustrera: Anta att en tabell skall uppdelas efter x-variabeln i två deltabeller. Detta genomförs sålunda att man definierar *två* intervallindelningar till x-variabeln nämligen $i_0, i_1, i_2, \ldots, i_l$ och $j_0, j_1, j_2, \ldots, j_k$. För att kunna avstämma de båda tabellerna mot varandra bör punkterna väljas så att

$$i_{l-1} < j_2, j_3, \ldots, j_k \leq i_l \text{ och}$$
$$j_0 \leq i_0, i_1, \ldots, i_{l-2} \leq j_1$$

dvs. man reserverar en kolumn längst till höger (omedelbart före summakolumnen) i den första tabellen som omfattar den andra tabellen och omvänt i den andra tabellen en kolumn längst till vänster som omfattar den första tabellen.

10.2. Körtider och kostnader

Som exempel på en körning med KOTAB 1 som körts på FOA:s datamaskin IBM 7090 kan nämnas beräkningen av följande problem:

	Antal
Inlästa record (hålkortsformat)	6 900
c-variabler	17
q-variabler	32
Intervallpunkter i genomsnitt	11
Tabeller	32
Utskrivna sidor	35

Debiterad tid för körningen är 2,5 minuter. Av denna tid avser 0,5 minuter inläsning av programmet, varför den effektiva beräkningstiden är 2,0 minuter eller per 1 000 record 0,29 minuter. Kostnaden för statliga användare är för närvarande 25: — kr. per minut vilket för denna körning gör 62: 50 kr. Till detta belopp skall läggas kostnaden för listning för i detta fall 35 sidor à 40 öre per sida eller totalt 14: — kr. Totalkostnaden för körningen blir således 76: 50 kr. eller per tabell 2: 39 kr.

10.3 Datamaterialets storlek

Magnetbandsrecorden är oblockade. Av denna anledning kommer en oropor-

tionerligt stor del av ett magnetband att bestå av interrecord gaps. Därför bör inte alltför stora datamängder bearbetas med programmet i dess nuvarande utformning. Beträffande inläsning av records med valfri blockningsfaktor hänvisas till nedanstående avsnitt.

10.4. Anpassning av programmet till IBM 7044

För körningar på IBM 7044 blir det nödvändigt att göra två modifikationer i programmet. Den första modifikationen avser slutmarkeringen. Den konvention som här kommer att tillämpas är att man reserverar en särskild variabel för slutmarkering. Numret på denna variabel väljs fritt av användaren och anges i kol. 29—30 i problemkortet. Denna variabel sätts lika med noll för alla observationer men lika med ett i ett slutmarkeringsrecord (hålkort). Den andra modifikationen avser antalet tabeller som programmet maximalt kan beräkna. Detta antal måste reduceras. Anledningen till detta är att man på 7044 kan läsa in records av valfri längd och med valfri blockningsfaktor. Detta medför i sin tur att inläsningsbuffertarna kommer att kräva större minnesutrymme varför utrymmet för tabellerna måste reduceras.

Förutom vad som sagts ovan skall följande iakttas vid 7044-körningar:

1. Hålkort skall konverteras till magnetband med 7044/1401 Input/Output Utility Program. Blockningsfaktorn bestäms med styrkort.
2. Teckentätheten skall vara 556 eller 800 tecken per tum.
3. För IBM 7070-band måste vissa omredigeringar göras. Bl. a. är tecknet Δ inte tillåtet.
4. För inläsning på 7044 rekommenderas bandstationerna 8 och 9.

11. Begränsningar

Programmet har följande begränsningar:

1. p = antal ursprungliga variabler ($2 \leq \leq p \leq 99$).
2. q = antal variabler tillkomna genom transgeneration ($0 \leq q \leq 99$).
3. r = antal klassificeringsvariabler ($2 \leq \leq r \leq 99$).
4. l = antal intervallpunkter för varje variabel ($2 \leq l \leq 30$).
5. m = antal transgenerationskort ($0 \leq \leq m \leq 99$).
6. k = antal formatkort ($1 \leq k \leq 5$).
7. t = antal tabeller ($1 \leq t \leq 40$).
8. i = antal rader i en tabell ($1 \leq i \leq \leq 29$).
9. j = antal kolumner i en tabell ($1 \leq \leq j \leq 13$).

12. Ordningen mellan korten i jobdecket

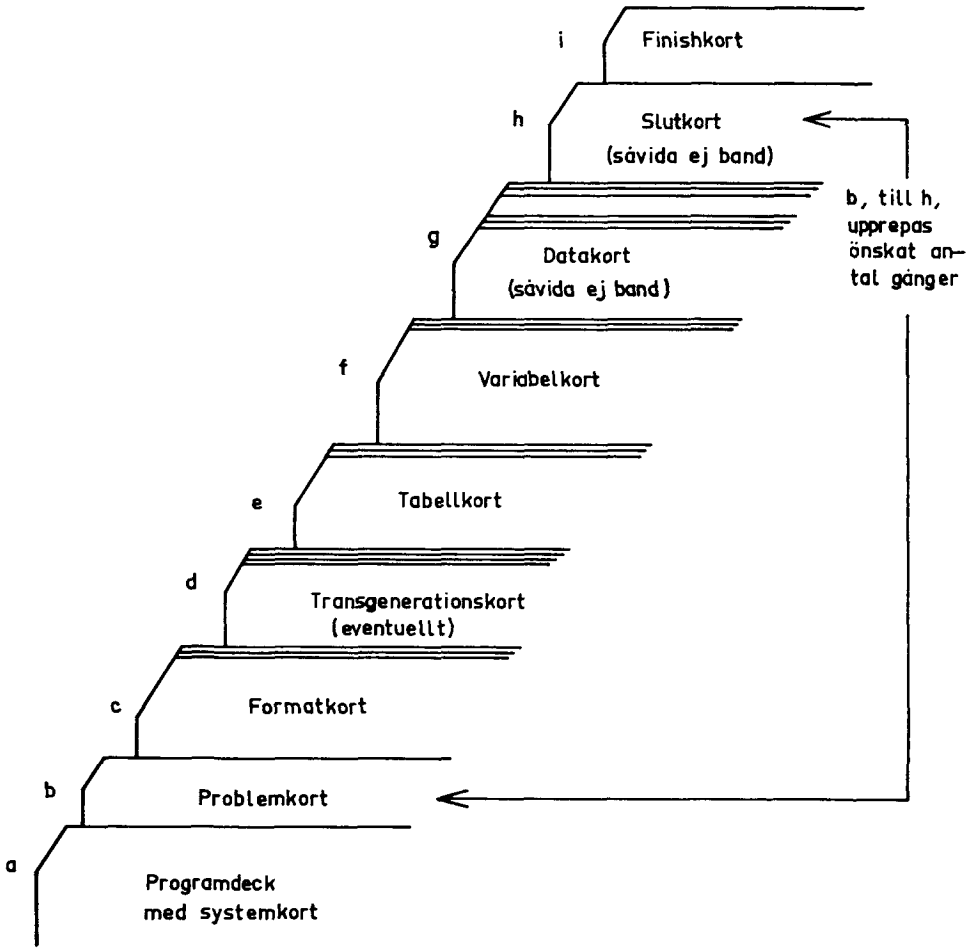
a. Programdeck med systemkort.
b. Problemkort.
c. Formatkort.
d. Transgenerationskort.
e. Tabellkort.
f. Variabelkort.
g. Datakort (såvida inte data på band).
h. Slutkort (såvida inte data på band).
i. Problemkort eller finishkort.
j. b. till h. kan upprepas godtyckligt antal gånger.

Ett exempel på en uppsättning av ett jobdeck framgår av figuren på sid. 449.

Problemkort

kol. 1— 6 PRØBLM
kol. 7—12 Alfanumerisk identifikation (skrivs av användaren)
kol. 13—14 Antal ursprungliga variabler ($2 \leq p \leq 99$)

Ordningen mellan korten i jobdecket



kol. 15—16 Antal tillkomna variabler ($0 \leq q \leq 99$)

kol. 17—18 Antal tabeller ($1 \leq t \leq 40$)

kol. 19—20 Nummer på databand (= 5 om blankt)

kol. 21—22 Nummer på utskriftsband (= 6 om blankt)

kol. 23—24 Antal transgenerationskort ($0 \leq m \leq 99$)

kol. 25—26 Antal variabler (exkl. replikationer) som definieras med variabelkort ($2 \leq r \leq \leq 99$)

kol. 27—28 01 om databandet önskas återspolat vid slutmarkering. Annars blankt (t.ex. när flera job på samma band)

kol. 71—72 Antal formatkort ($1 \leq k \leq \leq 5$)

Formatkort

Finns beskrivet under avsnitt 6 »Format».

Transgenerationskort

kol. 1— 6 TRNGEN

kol. 7— 8 Transgenerationskod

kol. 9—11 Variabelindex i.
kol. 12—14 Variabelindex j.
kol. 15—17 Variabelindex k.
kol. 18—25 c_1 eller l_i.
kol. 26—33 c_2 eller h_j.
kol. 34—41 c_3 eller l_j.

Tabellkort

kol. 1— 6 TABDEF
kol. 7— 8 nr på x-variabel till tabell 1.
kol. 9—10 nr på y-variabel till tabell 1.
kol. 11—12 nr på q-variabel till tabell 1, om blankt sätts $q = 1$.
kol. 13—14 nr på x-variabel till tabell 2.
kol. 15—16 nr på y-variabel till tabell 2.
kol. 17—18 nr på q-variabel till tabell 2, om blankt sätts $q = 1$.
osv. t. o. m. kol. 72. Därefter fortsätter man om så erfordras på nästa kort.
kol. 1— 6 TABDEF
kol. 7— 8 nr på x-variabel till tabell 12.
osv. erforderligt antal kolumner och kort.

Variabelkort

kol. 1— 6 VARDEF
kol. 7— 8 Variabelnummer i.
kol. 9—10 Antal intervallpunkter för variabel i.
kol. 11—12 n = antal replikationer. Om $n > 0$ skall samma intervallpunkter gälla för variablerna nummer $i + 1$, $i + 2$, . . . , $i + n$.
kol. 13—18 i_0 = första intervallets vänstra ändpunkt.
kol. 19—24 i_1 = första intervallets högra ändpunkt.
kol. 25—30 i_2 = andra intervallets högra ändpunkt.
osv. t. o.m. kol. 72. Därefter fortsätter man om så erfordras på nästa kort.
kol. 1— 6 VARDEF
kol. 7— 8 Variabel nummer i.
kol. 9—10 Antal intervallpunkter för variabel i.
kol. 11—12 Antal replikationer.
kol. 13—18 i_{10} = tionde intervallets högra ändpunkt.
osv. erforderligt antal kolumner och kort.

Exempel på tabellutskrift

TEST /1/1/21/—0

	0	100	500	1000	2000	5000	
0	7	24	1	0	1	0	33
100	41	195	8	1	0	0	245
500	6	110	8	1	1	0	126
1 000	1	24	8	2	0	1	36
2 000	1	5	8	1	1	1	17
5 000	0	4	5	1	1	1	12
10 000	0	0	2	1	0	0	3
	56	362	40	7	4	3	472

$\chi^2 = 179.877$ DF $= 30$

I tabellhuvud och förspalt anges intervallens högra ändpunkter.

Beräkning av nettoprisindex

Statistiska centralbyrån har av Kungl. Maj:t den 29 november 1963 fått i uppdrag att utarbeta en nettoprisindex. I januari 1964 tillsatte centralbyrån en intern arbetsgrupp[1] vars förslag till beräkning av en sådan index här presenteras.

1. Definition och innebörd av nettoprisindex

1958 års indexutredning förordade att nettoprisindex, vad beträffar långtidslänken, skulle definieras:

$$I_R = \frac{\Sigma (p_2 - p_2'') q_{12}}{\Sigma (p_1 - p_1'') q_{12}} =$$

$$= \frac{\Sigma p_2 q_{12} - \Sigma p_2'' q_{12}}{\Sigma p_1 q_{12} - \Sigma p_1'' q_{12}} \qquad (1)$$

där

p_1 = konsumentpriset i mitten av december år 1 för en konsumtionsnyttighet

p_2 = konsumentpriset i mitten av december år 2 för en konsumtionsnyttighet

q_{12} = kvantitet privat konsumtion år 2 för en konsumtionsnyttighet

p_1'' = den del av priset p_1 som kostnadsmässigt hänför sig till samtliga de indirekta skatter som åvilar den kedja eller grupp produktions- och distributionsled (från råvaruproduktion till slutlig distribution) som direkt eller indirekt medverkar i framställningen av konsumtionsnyttigheten. Detta räknat enligt de i mitten av december år 1 rådande skattesatserna[2]

p_2'' = motsvarande enligt de i mitten av december år 2 rådande skattesatserna.

p_1'' och p_2'' skulle beräknas under förutsättning av oförändrad produktionsteknik vilken skulle vara den som faktiskt kommit till användning vid produktionen av q_{12}. Summeringen i formel (1) tänks ske över alla i den privata konsumtionen ingående konsumtionsnyttigheter.

En så definierad nettoprisindex, där konsumtionsnyttigheternas priser är reducerade med den kostnadsmässiga motsvarigheten till samtliga de indirekta skatter som i olika produktionsled utgör kostnadselement för framställningen av de slutliga konsumtionsnyttigheterna utan hänsyn till i vilken grad dessa indirekta skatter anses övervältrade, döptes av 1958 års indexutredning till (generaliserad) intäktsprisindex.[3]

Intäktsprisindex kan kort beskrivas som en index vilken utvisar den föränd-

[1] Arbetsgruppen har bestått av byråchefen Bengt Pettersson, konjunkturinstitutet, och byrådirektören Åke Tengblad, statistiska centralbyrån, med aktuarie Lars Abelin som sekreterare. Dessutom deltog i arbetsgruppens sammanträden aktuarie Ulf Sandberg, statistiska centralbyrån. Senare avsade sig aktuarie Abelin uppdraget och aktuarie Sandberg fungerade då som sekreterare. Aktuarie Martin Engkvist, statistiska centralbyrån, har biträtt arbetsgruppen med beräkningar och sedan hösten 1964 fungerat som biträdande sekreterare.

[2] Skattedelarna p_1'' och p_2'' är uppbyggda av skattedelar från de olika indirekta skatter som belastar framställningen av konsumtionsnyttigheterna. De båda avdragstermerna i formel (1) kan i överensstämmelse härmed ersättas av en grupp avdragstermer — en för varje indirekt skatt.

[3] En utförlig beskrivning återfinns i SOU 1958: 36. Nettoprisindex. Betänkande avgivet av 1958 års indexutredning, sid. 35—39.

ring i intäkterna efter indirekt skatt, som den konsumtionsnyttighetsproducerande sektorn av näringslivet (såsom ett kollektiv betraktad) skulle ha erfarit vid försäljning av en med konstant teknik (= basårets) producerad konstant produktionsvolym (= basårets privata konsumtion) om konsumentpriser och indirekta skattesatser (per kvantitetsenhet) ändrats på det sätt som de faktiskt gjort.

Den konsumtionsnyttighetsproducerande sektorn tänks innefatta samtliga inhemska företag till de delar de producerar, transporterar eller distribuerar

1. Privata konsumtionsnyttigheter.
2. Råvaror, halvfabrikat eller tjänster för framställning av privata konsumtionsnyttigheter.
3. Råvaror, halvfabrikat eller tjänster för framställning av under punkt 2 nämnda varor eller tjänster.
4. Osv.
5. Kapitalutrustning för ersättning av kapitalförslitningen i samtliga i denna lista uppräknade (delar av) företag.
6. Råvaror, halvfabrikat eller tjänster för framställning av i punkt 5 angiven kapitalutrustning.
7. Osv.

Att denna sektor kan definieras på ovanstående sätt torde vara utan större intresse utom när det gäller beräkningstekniken för nettoprisindex. Sektorn kan eljest helt enkelt anges som uppbyggd av samtliga svenska företag till de delar de producerar och distribuerar varor eller tjänster vilkas prissättning direkt eller indirekt har betydelse för konsumentprisnivån.

Enligt 1958 års indexutredning var det med då tillgänglig statistisk information inte möjligt att beräkna en så definierad nettoprisindex med tillräcklig precision. Utredningen rekommenderade därför att rensningen av konsumentprisindex skulle inskränkas till endast indirekta skatter i sista produktions- eller distributionsled. Skattedelarna p_1'' och p_2'' skulle med andra ord avse summan av de skatter som lätt kunde utskiljas ur de enskilda konsumentpriserna. Rensningen för indirekta skatter i tidigare led, vilket skulle kräva omfattande specialkunskap om åtgången av råvaror, halvfabrikat och tjänster i tidigare framställningsled skulle däremot få lämnas därhän.

Med hänsyn till att en sådan specialinformation finns tillgänglig i och med publiceringen av input-outputundersökningen för året 1957[1] har arbetsgruppen i sitt förslag till rensning av konsumentprisindex även inkluderat förslag till rensning för skatter i tidigare led.

2. Beräkningsmetodiken för nettoprisindex och för konsumentprisindex

Beräkningen av nettoprisindex består — under förutsättning att konsumentprisindex föreligger beräknad och fastlagd — i uppskattning av de båda avdragstermerna i formel (1). Estimaten på de båda första termerna i täljare och nämnare hämtas direkt från konsumentprisindex. Vid uppskattningen av avdragstermerna bör rimligen målsättningen vara att estimera nettoprisindex med minsta möjliga fel eller med andra ord att estimera kvoten mellan differenserna i täljare och nämnare i formel (1) med minsta möjliga fel. Detta kan innebära att det i vissa fall är lämpligt att för-

[1] Höglund och Werin, "The production System of the Swedish Economy, An Input—Output Study" Stockholm Economic Studies. Stockholm 1964.

kasta bästa estimat på avdragstermerna; för den händelse felskattningar föreligger i konsumentprisindex bör motsvarande felskattningar vidlåda avdragstermerna. Grundregeln bör vara att de belopp indirekt skatt som »ligger i» de konsumtionsbelopp som faktiskt står i täljare och nämnare (estimaten på $\Sigma p_1 q_{12}$ och $\Sigma p_2 q_{12}$) hos resp. konsumentprisindextal skall avdras — detta oavsett om uppbördsstatistiken för de indirekta skatterna eller annan tillgänglig information indikerar en skattebelastning på den privata konsumtionen av annan storleksordning. Vid ett sådant förfarande kommer nettoprisindex inte att estimeras med ett »extra» fel utöver det fel varmed konsumentprisindex är beräknat. Avdragstermerna kan beräknas med mindre fel än termerna i konsumentprisindex när nettoprisindex beräknas senare än konsumentprisindex, men även vid en samtidig beräkning kan avdragstermerna tänkas bli uppskattade utan anknytning till det statistiska material som ligger till grund för konsumentprisindex. Skulle konsumentprisindex vara felskattat i någon väsentlig utsträckning kan en sådan »oberoende» uppskattning av avdragstermerna vara riskabel.

Det är därför nödvändigt att vara uppmärksam på vilka fel som kan tänkas vidlåda konsumentprisindex. Som underlag för en bedömning skall formel (1) omskrivas — vad avser de båda konsumentprisindextermerna — så att beräkningsförfarandet för konsumentprisindex beskrivs. Först utförs en »förlängningsoperation»:

$$I_R = \frac{\Sigma p_2 q_{12} - \Sigma p_2'' q_{12}}{\Sigma p_1 q_{12} - \Sigma p_1'' q_{12}} = \frac{\sum\left[\frac{\Sigma p_2 q_{12}}{\Sigma p_1 q_{12}} \cdot \frac{\Sigma p_1 q_{12}}{\Sigma p_{12} q_{12}} \cdot \Sigma p_{12} q_{12}\right] - \Sigma p_2'' q_{12}}{\sum \frac{\Sigma p_1 q_{12}}{\Sigma p_{12} q_{12}} \cdot \Sigma p_{12} q_{12} - \Sigma p_1'' q_{12}} \qquad (2)$$

där

p_{12} = genomsnittspriset år 2 för en konsumtionsnyttighet,

och där de inre summationerna avser en summering av de olika konsumtionsnyttigheterna i de (representant)varugrupper som den privata konsumtionen indelas i vid beräkningen av konsumentprisindex och där de yttre summationerna avser en summering av de olika representantvarugrupperna.

Ersätt

$\frac{\Sigma p_2 q_{12}}{\Sigma p_1 q_{12}}$ med $\frac{p(2)}{p(1)}$

och

$\frac{\Sigma p_1 q_{12}}{\Sigma p_{12} q_{12}}$ med $\frac{p(1)}{p(12)}$

samt

$\Sigma p_{12} q_{12}$ med $\Sigma (p_{12} q_{12})$

där

$p(1)$ = priset i mitten av december år 1 för den konsumtionsvara som valts att representera representantvarugruppen

$p(2)$ = priset i mitten av december år 2 för representantvaran

$p(12)$ = det ovägda 12-månadersgenomsnittet år 2 för representantvarans pris

$\Sigma (p_{12} q_{12})$ = nationalräkenskapens uppgift om konsumtionsvärdet år 2 för representantvarugruppen enligt de preliminära beräkningar som framläggs mot slutet av år 2

varvid erhålls:

$$I_R = \frac{\Sigma \frac{p(2)}{p(1)} \cdot \frac{p(1)}{p(12)} \Sigma (p_{12}\, q_{12}) - \Sigma p_2'' q_{12}}{\Sigma \frac{p(1)}{p(12)} \Sigma (p_{12}\, q_{12}) - \Sigma p_1'' q_{12}} \qquad (3)$$

Som bekant omräknas nationalräkenskapens uppgifter om konsumtionsvärdet år 2 i löpande priser till konsumtionsvärdet år 2 enligt priserna i december år 1 med hjälp av kvoten $\frac{p(1)}{p(12)}$ för erhållande av vägningstalen. Termerna $\frac{p(1)}{p(12)}$ Σ $(p_{12}q_{12})$ är alltså långtidsindex vägningstal.

Det fel med vilket konsumentprisindex beräknas är alltså beroende av

1. det fel med vilket $\frac{p(2)}{p(1)}$ estimerar prisindexen $\frac{\Sigma p_2 q_{12}}{\Sigma p_1 q_{12}}$ för en representantvarugrupp,
2. det fel med vilket $\frac{p(1)}{p(12)}$ estimerar uttrycket $\frac{\Sigma p_1 q_{12}}{\Sigma p_{12} q_{12}}$ för en representantvarugrupp. Även förutsatt att representantvarans prisutveckling ständigt är representativ för representantvarugruppens prisutveckling kan en felestimering uppkomma här om den privata konsumtionen ej är jämnt fördelad på årets 12 månader.
3. det fel med vilket konsumtionsberäkningarna estimerar $\Sigma p_{12} q_{12}$ för representantvarugruppen.

Felkälla 1 hålls under kontinuerlig uppsikt (så t. ex. vidtogs vissa förbättringar av representantvaruurvalet för 1965 års indexberäkningar med hänsyn till bl. a. förutsedda ändringar i den indirekta beskattningen under 1965) men påkallar en viss uppmärksamhet vid engångsarbetet att beräkna nettoprisindex ett antal år bakåt i tiden.

Felkälla 2 torde vara rätt liten men samtidigt också kanske onödig. Numera är den privata konsumtionen beräknad per kvartal och för exempelvis varugrupperna spritdrycker och tobak finns månadsuppgifter över konsumtionen. Bättre estimat på p(12) bör därför lätt kunna erhållas. Den nuvarande metodiken innebär en viss snedvridning av vägningstalsfördelningen eftersom säsongmönstret för de olika varugrupperna i den privata konsumtionen är olika. För år med kraftiga prisändringar kan givetvis denna snedvridning bli värre än för år med små prisändringar.

Felkälla 3 är däremot något besvärande. Den konsumtionsberäkningsomgång som utnyttjas bygger på förhållandevis aggregerad statistik av delvis preliminär karaktär för de tre första kvartalen av året samt en prognos för den *totala* konsumtionen under fjärde kvartalet. Bestämningen av vägningstalen kan följaktligen bli felaktig av många skäl. Detta innebär särskilda felrisker vid beräkning av nettoprisindex. Om nämligen — såsom nedan föreslås — vissa skatter estimeras på basis av upplupen eller till statsverket inlevererad skatt kan

estimaten på avdragstermerna bli »för bra».[1]

Möjligen kan det vara skäl att undersöka om den nuvarande metodiken för beräkning av vikterna i långtidsindex över huvud taget är meningsfull. En jämförelse mellan de officiella långtidsindexarna för ett antal år och de mer korrekta långtidsindexar, som kan beräknas i efterhand på grundval av definitiv konsumtionsstatistik, kan mycket väl tänkas ge beaktansvärda differenser. Om så skulle vara fallet kunde det tänkas vara berättigat att ta ett steg bakåt i målsättningen för konsumentprisindex och låta beräkna även årslänkarna enligt korttidsindexformel. Två indextal för december skulle givetvis även då beräknas: det ena med preliminära vägningstal (= det nuvarande), det andra med reviderade vägningstal. Om dylika reviderade korttidsindexar för december, beräknade för ett antal år bakåt i tiden, visar sig vara lika bra approximat till de korrekta långtidsindexarna som de officiella långtidsindextalen saknas strängt taget anledning att beräkna långtidsindex enligt nuvarande metod. Därmed bortfaller också ett, om också underordnat, problem vid beräkningen av nettoprisindex.

3. Huvudprinciper för beräkningen av avdragstermerna

Som tidigare påpekats kan varje indirekt skatt representeras av en avdragsterm[2] i nettoprisindex täljare resp. nämnare. Skattedelarna p″ i resp. skattetermer blir då lika med priset p's innehåll av resp. skatt enbart. Nedan skall först diskuteras de indirekta skatter som i sin helhet åvilar privat konsumtion och därefter de skatter som åvilar såväl privat konsumtion som annan slutlig förbrukning.

3.1. Indirekta skatter som i sin helhet åvilar privat konsumtion

För dessa skatter gäller att uttagssättet för dem medger en mer eller mindre säker direkt beräkning av skatteinnehållet i varje enskild konsumtionsnyttighet. Detta innebär att två beräkningstekniska vägar står öppna vid rensningen för dem. Enligt metod 1 kan skattetermerna beräknas genom kalkyler över skatteinnehållet i konsumentprisindex representantvarupriser. Enligt metod 2 kan de beräknas med hjälp av den statliga uppbördsstatistiken och något slag av skattesatsindex.

För att beskriva förfaringssättet vid metod 1 omskrivs skattetermerna för en godtycklig indirekt skatt på följande vis:

$$\frac{\cdots - \Sigma p_2'' q_{12} - \cdots}{\cdots - \Sigma p_1'' q_{12} - \cdots} = \frac{\cdots - \frac{\Sigma p_2'' q_{12}}{\Sigma p_1'' q_{12}} \cdot \frac{\Sigma p_1'' q_{12}}{\Sigma p_{12} q_{12}} \cdot \Sigma p_{12} q_{12} - \cdots}{\cdots - \frac{\Sigma p_1'' q_{12}}{\Sigma p_{12} q_{12}} \cdot \Sigma p_{12} q_{12} - \cdots} \sim$$

$$\sim \frac{\cdots - \frac{p''(2)}{p''(1)} \cdot \frac{p''(1)}{p\ (12)} \cdot \Sigma (p_{11} q_{12}) - \cdots}{\cdots - \frac{p''(1)}{p\ (12)} \cdot \Sigma (p_{12} q_{12}) - \cdots} \qquad (4)$$

Omskrivningen i formel (4) av en av

[1] För detta kan korrigeringar göras i korttidsnettoprisindex men inte i långtidsnettoprisindex.

[2] Benämns i fortsättningen även skatteterm.

nettoprisindexens skattetermer är helt synonym med omskrivningen i föregående avsnitt av nettoprisindexens konsumentprisindextermer (se formlerna (2) och (3)).

Här skall först nämnas att för t. ex. omsättningsskatten på spritdrycker skulle i formel (4) för tydlighetens skull ha utskrivits sex spritskattetermer och inte endast en; nämligen en skatteterm för var och en av de sex representantvarugrupper som spritkonsumtionen är uppdelad på i konsumentprisindex.

Betrakta termen $\Sigma\, p_1'' q_{12}$ i nämnaren. Denna uppskattas genom att skatteinnehållet i konsumentprisindexens vägningstal[1] beräknas. Detta sker genom att vägningstalet multipliceras med kvoten $\frac{p''(1)}{p\ (12)}$. Antag först att denna kvot utgör ett korrekt mått på det den är avsedd att mäta. Metoden är då invändningsfri. Om konsumtionsberäkningarnas mått $\Sigma\,(p_{12}q_{12})$ på den faktiska konsumtionen $\Sigma\, p_{12}q_{12}$ är utan fel blir $\Sigma\, p_1'' q_{12}$ beräknat utan fel. Om $\Sigma\,(p_{12}q_{12})$ är felskattat ger metoden den felskattning av $\Sigma\, p_1'' q_{12}$ som bör eftersträvas enligt tidigare resonemang.

Metodens diskutabla punkt ligger däri att den absoluta storleken hos skatteandelen i representantvarupriset används som mått på den absoluta storleken hos skatteandelen i representantvarugruppens konsumtionsvärde, dvs. kvoten $\frac{p''(1)}{p\ (12)}$ används[2] som mått på $\frac{\Sigma\, p_1'' q_{12}}{\Sigma\, p_{12} q_{12}}$. Om en representantvarugrupp är blandad såtillvida att den innefattar både varor som är och inte är belagda med en viss indirekt skatt ger metoden betydande felestimat på skattetermen $\Sigma\, p_1'' q_{12}$. Detta gäller en rad mindre indirekta skatter. Ett speciellt exempel utgör här den särskilda varuskatten på socker då denna vara dels säljs direkt till hushållen, dels används vid framställningen av en rad livsmedel. Även för representantvarugrupper som är »rena» kan metoden ge osäkra estimat om stora skillnader föreligger i skattedelarna hos priserna på de olika varorna i gruppen, vilket gäller t. ex. starkvinerna. För indirekta skatter som uttas före sista distributionsled tillkommer svårigheten att beräkna skattedelarna i representantvarupriserna. Detta gäller t. ex. den särskilda varuskatten på choklad- och konfektyrvaror.

Med hänsyn till dessa brister i beräkningen av skattevägningstalen synes det vara lämpligare att beräkna dessa med hjälp av till statsverket inbetald skatt (metod 2). Det belopp som under ett år inbetalas till statsverket är att betrakta som ett estimat[3] på $\Sigma\, p_{12}'' q_{12}$ dvs. på beloppet indirekt skatt i den faktiska privata konsumtionen i löpande priser samma år och kan betecknas med $\Sigma\,[p_{12}'' q_{12}]$. De sökta storheterna är $\Sigma\, p_1'' q_{12}$ och $\Sigma\, p_2'' q_{12}$. För att beräkningstekniskt nå dessa omskrivs en godtycklig skatteterm enligt följande:

[1] Vägningstal i löpande priser.

[2] Identiskt samma estimat på $\Sigma\, p_1'' q_{12}$ erhålls om det prisomräknade vägningstalet $\left(\frac{p\ (1)}{p\ (12)}\ \Sigma\ (p_{12}\ q_{12})\right)$ multipliceras med kvoten $\frac{p''\ (1)}{p\ \ (1)}$ vilken kvot är approximatet till $\frac{\Sigma\, p_1''\, q_{12}}{\Sigma\, p_1\ q_{12}}$. Här är det som synes mer egentligt att använda uttrycket "skatteandel hos representantvarupris resp. representantvarugrupp".

[3] Den under en månad inbetalda skatten kan hänföra sig till omsättningen under exempelvis föregående månad. De problem som är förknippade med »lags» av detta slag har inte beaktats i här framlagt förslag till nettoprisindex utan hänskjuts till utvecklingsarbetet på indexen.

$$\frac{\cdots - \Sigma\, p''_2\, q_{12} - \cdots}{\cdots - \Sigma\, p''_1\, q_{12} - \cdots} \sim \frac{\cdots - \dfrac{\Sigma\, p''_2\, q_{12}}{\Sigma\, p''_1\, q_{12}} \cdot \dfrac{\Sigma\, p''_1\, q_{12}}{\Sigma\, p''_{1_2}\, q_{12}} \Sigma\,[p''_{1_2}\, q_{12}] - \cdots}{\cdots - \dfrac{\Sigma\, p''_1\, q_{12}}{\Sigma\, p''_{1_2}\, q_{12}} \Sigma\,[p''_{1_2}\, q_{12}] - \cdots} \tag{5}$$

Varje indirekt skatt har nu i princip endast en skatteterm i nettoprisindex, inte som i föregående formel skatteterm i ett antal motsvarande antalet representantvarugrupper med av ifrågavarande skatt belagda varor.

I formel (5) skall nu dels skattesatsindexen[1] $\dfrac{\Sigma\, p''_2\, q_{12}}{\Sigma\, p''_1\, q_{12}}$, dels skatteomräkningskvoten $\dfrac{\Sigma\, p''_1\, q_{12}}{\Sigma\, p''_{1_2} q_{12}}$ beräknas.

Det inverterade värdet av skatteomräkningskvoten kan erhållas som ett genomsnitt av skattesatsindexarna för året vilka skall beräknas för månaderna februari, maj, augusti, november och december. Analogt med att genomsnittspriset p(12) för en konsumtionsnyttighet är ett ovägt 12-månaders genomsnitt kan detta genomsnitt beräknas ovägt. Dock medtas inte decembertalet vid genomsnittsberäkningen. Skulle under året ha inträffat en skattesatsändring för den indirekta skatten ifråga under någon annan månad än de ordinarie beräkningstidpunkterna bör skattesatsindex beräknas även för den månad skattesatsändringen inträffar och denna index ingå med vederbörlig tidsvikt vid beräkningen av skattesatsgenomsnittet. För den händelse man beslutar att årsgenomsnitten för konsumentpriserna skall beräknas som vägda 12-månadersgenomsnitt bör en motsvarande övergång ske ifråga om beräkningen av skattesatsgenomsnitten.

Skattesatsindexarna för var och en av de indirekta skatter som är rena kvantitetsskatter är ytterst enkla. Eftersom det för var och en av de kvantitetsskatter som uppbördsstatistiken åtskiljer gäller att skattesatsen är enhetlig för alla beskattade varor, blir skattesatsindex helt enkelt kvoten mellan skattesats per kvantitetsenhet vid jämförelsetidpunkt och bastidpunkt (t_2 resp. t_1). Man har att

$$\frac{\Sigma\, p''_2\, q_{12}}{\Sigma\, p''_1\, q_{12}} = \frac{t_2}{t_1} \tag{6}$$

Skattesatsindexarna för var och en av de indirekta skatter som är rena värdeskatter är något mer arbetskrävande att beräkna. För en indirekt skatt som uttas i sista distributionsled för konsumtionsnyttigheterna är skattesatsindex lika med prisindex för de beskattade konsumtionsnyttigheterna multiplicerad med kvoten mellan värdeskattesats vid jämförelsetidpunkt och bastidpunkt (v_2 resp. v_1):

$$\frac{\Sigma\, p''_2\, q_{12}}{\Sigma\, p''_1\, q_{12}} = \frac{\sum \dfrac{V2}{100} \cdot p_2\, q_{12}}{\sum \dfrac{V1}{100} \cdot p_1\, q_{12}} = \frac{V2}{V1} \cdot \frac{\Sigma\, p_2\, q_{12}}{\Sigma\, p_1\, q_{12}} \sim \frac{V_2}{V_1} \cdot \frac{\sum \dfrac{p(2)}{p(1)} \cdot \dfrac{p(1)}{p(12)} \Sigma\,(p_{12}\, q_{12})}{\sum \dfrac{p(1)}{p(12)} \Sigma\,(p_{12}\, q_{12})} \tag{7}$$

[1] Om en skatt införs mellan tidpunkterna 1 och 2 kan givetvis inte formel (5) användas — skattesatsindex blir oändligt stort och skattevägningstalet lika med noll. I ett sådant fall får $\Sigma\, p''_2\, q_{12}$ uppskattas skönsmässigt. Man får söka direktberäkna skattens avkastning på en privat konsumtion av den storlek de preliminära konsumtionsberäkningarna angett för år 2.

För de värdeskatter som uttas i t. ex. partihandelsled får delindexen ur konsumentprisindex i formel (7) ersättas av partiprisindex för de beskattade konsumtionsvarorna.

Skattesatsindexarna för var och en av de indirekta skatter som är kombinerade värde- och kvantitetsskatter och som utgår i sista distributionsled för konsumtionsnyttigheterna, beräknas på basis av konsumentprisindex, representantvarupriser och vägningstal. Beräkningen för en enskild skatt sker här enligt formeln (förlängningsoperationen motsvarar den i formel (4)):

$$\frac{\cdots - \Sigma\, p_2'' q_{12} - \cdots}{\cdots - \Sigma\, p_1'' q_{12} - \cdots} \sim \frac{\cdots - \sum \frac{p''(2)}{p''(1)} \cdot \frac{p''(1)}{p\ (12)} \Sigma\,(p_{12} q_{12}) - \cdots}{\cdots - \sum \frac{p''(1)}{p\ (12)} \Sigma\,(p_{12} q_{12}) - \cdots} \tag{8}$$

där den yttre summeringen visar att varugruppen representeras av flera olikbeskattade representantvaror. Det kan här observeras att den kritik som kunde riktas mot beräkningen av skattevägningstalen enligt metod 1, kan riktas även mot metod 2 vad avser själva beräkningen av skattesatsindex enligt formel (8).

Bortsett härifrån ger metod 2 sannolikt bättre estimat på avdragstermerna än metod 1. Detta innebär, som berördes ovan i avsnitt 2, ingen garanti för bättre estimat på nettoprisindex. Är möjligheterna till felestimat i konsumentprisindex stora bör man eftersträva korrelation mellan felen i estimaten på konsumentprisindexens termer och avdragstermerna. I slutet av avsnitt 2 föreslogs en övergång till korttidsindexformel för långtidsindex, vilket skulle minska behovet av sådan korrelation ifråga om måtten på termerna i nämnaren på nettoprisindex (alltså måtten på konsumentprisindex vägningstal resp. måtten på skattevägningstalen). Nettoprisindex kan efter någon omformning skrivas så att dessa vägningstal står i såväl nämnare som täljare:

$$I_R = \frac{I_{OR} \cdot \Sigma\, p_1 q_{12} - I_S \cdot \Sigma\, p_1'' q_{12}}{\Sigma\, p_1 q_{12} - \Sigma\, p_1'' q_{12}}$$

där

$$I_{OR} = \frac{\Sigma\, p_2 q_{12}}{\Sigma\, p_1 q_{12}} \text{ (konsumentprisindex)}$$

$$I_S = \frac{\Sigma\, p_2'' q_{12}}{\Sigma\, p_1'' q_{12}} \text{ (skattesatsindex)}$$

Härav ses att det även kan föreligga behov av korrelation mellan felen i estimaten på skattesatsindex och konsumentprisindex. Följande ändringar i de ovan redovisade mätmetoderna för skattesatsindex syftar till att ge en sådan positiv korrelation.

Den indirekta skatten på tekniska preparat kan i och för sig behandlas som tre olika indirekta skatter. Uppbördsstatistiken särredovisar uppbörd för varor med 20 %, 40 % resp. 65 % skatt. Skatten uttas i partihandelsledet och skattesatsindexarna (beräknade enligt formel (7)) för var och en av de tre skatterna skall alltså bestå av partiprisindexar för varor i de tre resp. grupperna. I konsumentprisindex är (var t. o. m. 1964) endast varugruppen med 20 % beskattning representerad. Det torde därför vara lämpligare att behandla den indirekta skatten på tekniska preparat som en enda skatt för vilken skattesatsindex sätts lika med partiprisindex för varor med 20 % beskattning. Skulle värdeskattesatserna

för tekniska preparat ändras, bör vidare kvoten $\frac{v_2}{v_1}$ i formel (7) avse skattesatserna för varor med ursprungligen 20 % skatt.

Den 1963 slopade utskänkningsskatten på spritdrycker utgick som en värdeskatt på utskänkningspriserna. Skattesatsindexen för denna skatt skall alltså beräknas enligt formel (7), där prisindexdelen skall utgöras av en prisindex för utskänkningspriserna. I konsumentprisindex är emellertid utskänkta spritdrycker inte representerade av någon representantvara. Vidare består vägningstalen för utminuteringspriserna på spritdrycker av spritförbrukningen, värderad till utminuteringspriser för den utminuterade delen och till utskänkningspriser för den utskänkta delen. Det torde därför vara lämpligast att vid beräkningen av skattevägningstalen för omsättningsskatt på spritdrycker låta $\Sigma [p''_{12} q_{12}]$ innefatta även den till statsverket inlevererade utskänkningsskatten. Som skattesatsindex för utskänkningsskatten används därigenom skattesatsindex för omsättningsskatten på spritdrycker. Då utskänkningsskatten togs bort i april 1963 reagerade inte konsumentprisindex; detta gör inte heller nettoprisindex vid ett sådant förfarande.

Försäljningsskatten på guldsmedsvaror utgår på varor som finns med i en av konsumentprisindex representantvarugrupper. Denna varugrupp omfattar även inte beskattade varor och dess representantvara är inte beskattad. Skatten ifråga är en värdeskatt och skattesatsindex beräknas enligt formel (7) där prisindexdelen utgörs av prisindex för representantvaran. Kvoten $\frac{v_2}{v_1}$ i skattesatsindex för denna skatt bör strykas. Samma sak gäller för knutna mattor.

De indirekta skatter som i sin helhet åvilar privat konsumtion och som alltså bortrensats enligt ovanstående förfarande är:

Omsättningsskatt på spritdrycker.
Omsättningsskatt på vin.
Utskänkningsskatt på spritdrycker.
Rusdrycksförsäljningsmedel av parti- och detaljhandelsföretag[1].
Skatt på teknisk sprit.
Tobaksskatt.
Skatt på lagrat lättöl, öl, starköl och läskedrycker.
Särskild varuskatt på choklad- och konfektyrvaror, tekniska preparat och socker.
Försäljningsskatt på guldsmedsvaror, grammofonvaror och knutna mattor.
Pälsvaruskatt.
Skatt på kaffe.
Nöjesskatt.
Regleringsavgift och accis på fettvaror.
Lotteri-, tips- och totalisatormedel.[2]

3.2. Subventioner

Efter de avgränsningar och kvittningar som redovisas i avsnitt 4 återstår två subventioner vilka skall läggas till konsumentprisindex, nämligen:

Subventioner på mjölkfett.
Räntebidrag (ränteeftergifter på bostadslån).

[1] Skattebeloppet fördelat på skattebeloppen för spritskatt, vinskatt och skatt på starköl.
[2] Representantvaran lottsedel med vägningstal har helt »utlyfts» ur konsumentprisindex. Konsumentprisindexberäkningarna för 1965 är omlagda på ett sådant sätt att skattedelen i vägningstal och »representantvara» kan utskiljas. Faktorkostnadsdelen i den privata konsumtionen är dock så obetydlig (består av administrationskostnaderna hos Penninglotteriet, Tipstjänst och totalisatorrörelsen) att det kan vara rimligt att även i fortsättningen helt lyfta ut posten.

3.3. Indirekta skatter som åvilar såväl privat konsumtion som annan slutlig förbrukning

Principerna bakom den avgränsning av indirekta skatter (och subventioner) som gjorts i föreliggande förslag till nettoprisindex diskuteras i avsnitt 4 nedan. Det kan emellertid vara lämpligt att här ange vilka indirekta skatter, utöver de i avsnitt 3.1 ovan avhandlade, som enligt förslaget skall bortrensas ur konsumentprisindex. Det är:

Allmän varuskatt.
Energiskatt på elenergi, bensin, motorbrännolja, eldningsolja och fasta bränslen.
Bensin- och brännoljeskatt.
Omsättningsskatt på motorfordon.
Fordonsskatt.
Tullar.

Det skattebelopp av en indirekt skatt som belastar basårets privata konsumtion, $\Sigma p''_{12}\ q_{12}$, kan här inte estimeras med hjälp av uppbördsstatistiken eftersom en del av de skattebelagda varorna antingen direkt använts i annan slutlig förbrukning (offentlig konsumtion eller nettoinvestering[1]) eller använts vid framställning av annan slutlig förbrukning (offentlig konsumtion, nettoinvestering[1] eller export). Det sökta skattebeloppet $\Sigma p''_{12}\ q_{12}$ utgörs endast av skatt uttagen dels på de varor som direkt använts som privat konsumtion, dels på de varor som använts vid framställningen av den privata konsumtionen.

Den förstnämnda delen av det sökta skattebeloppet för en indirekt skatt — skatt på varor direkt använda i privat konsumtion — kan estimeras enligt metod 1 i avsnitt 3.1 på sid. 455. Denna metod innebär alltså att skattebeloppet i varje vägningstal beräknas med hjälp av kalkyler över skatteinnehållet i representantvarornas pris. I konsekvens med att denna metod förkastades i avsnitt 3.1 har den förkastats även här. I stället har skattebeloppet beräknats genom »bästa möjliga» kalkyler[2] över skatteinnehållet i vägningstalen i löpande priser (dvs. i den privata konsumtionen enligt de preliminära beräkningarna).

På detta sätt har det »direkta» skattebeloppet i den privata konsumtionen beräknats för varje år och för varje indirekt skatt utom för tullar. Att tillämpa denna metod för tullar är uppenbarligen ogörligt. Det »direkta» tullbeloppet har kuriöst nog i stället kunnat beräknas enligt den uppbördsstatistiska metoden. Uppbördsstatistiken för tullar ger tulluppbörden för varje enskilt varunummer och en summering av tulluppbörden för de varunummer, som kan bedömas innehålla huvudsakligen färdiga konsumtionsvaror, ger ett estimat på det sökta tullbeloppet. Summeringen har skett över de nummer som i pris- och volymindexberäkningarna för importen klassats till importgrupperna varaktiga konsumtionsvaror och icke varaktiga konsumtionsvaror (exkl. bränslen och drivmedel). En klassning av varugrupper efter användningsområde är alltid vansklig. Bortsett från att tullbeloppet på införseln av personbilar reducerats med hänsyn till att en del personbilar köps av företag och offentliga myndigheter, har dock hela tullbeloppen för resp. varunummer medtagits i summeringen. På

[1] Mer exakt: nettoinvestering och ersättningsinvestering utanför den konsumtionsnyttighetsproducerande sektorn.

[2] Detta är en tredje metod vid sidan av de två metoder som anfördes på sid. 455 (kanske t.o.m. den bästa vid fall av mycket dålig vägningstalsberäkning).

införseln av bränslen och drivmedel utgår inte tull. De erhållna skattebeloppen har fördelats på tull på import från Efta resp. övriga länder.

De till de »direkta» skattebeloppen hörande skattesatsindexarna har beräknats enligt följande. För allmänna varuskatten beräkning enligt formel (7), där prisindexdelen omfattar de representantvaror i konsumentprisindex som är belagda med allmän varuskatt. För energiskatt på elenergi beräkning enligt formel (7) med prisindexdelen lika med prisindex för elenergi i konsumentprisindex. För övriga energiskatter samt för bensinskatt beräkning enligt formel (6). För omsättningsskatt på motorfordon beräkning enligt formel (8). Denna skatt är en kvantitetsskatt men skattesatsen varierar med tjänstevikten varför formel (6), som kräver en enhetlig skattesats, inte kan användas. Vid beräkningen av skattesatsindex enligt formel (8) har hänsyn tagits till att en inträffad värdestegring hos en representerad personbil stundom hänförs till en samtidigt inträffad kvalitetsförbättring. En sådan värdestegring innebär en volymökning hos representantvaran och skattedelen p'' av representantvarans pris får då reduceras för denna volymökning. För fordonsskatt är »representantvaran» fordonsskatt i konsumentprisindex samtidigt en skattesatsindex. För tullar slutligen har skattesatsindex beräknats enligt formel (7) där prisindexdelen är lika med prisindex för de båda importvarugrupperna varaktiga och icke varaktiga konsumtionsvaror. Kvotdelen $\frac{v_2}{v_1}$ i skattesatsindex har behövt beräknas endast för tullbeloppen på import från Efta.

De hittills redovisade bortrensningarna av indirekta skatter ur konsumentprisindex motsvarar en skatterensning av den omfattning som 1958 års indexutredning bedömde som genomförbar med hjälp av då tillgänglig statistisk information. Det kan vara lämpligt att här summariskt ange vilka återstående skattebelopp som konsumentprisindex skall rensas för.

Vad beträffar den allmänna varuskatten skall konsumentprisindex rensas för det skattebelopp som under basåret uttagits på investeringar till den del dessa investeringar motsvarar den kapitalförslitning som ägt rum vid produktionen av basårets privata konsumtion, dvs. kapitalförslitningen inom den konsumtionsnyttighetsproducerande sektorn av näringslivet (k-sektorn) enligt den definition av denna som gavs på sid. 452.

Vad beträffar omsättningsskatten på motorfordon är problemet detsamma; omsättningsskatt på investeringar i motorfordon skall bortrensas till den del dessa investeringar motsvarar förslitningen av motorfordon under basåret inom k-sektorn.

Vad beträffar fordonsskatten skall konsumentprisindex rensas för fordonsskatt på den fordonspark som varit verksam under basåret inom k-sektorn.

Vad slutligen beträffar energiskatt på elenergi, bränslen och drivmedel, bensin- och brännoljeskatt samt tullar skall konsumentprisindex rensas för de skattebelopp som uttagits på förbrukningen av elenergi, bränslen och drivmedel inom k-sektorn under basåret jämte de tullbelopp som uttagits på förbrukningen av importråvaror och importhalvfabrikat inom k-sektorn under basåret.

Till stöd för kalkyler över dessa skattebelopp föreligger den under fjolåret publicerade input-outputundersökningen för året 1957. Denna undersökning ger bl. a. information om hur den totala förbrukningen av olika varor eller varuaggregat i den svenska ekonomin år 1957 fördelade sig på olika slutanvändningsområden (privat konsumtion, offentlig konsumtion, investering och export). Så ger den t. ex. upplysning om förbrukningen av bränslen år 1957 inom de företag som direkt eller indirekt var sysselsatta med produktion av privat konsumtion detta år; den visar med andra ord förbrukningen av bränslen år 1957 inom k-sektorn. Input-outputundersökningen ger dock inte fullständig information härom. I denna betraktas all ny- och reinvestering som slutanvändning och den varuförbrukning, som 1957 ägde rum inom den del av k-sektorn som omfattas av punkterna (5)—(7) på sid. 452, har i input-outputundersökningen slussats till slutanvändningsområdet investering. Det input-outputundersökningen huvudsakligen ger direkt information om är alltså varuförbrukningen inom den del av k-sektorn som omfattas av punkterna (1)—(4).

Det har därför varit nödvändigt att åtminstone överslagsmässigt söka nå den andel av ny- och reinvesteringarna 1957 som var att hänföra till reinvestering inom k-sektorn. För den allmänna varuskattens del har sådana tilläggskalkyler till input-outputundersökningen varit nödvändiga och viktiga eftersom denna skatt träffar investeringarna direkt och inte som övriga här aktuella skatter endast indirekt vid förbrukningen av beskattade varor via framställningen av investeringsvarorna. De skönsmässiga antaganden som måst införas i beräkningarna till följd av att input-outputundersökningen saknar reinvesteringskonto innebär alltså ett osäkerhetsmoment i första hand vad avser den allmänna varuskatten.

Input-outputundersökningen lämnar givetvis endast information om förbrukningen av beskattade varor inom k-sektorn år 1957. Förbrukningstalen för övriga år har måst beräknas genom framskrivning med volymindex för den privata konsumtionen (vid värdebeskattad förbrukning måste framskrivning ske även med prisindex för varugruppen i fråga). Detta förfarande innebär vissa risker för felskattning med hänsyn bl. a. till att såväl konsumtionens sammansättning som produktionstekniken ändras.

Uppskattningarna av de olika »indirekta» skattebeloppen i den privata konsumtionen har blivit osäkra inom rätt vida gränser. Felrisker föreligger även vid estimeringen av skatteindexarna till vissa av dessa skattebelopp, särskilt när det gäller de »indirekta» beloppen av allmän varuskatt. Samtidigt är det dock helt klart att tillförlitligare estimat på nettoprisindex måste erhållas när konsumentprisindex rensas för dessa »indirekta» skattebelopp än när konsumentprisindex inte alls rensas för dem. Det motsatta kan rimligen hävdas endast om de faktiska estimaten på de »indirekta» skattebeloppen inte kan anses utgöra bättre estimat än estimatet noll för deras storlek. Det är slutligen viktigt att uppmärksamma att endast en helt liten del av den totala skattebelastningen på den privata konsumtionen härrör från »indirekt» skattebelastning, för år 1963 mindre än 15 %.

Tab. 1. Indirekta skatter och subventioner på privat konsumtion

Skatt, milj. kr	1959	1960	1961	1962	1963	1964
Allmän varuskatt	—	1 105	1 196	1 970	2 099	2 289
Energiskatt	372	402	415	478	498	533
Vägförbrukningsskatt	615	678	713	965	956	1 044
Omsättningsskatt på motorfordon	125	136	154	184	200	225
Fordonsskatt	302	346	371	449	461	488
Tullar	435	475	478	567	567	582
Skatt på teknisk sprit	4	4	4	4	4	4
Skatt på sprit och vin totalt	1 258	1 272	1 358	1 406	1 476	1 635
Malt- och läskedrycksskatt	175	177	182	181	204	214
Tobaksskatt	856	914	950	977	1 008	1 028
Särskilda varuskatter	249	244	250	284	297	295
Försäljningsskatter	36	36	42	46	53	58
Pälsvaruskatt	2	3	3	3	5	5
Nöjesskatt	61	45	39	38	18	—
Kaffeskatt	24	26	27	29	29	—
Lotterimedel	296	317	319	329	351	423
Regleringsavgift	36	51	58	58	26	15
Summa skatter	4 846	6 231	6 559	7 968	8 252	8 838
Mjölkfettsubvention	92	97	98	102	99	96
Räntebidrag	182	235	290	333	228	263
Summa subventioner	274	332	388	435	327	359
Summa indirekt beskattning	4 572	5 899	6 171	7 533	7 925	8 479
Privat konsumtion enligt vägningstalsberäkning för konsumentprisindex	34 296	36 246	39 012	42 757	45 172	49 458
Indirekt beskattning i % av privat konsumtion	13,3	16,3	15,8	17,6	17,5	17,1

4. Avgränsningen av indirekta skatter och subventioner

Utgångspunkten för avgränsningen av indirekta skatter och subventioner har varit den svenska nationalräkenskapen. De skatter och subventioner som ovan föreslagits bli bortrensade resp. tillagda är samtidigt också de som för närvarande registreras i nationalräkenskapen, dock med följande avvikelser:

1. Den svenska nationalräkenskapen är för närvarande under omarbetning och enligt nuvarande planer kommer de transaktioner som för närvarande kan benämnas kapitalsubventioner att avföras från subventionsbegreppet (det är här fråga om poster som »bidrag till nybyggnad och underhåll av enskilda vägar», »anslag och bidrag till viss bostadsförbättringsverksamhet» m. m.). Samma är förhållandet med posten »driftsbidrag till SJ» med flera smärre poster. På skattesidan kommer posten »fastighetsskatt på egna hem» att utgå. Dessa poster har inte tillagts eller dragits ifrån konsumentprisindex.

2. Subventionsposten »stöd åt mindre jordbruk» har inte tillagts konsumentprisindex.

3. Subventionsposten »bostadsrabatter» har inte tillagts konsumentprisindex. Skälet härtill är att hyrorna i konsumentprisindex registreras före avdrag för bostadsrabatter.

4. Av subventionsposten »prisreglerande åtgärder på jordbrukets område»

har endast tillagts subventioner på mjölkfett.

5. Vissa smärre subventionsposter som »kostnader i samband med permanent skördeskadeskydd» och »bidrag till viss busstrafik» har inte tillagts konsumentprisindex.

6. Den indirekta skatten »regleringsavgift på fettvaror» har bortrensats netto efter avdrag för de restitutioner som lämnas för fett som förbrukas inom den tekniska industrin.

7. Den indirekta skatten »utjämningsavgift på choklad- och konfektyrvaror» har inte bortrensats ur konsumentprisindex då de belopp som inflyter av denna skatt återgår till industrin som subvention.

Omarbetningen av nationalräkenskapen kommer eventuellt att leda till att en rad avgifter (införselavgifter, kompensationsavgifter och interna regleringsavgifter) inom ramen för jordbruksprisregleringen betraktas som indirekta skatter. Dessa avgifter tillförs inte statskassan. Införselavgifterna används — inom en av riksdagen beslutad normalram — för regleringsändamål på jordbruksområdet och överförs till de olika regleringsföreningarna på jordbrukets område; de merbelopp som inflyter utöver normalramen är att betrakta som odisponerade allmänna medel. Beträffande kompensationsavgifter och interna regleringsavgifter gäller att de i sin helhet överförs till de olika regleringsföreningarna på jordbrukets område. Betraktas dessa avgifter som indirekt beskattning kommer i konsekvens härmed överföringarna till regleringsföreningarna att betraktas som subventioner. Bortsett från de merbelopp införselavgifter som får ses som odisponerade allmänna medel, är skattebelopp och subventionsbelopp lika och någon nettoeffekt på nettoprisindex av att de bortrensas resp. tilläggs skulle inte uppstå. Detta gäller under förutsättning att såväl skattebelopp som subventionsbelopp till lika stora delar hänför sig till inbetalningar från resp. utbetalningar till k-sektorn.

De beräknade beloppen för indirekta skatter och subventioner återfinns i tab. 1 på sid. 463.

5. Basperiod och beräkningstidpunkter

Nettoprisindex beräknas för månaderna februari, maj, augusti, november och december (korttids- och långtidsindex). Inträffar ändring av skattesatserna i annat än obetydlig utsträckning under någon annan månad, kan nettoprisindex komma att beräknas även för den månad skattesatserna ändras samt månaden innan.

Som basår för nettoprisindex har valts år 1959. Årsmedeltalen beräknas som ett ovägt genomsnitt av indextalen för februari, maj, augusti och november.

Meddelanden

Europeiska statistikerkonferensen

Reflektioner kring ett möte om elektronisk databehandling

Vid ett möte i Genève 8—12 februari 1965 med Europeiska statistikerkonferensens arbetsgrupp för elektronisk databehandling deltog som svenska representanter byråchef Knut Medin och byradirektör Karl Nilsson. Vid mötet hade inputproblemen en framträdande plats. Input kan man lämpligen definiera som införandet i datamaskinsystemet av den information som skall behandlas. Problemet är att så långt som möjligt integrera databehandlingen.

Integrerad databehandling (IDB) innebär att de data som skall bearbetas i ADB-maskiner (konventionella hålkorts- och EDB-maskiner) fångas så nära källan som möjligt.

Syftena med att fanga data nära källan kan i stort sägas vara följande:

a. Förbilliga produktionsprocessen
b. Erhålla snabbare resultat
c. Erhålla bättre kvalitet

Dessa syften kan uppnås genom att den manuella arbetsprocessen i möjligaste mån elimineras vilket främst kan ske genom att den manuella stansningen av hålkort eller hålremsor bortrationaliseras.

Då hålkortet under 1800-talet kom i bruk skedde hålslagningen rent manuellt med en klipptång e. d. Senare konstruerades dock särskilda maskiner med tangentbord för manuell stansning. Men stansningen är ändå en dyrbar och relativt långsam process. I genomsnitt utför en stanserska ca 8 000 nedslag per timme. Antalet kort med fel torde då uppgå till ungefär 2 % varför kontrollstansning måste tillgripas. Med utgangspunkt från hålkortet har därför försök gjorts och metoder framkommit för att eliminera den manuella stansningen. Den mest kända av dessa metoder är »mark-sensing», där märkning av positioner i ett hålkort sker med grafitpenna. När sedan hålkortet matas in i en speciell maskin sker stansning med ledning av markeringarna. Ifrågavarande metod var mycket populär under 40- och 50-talen. Således användes mark-sensing vid 1951 års kanadensiska folkräkning som omfattade ca 15 milj. kort. Metoden kom i bruk även i Sverige och används fortfarande vid vissa undersökningar.

»Mark-sensing» har dock vissa nackdelar:

1. Antalet markeringskolumner på ett 80-kolumners hålkort begränsas pa varje sida till 27 st.
2. Endast särskild grafitpenna kan användas.
3. För att kunna tjänstgöra som elektrisk ledare måste grafitstrecket vara av viss tjocklek och längd. Ovan personal kan ha vissa svårigheter att markera på rätt sätt.
4. Grafiten kan lätt spridas över kortet och förorsaka felstansningar.

Metoden med »mark-sensing» var således inte tillfyllest och i USA startade Bureau of the Census i samarbete med National Bureau of Standards en försöksverksamhet för att lösa inputproblemet, främst till 1960 års folkräkning. Resultatet av denna blev framställningen av en maskin i vilken markeringar i form av punkter på ett dokument kunde avläsas och överföras till mikrofilm vilken sedan kunde användas som input till EDB-maskiner. Maskinen kallades FOSDIC (Film Optical Sensing Device for Input to Computers).

FOSDIC-maskinen användes vid 1960 års folkräkning i USA med stor framgang. Vid denna räkning ifylldes de dokument som skulle mikrofilmas av sär-

skilda intervjuare. Mot en beräknad kostnad av 8 000 000 dollar med den vid 1950 års räkning tillämpade metoden med manuell stansning kunde för 1960 års folkräkning ställas beloppet 2 500 000 dollar, inkl. kostnaderna för konstruktion av FOSDIC. En mera ingående redogörelse för maskinens arbetssätt, kvalitetsproblem m. m. finns i en rapport som behandlades vid Genèvemötet och som utarbetats av konferensdeltagare från USA i samarbete med Canada.[1]

Som framgått av det föregående konstruerades FOSDIC av National Bureau of Standards och finns inte att tillgå i den allmänna marknaden. De privata datamaskintillverkarna har dock inte varit passiva under de senaste åren utan ett flertal maskiner har konstruerats i syfte att eliminera den manuella stansningen. Man kan bland dessa särskilja i huvudsak två grupper:

a. Optiska läsare av streckmarkeringar och siffror.
b. Magnetiska läsare av streckmarkeringar och siffror.

De optiska läsarna arbetar med ljusets reflexion som avkänns med fotoceller, t. ex. en markering med inte reflekterande material (blyerts) bryter reflexionen från ett papper, och en markering kan lagras i den optiska läsarens minne. En siffra igenkänns genom att det reflekterande ljuset sänds genom ett raster, dvs. ett rutnät, och varje tecken får sin speciella kontur. Vid magnetiska läsare är förutsättningen att skriften är magnetiserad så att igenkänning kan ske. Statistiska centralbyråns datamaskincentral har installerat en optisk läsare/stans, IBM 1232 Optical Mark Page Reader, för i första hand provverksamhet. Inputmaterialet är blanketter i format amerikanskt A4 (8 1/2×11 tum). På dessa kan göras streckmarkeringar med blyerts vilka maskinen sedan känner av. Upp till 1 000 markeringar får plats på en blankett. Markeringarna uppdelas i grupper om tio där varje grupp eller ord kan sägas motsvara en kolumn i ett hålkort. De streckmarkerade formulären läses in i optiska läsaren varvid markeringarna känns av och lagras i minnet. Styrning av lagringen sker med en programblankett. Sedan ett formulär lästs och lagrats sker överföring av data till stansenheten som stansar ut kort med styrning från programtrumma. Flera hålkort kan framställas från en blankett. Dessutom kan matrisblanketter användas som överför data till alla efterkommande kort tills ny matrisblankett läses in. Programmerade kontroller förekommer inte, däremot finns på den optiska enheten manuella switchar som kan inställas för kontroller, t. ex. att läsa den mest ifyllda av två markeringar (den ena tänks då vara slarvigt raderad). Stansningen sker med en hastighet av mellan 800 och 1 300 kort per timme beroende på hur många kolumner som skall stansas i varje kort.

När man överväger att lägga om en rutin från manuell till maskinell stansning från en streckmarkerad blankett måste en mängd svårigheter beaktas. I det följande skall några av dessa behandlas och då med relaterande av de prov och erfarenheter som gjorts. Vad gäller provverksamheten inom statistiska centralbyrån och statskontoret, pågår denna som bäst och några resultat kan ännu inte redovisas. Däremot framkom vid Genèvekonferensen vissa erfarenheter och i Sverige har lärarhögskolan utfört vissa prov.

a. Utformningen av blanketterna

Några större svårigheter vid disponering av blanketter torde inte föreligga men man bör ingående sätta sig in i programmering samt överföringsmetodik mellan den optiska läsaren och stansen. Dessutom bör blanketterna uppställas så att de kontrollmöjligheter som finns i maskinen kan utnyttjas.

b. Uppgiftslämnande

Vad gäller uppgiftslämnarsidan kan

[1] "Automated preparation of input to computers — Experience in United states and Canadian censuses and surveys" (Conf. Eur. Stats/WG 9/45).

man tänka sig olika alternativ för sina undersökningar:

1. Använda utbildade intervjuare som streckmarkerar.
2. Låta respondenterna själva streckmarkera.
3. Använda förtryckta blanketter med redan gjorda streckmarkeringar och sedan låta respondenten streckmarkera svaren.
4. Låta respondenten svara både med klartext och streckmarkering.
5. Låta respondenten svara på vissa frågor med klartext som sedan kodas och övriga med markeringar.
6. Låta respondenten svara i klartext och sedan låta utbildade kodare överföra data i form av streckmarkeringar till samma eller annan blankett.

Utbildade intervjuare som markerar användes som nämnts vid 1960 års folkräkning i USA med mycket gott resultat. I de fall då det är kostnadsmässigt och i övrigt möjligt torde denna metod vara att föredra. Till denna metodik kan även hänföras de interna rutiner som lämpar sig för streckmarkering.

För de flesta statistiska undersökningar torde det vara värdefullt om respondenten själv fyller i sina svar. Här har vi dock kvalitetsaspekten att ta hänsyn till och försök har gjorts för att utröna om ett på detta sätt ifyllt primärmaterial ger godtagbara resultat. Inför 1970 års folkräkning har Bureau of the Census i USA utfört vissa prov med blanketter som per post utsänts till uppgiftslämnare för markering. Man gjorde 1962 speciella folkräkningar i två städer med 62 000 resp. 65 000 invånare. Blanketterna skulle av respondenterna ifyllas så att de var läsbara för FOSDIC. Resultatet var mycket uppmuntrande. 70 % av de tillfrågade återsände blanketterna och 80 % av dessa var direkt läsbara för maskinen utan korrigeringar. Bortfallet och felaktigt ifyllda blanketter uppföljdes av intervjuare. Omfattande tester gjordes sedan av materialets läsbarhet och tillförlitlighet. Ytterligare undersökningar av samma typ utfördes senare i större omfattning och gav ungefär samma resultat; när frågeblanketter med ett flertal frågor användes måste emellertid kompletteringar göras i mer än hälften av fallen. Läsbarheten var dock hela tiden god. Dessa undersökningar gällde som nämnts FOSDIC men problemställningarna blir ungefär desamma med t. ex. IBM 1232 eller ICT Leo, av vilka den senare också läser streckmarkeringar.

De större undersökningar i Sverige som hittills företagits på detta område har utförts av lärarhögskolan och resultaten redovisas i en rapport från pedagogisk-psykologiska institutionen med titeln »Fotoelektrisk teströttning». Proven har utförts på ICT-maskinen Lector (Leo) och har avsett standardprov vid skolor och proven har utfallit väl vad gäller läsbarhet och ifyllande. Ytterligare försöksverksamhet pågår för närvarande vid lärarhögskolan med prov av bl. a. maskinen IBM 1232. Vid statistiska centralbyråns utredningsinstitut har också omfattande prov igångsatts.

Genom att, om respondenterna är kända, på förhand låta streckmarkera identifikationsbegrepp underlättar man ifyllandet. Identifikationsbegrepp o. d. kan streckmarkeras med hjälp av datamaskinens skrivare om man har tillgång till register. Denna metod har ingående beskrivits i promemorian »Inputproblematiken vid SCB, en fråga om eliminering av manuella bearbetningsmoment», varvid särskilt problematiken med påminnelserutiner behandlats.

Olika kombinationer med angivande av vissa data i klartext och vissa med streckmarkeringar och med senare kodning har undersökts i Västtyskland. Resultaten av utförda prov redovisas i »Reflections and Investigations Aimed at Simplifying the Input of Statistical Data into Electronic Computers,» och kan sammanfattas som följer:

1. Vid överföring av data, utan kodning, från statistikformulär med klartext till formulär med streckmar-

keringar visade sig den manuella stansningen vara att föredra.

2. Om överföringen av data kombinerades med kodning kunde i vissa fall vinster uppstå jämfört med manuell stansning.

I Västtyskland pågår också undersökningar av möjligheten att träna personal att skriva bokstäver och siffror som är läsbara för t. ex. IBM 1418.

Ett omfattande forskningsarbete pågår för närvarande hos olika datamaskintillverkare med att förbättra inläsningsmetoderna. Därvid har man inriktat sig huvudsakligen på mikrofilm, magnetband och möjligheter att få maskiner att läsa vanlig handskriven text.

Karl Nilsson.

Arbetsgruppen för nationalräkenskaper

Arbetsgruppen för nationalräkenskaper höll från 15—26 mars 1965 ett första möte i Genève med deltagare från ett 20-tal länder samt från några internationella organisationer. Sverige representerades av produktionschef Lennart Fastbom och byrådirektör Åke Tengblad, båda från statistiska centralbyrån.

1. Arbetsgruppens allmänna syfte

Arbetsgruppens allmänna syfte är att utarbeta ett europeiskt program för nationalräkenskapstatistik vilket också skall innefatta förbindelselänkar mellan de västeuropeiska och österuropeiska nationalräkenskapssystemen. Den allmänna översynen på europeisk nivå av de båda systemen som arbetsgruppen har att företa skall ske i etapper som såväl tidsmässigt som innehållsmässigt skall vara samordnade med den allmänna översyn av System of National Accounts, (SNA), som pågår på internationell nivå. Vid ifrågavarande möte var arbetsgruppens uppgifter framförallt att ge kommentarer beträffande strukturen och det allmänna innehållet i ett förslag till utvidgning och revision av SNA som utarbetats av sekretariatet hos Statistical Office i New York i samråd med en särskilt tillkallad expertgrupp under ordförandeskap av professor Stone. Vidare var arbetsgruppens uppgift att överse de olika tidigare förslag och ställningstaganden inom konferensen som berör nationalräkenskapsstatistiken. Slutligen skulle arbetsgruppen utifrån riktlinjer fastlagda av statistikerkonferensen utarbeta förslag till ett fixerat program för det fortsatta arbetet.

Arbetsgruppen var enig om att det förslag till utbyggnad av SNA som framlagts av New York-sekretariatet och expertgruppen innebär en mycket betydande förbättring i förhållande till det nuvarande SNA. Förslaget bestod av två delar — en begreppsmässig och strukturell systembeskrivning och en del innehållande förslag till olika typer av klassificering, standardkonton och standardtabeller.

I den begreppsmässiga delen behandlas kontosystemet som är uppställt i form av en matris till vilken kan relateras en mycket betydande del av den ekonomiska statistiken. Systemet innehåller sålunda såväl balansräkningsdata som löpande transaktioner och kapitaltransaktioner. De löpande transaktionerna registreras i produktionskonto och inkomst- och inkomstanvändningskonto — kapitaltransaktionerna i kapitalutgiftskonton och kapitalfinansieringskonton. Var och en av de fyra kontoklasserna innehåller olika delkonton. I produktionskontot finns sålunda delkonto för varuströmmar vari varje varugrupp — med sammanslagning av hemmaproduktion och import — fördelas på mottagarsektor och efter slutlig användning. Vidare finns delkonto för branschströmmar vilka mottar leveranser från varugruppkonton och faktorstjänster från institutionella sektorer samt levererar varuströmmar till varugruppkontona. I inkomst- och inkomstanvändningskontot finns delkonto för »value added», i vilka förädlingsvärdet

i olika funktionella branscher allokeras till delkonto för institutionella sektorer; vidare finns delkonto för registrering av transfereringar mellan de olika institutionella sektorerna. Kapitalutgiftskontot innehåller delkonto för dels fasta investeringar, dels lagerinvesteringar inom olika branscher; dessa delkonton ger även indelning av investeringarna efter varugrupp. I de olika delkontona inom kapitalfinansieringskontot registreras bl. a. realinvestering och finansiell investering uppdelad på institutionell sektor samt realkapitalinnehav och finansiella tillgångar och skulder med såväl ingående som utgående balansräkningsvärden samt appreciering.

2. Förslag om klassificeringar

Förslagen beträffande klassificeringarna i del två behandlade klassificeringen efter ekonomisk aktivitet, där vissa modifikationer i den nuvarande internationella standarden ISIC diskuterades. Vidare berördes varuklassificeringen, klassificeringen av hushållens konsumtionsutgifter, klassificeringen av offentliga sektorns utgifter efter ändamål, avgränsningen mellan institutionella sektorer, klassificeringen av transfereringar samt klassificering av finansobjekt.

Enighet förelåg inom arbetsgruppen att revisionen av SNA skulle innebära dels att såväl input-output tabeller som finansiella transaktioner integrerats i systemet, dels att fastprisberäkningar över produktion och realutgifter skulle ingå. Vidare skulle systemet innehålla utbyggnadsmöjligheter beträffande sektorförmögenhets- och nationalförmögenhetsbalanser, beträffande inkomstfördelningsstatistik och möjligen även beträffande sysselsättningsstatistik och befolkningsstatistik.

I samband med produktionskontot diskuterades expertgruppens rekommendationer om en tvåsidig klassificering — en efter varor och en efter aktivitet (näringsgren). Arbetsgruppen var enig om att en fullständig samordning mellan dessa båda borde uppnås genom en gruppering av varorna efter huvudtillverkande näringsgren och en definition av näringsgren med ledning av framställda typer av varor enligt varugrupperingen.

3. Tillräknade transaktioner

Arbetsgruppen diskuterade även i vilken utsträckning man skulle fortsätta att arbeta med tillräknade transaktioner, t. ex. beträffande banker, där man enligt nuvarande SNA konstruerar en produktström — banktjänster — vilken som en del av räntebetalningen på banklån köps av företag och hushåll, eller beträffande offentliga byggnader, där man i nuvarande SNA registrerar dessas tjänster till ett värde som inkluderar inte bara omkostnader och avskrivningar utan även »net rent». Arbetsgruppen uppnådde dock ej någon enighet i dessa frågor.

4. Export och import

Expertgruppen hade vidare i sin rapport framlagt förslag om att man skulle frångå den enligt dess mening svårrealiserbara rekommendationen om att registrera import och export på samma sätt som övriga varuströmmar, dvs. efter transaktionsprincipen. I flertalet länder blir export och import i stället registrerade vid gränspassagen. Arbetsgruppens övervägande flertal ansåg att den sistnämnda principen borde accepteras trots att den avviker från principerna för registrering av övriga inländska transaktioner, men att de närmare konsekvenserna av dessa avvikelser borde närmare utredas innan slutligt ställningstagande kunde ske.

5. Offentliga sektorn

Ifrån svensk sida lades vikt vid att i ett reviderat SNA få produktionen inom offentliga sektorn registrerad på samma

sätt som produktionen inom privata sektorn. Enligt expertgruppens förslag uppfattades offentliga sektorn som konsument dels av arbetskrafts- och kapitaltjänster, dels av alla de olika slag av förbrukningsmaterial, som åtgår. Alla dessa olika komponenter förutsattes enligt expertgruppens förslag var för sig indelad efter ändamål (t. ex. administration och försvar, undervisning, sjukvård etc.). De totala kostnaderna för olika offentliga ändamål registrerades enligt förslaget direkt på ett konto för konsumtion. Den bristande likformigheten framstod klart om man jämförde t. ex. behandlingen av privat undervisning med offentlig undervisning. I förstnämnda fallet registrerades i ett produktionskonto »input» av undervisningsmaterial, lärarlöner etc. och »output» av privata undervisningstjänster. Dessa »output» registrerades sedan som inköp i ett konsumtionskonto för en institutionell sektor — hushåll — vilket alltså på debetsidan anknöt till produktionssektorursprunget och på kreditsidan gav en konsumtionsanalysorienterad indelning. De offentliga undervisningstjänsterna registrerades emellertid aldrig som en output — ett produktionssektorsorienterat begrepp saknades sålunda. Detta skulle förorsaka stora olägenheter främst om man i en framtid skulle vilja analysera produktivitetsutvecklingen inom offentliga sektorn, vilket skulle förutsätta ett kvantitativt mätbart outputbegrepp. Arbetsgruppen stannade vid att detta inte nu skulle föranleda någon ändring i den föreslagna behandlingen, men att det utgjorde ett viktigt område för fortsatt granskning.

En annan invändning som restes bl. a. från svensk sida berörde avsaknaden av ett begrepp för kollektiv konsumtion inom företagen, t. ex. av tjänster från semesteranläggningar för personalen, olika slag av undervisning, sociala och andra välfärdsinrättningar som barndaghem etc. Även här fann man dock att fortsatt arbete erfordrades innan sådana rekommendationer kunde föreläggas i ett SNA.

6. Kontosystemet

Inom arbetsgruppen uppnåddes enighet om att kontosystemet borde bestå av fyra huvudkonton — produktion, inkomster och inkomstanvändning, kapitalutgifter och kapitalfinansiering. Man enades vidare om att olika sektorklassificeringsprinciper för de olika huvudkontona skulle förekomma så att institutionell sektorsindelning tillämpades för inkomster och inkomstanvändning samt kapitalfinansiering medan funktionell indelning gällde för produktion och kapitalutgifter. I diskussionen angående den institutionella sektorsindelningen rådde enighet om att banker (jämte centralbanken), försäkringsinstitutioner och övriga kreditmarknadsinrättningar borde särredovisas i en egen sektor. Beträffande personliga, icke finansiella, företag borde dessa i vissa fall inkluderas i företagssektorn. Detta borde emellertid främst gälla större enheter som har kompletta räkenskaper och därför är rätt likartade aktiebolagen. Flertalet personliga företag skulle emellertid ingå i hushållssektorn. En del av arbetsgruppens medlemmar föredrog att hänföra samtliga personliga företag till företagssektorn hellre än att göra den ovannämnda uppdelningen. Några medlemmar föredrog att hänföra samtliga personliga företag till hushållssektorn med möjlighet till särredovisning av företagarhushåll och löntagarhushåll m. m. för vissa konton.

7. MPS-systemet contra SNA-systemet

För arbetsgruppen hade även framlagts ett dokument med en beskrivning av det inom östblocket tillämpade Material Product System (MPS). Arbetsgruppens uppgift gick ut på att föreslå de vidare utbyggnads- och utvecklingslinjerna som borde tillgripas inom MPS särskilt med hänsyn till att förbindelselänkarna med SNA skulle underlättas. Även för MPS inriktade sig arbetsgruppen vid det aktuella mötet på att kom-

mentera systemets struktur och ge mer allmänna aspekter på dess begrepp och definitioner.

Det europeiska NR-programmet skall bestå av ett system av standards som skall kunna tjäna som ram för samordning av den ekonomiska statistiken på europeisk nivå och som skall kunna ligga till grund för jämförelser mellan väsentliga variabler i de båda europeiska NR-systemen. I en speciell rapportörgrupp har utarbetats förslag till förbindelselänkar mellan nuvarande SNA och MPS i form av justeringstabeller som visar hur begrepp kan översättas från ena systemet till det andra. Förbindelselänkarna skulle också bestå av gemensamma bastabeller, tillämpliga för vardera systemet och utformade speciellt med tanke på jämförelser mellan enskilda länder och med möjligen speciella begrepp för detta syfte. Det fortsatta arbetet med förbindelselänkar skulle dessutom resultera i rekommendationer om ändringar i systemen, erforderliga för att uppnå ökad jämförbarhet.

8. Arbetsgruppens program

Arbetsprogrammet för arbetsgruppen för nationalräkenskaper kan uppdelas i två etapper. Den första etappen avser de europeiska rekommendationerna och bidragen till arbetet med översyn av SNA på världsnivå medan den andra etappen avser utformandet av det europeiska programmet. För den första etappen erfordras ställningstaganden till begrepp, definitioner och klassificeringar. Arbetsuppgifterna har föreslagits bli fördelade på fem rapportörgrupper med sammanträden de närmaste två åren, nämligen 1. SNA/MPS links, 2. activity and commodity classifications, 3. concepts and definitions of the public sector, 4. other concepts and definitions och 5. classifications of consumer's goods and services. Sverige har rekommenderats delta i första hand i grupperna 2, 3 och 4.

Den första arbetstappen, vilken bedrivs inom de olika rapportörgrupperna, skall avslutas med ett möte av arbetsgruppen i dess helhet, vid vilket man räknar med att kunna diskutera ett fullständigt förslag till revision av SNA och en reviderad beskrivning av MPS. Detta möte beräknas kunna äga rum i november 1966. Vad beträffar arbetsprogrammets andra etapp är den mera konkreta arbetsformen och sammanträdesplanen knappast ännu möjlig att förutse. Ytterligare möte torde dock erfordras beträffande SNA/MPS links för att ompröva tidigare slutsatser med hänsyn till rekommenderade förändringar i SNA och MPS. Därefter beräknas arbetsgruppen återigen behöva sammanträda för att utarbeta det slutgiltiga förslaget till europeiskt program.

Åke Tengblad

Europeiska statistiska möten (utom Europeiska statistikerkonferensen)

Studiegruppen för livsmedels- och jordbruksstatistik i Europa

Den av FAO och Europeiska statistikerkonferensen organiserade studiegruppen för livsmedels- och jordbruksstatistik sammanträdde i Genève 30 augusti—3 september 1965. En rad olika ämnen var uppförda på dagordningen för detta sammanträde, vid vilket 21 europeiska länder samt USA var representerade. Från Sverige deltog byråchef Knut Medin, statistiska centralbyrån.

Spannmålsstatistikens inriktning och metodik blev föremål för detaljerad genomgång på grundval av en sammanställning rörande de nuvarande förhållandena i 27 europeiska länder. Av denna framgick bl. a. att årliga totalinventeringar av spannmålsarealerna förutom i östländerna sker i ett flertal stater: Österrike, Belgien, Cypern, Danmark, Grekland, Israel (som enligt sär-

skilt stadgande deltager i det europeiska statistiska samarbetet), Nederländerna, Turkiet och Storbritannien. Sedan åtskilliga år har objektiva skördeuppskattningar baserade på dels sannolikhetsurval av s. k. provytor, dels separat skörd (inkl. tröskning, vägning, vattenhaltsbestämning etc.) av dessa ytor tilldragit sig stort intresse från de internationella organisationernas sida samt energiskt rekommenderats av skilda experter. Vid sammanträdet kunde emellertid konstateras att endast några få länder baserar sin statistik på denna metod. Sverige är det enda av länderna som helt övergått till den. I Västtyskland tillämpas metoden i relativt stor skala sedan flera år parallellt med den s. k. subjektiva metoden. I Frankrike — vars jordbruksstatistik kraftigt utvecklats under senare år — genomförs nu objektiva skördeuppskattningar i en från år till år ökande omfattning. Mera försöksvis har metoden utnyttjats i enstaka andra länder. Någon kritik av metoden som sådan framfördes inte vid sammanträdet. Tvärtom betonades från flera håll, och särskilt från de internationella organisationernas sida, att säkra uppgifter om skördeutfallet kan erhållas endast genom omsorgsfullt utförda objektiva skördeuppskattningar. Att metoden ändock inte tillämpas mer allmänt synes väsentligen sammanhänga med att kostnaderna blir tämligen höga.

Den internationella äggmarknaden har efter kriget varit utsatt för betydande störningar och stora ansträngningar har gjorts i syfte att stabilisera läget. Man har därvid bl. a. sökt åstadkomma en differentierad och tillförlitlig statistik över äggproduktionen och dess naturliga förutsättningar samt över äggdistributionen. I enlighet med tidigare rekommendationer från studiegruppen framlades vid sammanträdet en studie rörande äggstatistikens omfattning och inriktning i de europeiska länderna. Det kunde konstateras, att brister förelåg såväl innehållsmässigt som i metodiskt avseende. Vid sammanträdet antogs vissa grundläggande rekommendationer, som i första hand syftar till en ökad internationell jämförbarhet. Vad beträffar vårt land är delar av äggstatistiken för närvarande under utredning inom statistiska centralbyrån. Det sammanställda materialet från olika länder torde härvid bli av värde.

Inom FAO har man under senare år intresserat sig för de metodologiska och praktiska problemen vid upprättandet av sektorräkenskaper för jordbruket. Med bistånd av en särskild konsult upprättades inom FAO:s kansli i början av 1960-talet en promemoria med förslag till revision och utvidgning av tidigare program. Denna promemoria låg till grund för arbetet i en särskild expertgrupp, som utarbetade förslag till en serie rekommendationer. Expertgruppens rapport fick ett mycket positivt mottagande vid studiegruppens sammanträde. Frågan kunde dock inte slutbehandlas, eftersom man ansåg det nödvändigt med en anpassning till det utvecklingsarbete inom nationalräkenskaperna i stort som pågår under överinseende av Förenta nationernas statistiska kommission och Europeiska statistikerkonferensen. Avsikten är därför att den tidigare expertgruppen för jordbrukets sektorräkenskaper skall sammanträda på nytt, när resultaten av det allmänna utvecklingsarbetet kan överblickas.

Statistiken över jordbrukspriserna saknar i hög grad internationell jämförbarhet. Vid sammanträdet upplades en plan för ett närmare studium av frågan genom en särskild expertgrupp. En annan expertgrupp tillsattes för samordningen av statistiken över handelsgödsel och skyddsmedel.

Studiegruppens nästa sammanträde är avsett att äga rum under första halvåret 1966, då de speciella europeiska problemen i samband med 1970 års världsjordbruksräkning skall behandlas.

Knut Medin

FN:s statistiska kommission

Trettonde mötet

De Forente Nasjoners Statistiske Kommisjon holdt sitt 13. møte i New York i dagene 20. april—7. mai 1965.

En lang rekke problemer ble behandlet. De fleste av dem gjaldt spørsmål som allerede har vært drøftet på tidligere møter, og som det enten måtte gjøres endelig vedtak om eller som krevde nye vedtak om retningslinjer for det videre arbeid. De viktigste problemene som var oppe til drøfting denne gangen, var revisjonen og utbyggingen av det internasjonale nasjonalregnskapssystem og utarbeidingen av et femårsprogram for det statistiske arbeid i de internasjonale organisasjoner. Jeg skal i det følgende først og fremst gjøre noen betraktninger omkring drøftingene av disse problemene og viser ellers til den rapport som er offentliggjort fra møtet (Statistical Commission, Report of the twelfth session) og til det sammendragsreferat som ble tatt (E/CN.3/SR).

Fra nordisk synspunkt har arbeidet med revisjonen og utbyggingen av det internasjonale nasjonalregnskapssystemet nå kommet inn i et svært tilfredsstillende spor. Det er all grunn til å tro at det nye systemet vil komme til å ligge så nær opp til de systemene som de nordiske land i dag nytter at det uten vesentlige vansker vil være mulig å gå over til det internasjonale systemet så snart det foreligger ferdig. Dette vil bety en ikke liten innsparing når det gjelder utarbeiding av nasjonalregnskapsoppgaver til internasjonale organisasjoner.

Det logiske opplegget i framlegget fra FN's ekspertgruppe for nasjonalregnskap (E/CN.3/320) ble i prinsippet godtatt av Den statistiske kommisjon. En av de viktigste innvendingene gjaldt framlegget til sektorgruppering av foretak. Det var alminnelig enighet om at det er behov for en betydelig mer spesifisert sektorgruppering enn den som ekspertgruppen har foreslått; blant annet trengs det en grov næringsgruppering.

Når det gjaldt omfanget av den utviding som skal skje i det internasjonale nasjonalregnskapssystemet, var det enighet om at nasjonalregnskapet bør ha input-output tabeller og at det bør inkludere et finansregnskap. Interessen for å bygge ut nasjonalregnskapet med nye inntektsfordelinger var også stor. En del av representantene var imidlertid imot å inkludere balanseregnskap på det nåværende stadium. Representantene for Øst-Europa gikk sterkt inn for å bygge ut nasjonalregnskapet med en arbeidskraftstatistikk som var integrert med nasjonalregnskapet. Flere av representantene fra de vest-europeiske land stilte seg imidlertid skeptisk overfor dette forslag. I det vedtak som ble gjort om programmet for det videre arbeid, ble det bestemt å sette i gang internasjonalt samarbeid på alle disse områdene i større eller mindre grad, men det er tvilsomt om det i første omgang vil bli gjort noe av betydning når det gjelder balanseregnskap og arbeidskraftstatistikk.

Når det gjelder timeplanen for det videre arbeid med revisjonen og utbyggingen av nasjonalregnskapssystemet, ble det bestemt at Den statistiske kommisjon skal drøfte dette problemet pånytt — først på sitt neste møte i oktober 1966 og deretter i april 1968. På det førstnevnte møte tar Kommisjonen i hovedsaken sikte på å gi retningslinjer for det videre arbeid, mens det på det sistnevnte møtet om mulig skal tas endelig standpunkt til det nye internasjonale nasjonalregnskapssystem.

Ellers kan det nevnes at under praktisk talt alle poster på saklisten som gjaldt økonomisk statistikk, ble det fra flere medlemmer framhevet nødvendigheten av å samordne den økonomiske statistikken på de ulike områder innenfor et nasjonalregnskapssystem. Uten å overdrive kan det sies at nasjonalregnskapssynet nå har slått fullstendig

igjennom blant medlemmene i Den statistiske kommisjon.

Som grunnlag for drøftingen av et femårsprogram for det statistiske arbeid i internasjonale organisasjoner forelå det et dokument der de statistiske kontorene ved FN's hovedkvarter i New York og de regionale kommisjonene, ved fem internasjonale spesialorganisasjoner og ved Det inter-amerikanske statistiske institutt gjorde rede for hvilke problemer de tok sikte på å arbeide med i tiden framover. Formålet med drøftingen var å oppnå en bedre koordinering og prioritering av det internasjonale statistiske samarbeid. Til dette formål var rapporten ikke så god som ønskelig kunne ha vært, for det var på forhånd ikke gjort noe for å koordinere programmene. Men rapporten inneholder en rekke interessante opplysninger, og ordskiftet om denne rapporten vil nok bidra betydelig til at koordineringen og prioriteringen blir bedre i framtiden. Det ble bestemt at rapporten skal offentliggjøres i modifisert form, og at det til neste møte i Den statistiske kommisjon skal utarbeides en ny rapport om samarbeidet i de neste fem år som på forhånd skal drøftes mellom de internasjonale statistiske kontorene med sikte på å oppnå en så god koordinering som mulig.

Samarbeidet mellom Øst- og Veststatene gikk bedre på dette møtet enn på noe annet internasjonalt møte om statistikk som jeg har deltatt i. Rett nok ble det fra sovjet-russisk side protestert mot at Vest-Tyskland inkluderer tallene for Vest-Berlin i en rekke samletall for Vest-Tyskland uten å oppgi hvor store tallene for Vest-Berlin er, men det ble ikke insistert på at denne protesten skulle nevnes i rapporten. De øst-europeiske representantene inntar nå en helt annen holding til samarbeidet om statistikk enn de gjorde for noen år siden. De legger ikke lenger skjul på at også de har en rekke problemer å stri med som i temmelig høy grad svarer til dem som statistikerne i vestlige land har. Spesielt kan det nevnes at det særlig fra ungarsk side ble uttrykt interesse for å samarbeide om internasjonale statistiske standarder. Særlig ble det vist interesse for å samarbeide om en felles internasjonal standard for næringsklassifikasjon. Dersom det lykkes å få til en slik standard — og jeg ser ikke bort fra muligheten for dette — vil det bety en vesentlig lettelse ved økonomiske sammenlikninger mellom Øst og Vest. I denne sammenhengen kan jeg også nevne at det på møtet ble lagt fram en nøkkel som gjør det mulig å komme over fra den internasjonale standarden for vareklassifikasjon til det klassifikasjonssystem som det øst-europeiske økonomiske samarbeidsorganet nytter. Det sistnevnte organ hadde deltatt ved utarbeidingen av denne nøkkel.

Kommisjonen vedtok å foreslå for Det økonomiske og sosiale råd at neste møte skal holdes i Genève i oktober 1966, og at møtene deretter skal arrangeres med to års mellomrom slik som før. Det var nå tre år siden siste gang Den statistiske kommisjon hadde møte, og dette forklarer hvorfor det ble foreslått at neste møte skal holdes allerede om ett år.

Petter Jakob Bjerve

FN:s andra världsbefolkningskongress

Huvudintrycket från denna stora kongress, som hölls i Belgrad tiden 30 aug. —10 sept. 1965, är den kraftiga utveckling som ägt rum på demografins område under senare år. Som utgångspunkt för en jämförelse kan det vara lämpligt att välja den första världsbefolkningskongressen — i Rom 1954 — särskilt som det i stor utsträckning tycks ha varit just den kongressen som verkat stimulerande på utvecklingen. Över allt i världen har det under de elva gångna åren tillkommit centra för undervisning och forskning i demografi. Inte minst betydelsefulla är de regionala centra, som FN anordnat i

Chembur nära Bombay, i Santiago de Chile och i Kairo.

Undantag från regeln finns dock. I de nordiska länderna samt i Tyskland har kärnan inom demografin inte egentligen alls utvecklats; den utveckling som skett har ägt rum inom angränsande vetenskapsområden. Inte heller i det tropiska Afrika har det skett någon mera kraftig utveckling med undantag dock för Ghana, som hade sänt en rad av sina kunniga demografer till kongressen.

Av FN särskilt vidtalade personer samt övriga deltagare i kongressen hade i förväg på vanligt sätt utarbetat ett stort antal »paper» (ca 500). Vid vart och ett av de 23 möten, som ägde rum under kongressen, presenterades en sammanfattning av de bidrag som hörde till just detta möte av en särskild s. k. »moderator». Detta system fungerade bra; man undvek på så sätt att alla som hade författat ett bidrag skulle känna sig förpliktade att uppträda och säga något. På grund av mötets storlek blev den diskussion som sedan följde dock i allmänhet inte så mycket karakteriserad av meningsutbyte i egentlig mening, utan yttrandena bestod mest av redogörelser för förhållandena i vederbörandes hemland.

Ungefär hälften av mötena ägnades åt metodfrågor, medan återstoden handlade om själva problemen på ett visst område. Några beslut fattades inte, och deltagarna representerade bara sig själva. Deltagarlistan dominerades av personer, som på ett eller annat sätt sysslar med forskning på det demografiska området.

Totalantalet deltagare uppgick till inemot 1 000. Nästan alla länder var representerade; dock saknades representation från Folkrepubliken Kina. Den utan jämförelse största gruppen kom från Förenta Staterna (omkring 150), därnäst kom Indien och Frankrike (drygt 50). Från Sverige deltog 8 personer, varibland märktes statsrådet Ulla Lindström, professor Hannes Hyrenius och doktorerna Malcolm Tottie och Arne Kinch.

Främst är det givetvis den snabba folkökning som uppkommit i utvecklingsländerna till följd av den snabba reduktionen av dödligheten, som förklarar att intresset för demografi nu är så stort. Styrkan, orsakerna och följderna av denna utveckling spelar helt naturligt en mycket viktig roll både när det gäller undervisningen och forskningen i demografi. Även om hithörande frågeställningar spelade en mycket framträdande roll under kongressen, vore det fel att säga att de helt dominerade. Också många andra ämnesområden behandlades, t. ex. dödlighet och sjuklighet, genetiska problem och teknik för befolkningsframräkningar.

Ett med nödvändighet mycket subjektivt axplock bland de under kongressen framkomna synpunkterna eller upplysningarna följer här nedan.

1. Fruktsamheten har under de senaste åren sjunkit starkt i Australien och Nya Zeeland. Detta sätts i samband med de samtidigt införda anticonceptionella pillren; det finns dock de som betvivlar att det verkligen rör sig om ett samband.
2. Andra länder där fruktsamheten sjunkit starkt under senare år är Östeuropa (utom Albanien) samt vissa länder i östra Asien (Japan, Taiwan, Sydkorea, Hong-Kong). I Östeuropa är det främst det stora antalet aborter, som har föranlett nedgången, medan i Taiwan m. fl. länder nedgången åstadkommits med hjälp av preventivmedel i form av livmoderspiraler.
3. Det har blivit mycket populärt att tillämpa tekniken för livslängdstabeller på befolkningen i arbetsför ålder (»working life tables»).
4. Det råder ett stort intresse för regionala befolkningsprognoser men meningarna är delade om hur man bör gå tillväga.

5. Intresset för s. k. longitudinella undersökningar av t. ex. fruktsamheten är stort, men i de flesta länder är det svårt att företa undersökningar av detta slag (undantag: de nordiska länderna).

Det kan nämnas att den tidigare i internationella sammanhang så vanliga undvikande eller negativa inställningen till barnbegränsning nu nästan helt tycks ha försvunnit. Alla talar öppet om »family planning» och finner det glädjande att nya metoder kommer fram och att de kommer till användning överallt i världen. Samtidigt betonas dock starkt att man sannerligen inte får betrakta barnbegränsningen som något slags universalmedel mot fattigdomen i utvecklingsländerna. Det finns visserligen några länder, där man genom att tillämpa de nya spiralerna har lyckats uppnå en stark effekt på födelsetalen (se ovan), men man kan inte utan vidare dra slutsatser från det ena landet till det andra. I många länder är befolkningen ännu inte mogen för att verkligen tillämpa barnbegränsning i en utsträckning som verkligen betyder något.

Man bör se på problemet så att det finns ett ömsesidigt samband mellan å ena sidan den ekonomiska och sociala utvecklingen och å den andra den reducerade folkökningen. Därmed kan man sålunda avfärda såväl den naiva nymalthusianismen, som tror att folk bara väntar på att få begränsa sitt barnantal, så fort de får en chans, och den inställning som innebär att man helt struntar i frågan om barnbegränsning.

Det betonades också att det finns många länder, som har en alldeles för liten befolkning och där man följaktligen har skäl att glädja sig åt en stark folkökning. Detta gäller särskilt stora delar av det tropiska Afrika, där en betydligt större befolkning än den nuvarande utgör en förutsättning för att man skall kunna utveckla det transportsystem (landsvägar, järnvägar etc.) som är en grundläggande förutsättning för att en ekonomisk utveckling skall kunna komma till stånd. Med tanke på de afrikanska kvinnornas situation måste det dock även där vara önskvärt med ett mindre barnantal än det nuvarande.

I anslutning till kongressen hölls ett medicinskt betonat seminarium, som behandlade aborter, sexualupplysning och tekniken för födelsekontroll. Bl. a. demonstrerades en ny metod för utförande av aborter genom undertryck.

I anslutning till kongressen sammanträdde också Internationella befolkningsunionen, en sammanslutning av ca 800 vetenskapsmän på demografins område. Till ny ordförande efter David Glass, Storbritannien, valdes Dolfe Vogelnik, Jugoslavien.

Erland v Hofsten

Demografiskt symposium i Budapest

I anslutning till den stora världsbefolkningskongressen i Belgrad hade ungerska vetenskapskommitténs demografiska kommitté samt ungerska statistiska centralbyråns avdelning för befolkningsanalytiska frågor anordnat ett symposium i Budapest den 13—15 september 1965. Antalet deltagare utgjorde omkring 75, varav hälften icke-ungrare representerande flertalet länder i Europa, dock inte Sovjetunionen. Diskussionerna gällde skilda aspekter på fruktsamheten.

I anslutning till symposiet ägde ett besök rum vid den nyssnämnda avdelningen för befolkningsanalytiska frågor. Denna avdelning har en budget som ger utrymme för inte mindre än 12 medarbetare med universitetsutbildning. Dessa har rekryterats från olika studieområden och ägnar sig åt skilda arbetsuppgifter på det demografiska området. Någon statistikproduktion sker inte vid avdelningen, utan man ägnar sig helt åt analysarbete. Avdelningen utger en tidskrift med omkring

600 sidor per år samt vidare ett stort antal andra skrifter.

Erland v Hofsten

Statistiska centralbyråns petita för 1966/67

Inledningsvis berör centralbyrån (SCB) de ändringar som fr. o. m. budgetåret 1965/66 genomförts i verkets organisation och nämner att verket i samband med att det anförtrotts vissa samordnande funktioner på statistikens område fått dels en styrelse bestående av atta ledamöter med verkschefen som ordförande, dels ett vetenskapligt råd.

Två nya byråer har samtidigt inrättats. Den ena av dessa, byrån för bostads- och byggnadsstatistik, skall handha den statistik som den 1 januari 1966 överförs till SCB från bostadsstyrelsen, arbetsmarknadsstyrelsen och statens hyresråd. Den andra nya byrån utgörs av prognosinstitutet, som den 1 juli 1965 blivit en självständig enhet. I och med denna nya organisation består verket av en planerings- och samordningsavdelning, nio ämnesbyråer, ett prognosinstitut, administrativa byrån med dokumentationsenheten samt de båda affärsdrivande enheterna utredningsinstitutet och datamaskincentralen. Därtill kommer en intermittent organiserad byrå för 1965 års folk- och bostadsräkning.[1]

SCB drar därefter upp några dominerande, tekniska huvudlinjer. *För det första* går utvecklingen i riktning mot ökat behov av vad som stundom brukar kallas för ett arkivstatistiskt system. Med hjälp av EDB och på grundval av register över uppgiftslämnare samlas en koordinerad information som kan hållas i statistisk beredskap för program, specialanpassade till konsumenternas behov. Centralbyrån utvecklar sig på detta sätt till en registermyndighet och en informationsbank, och finner det vara av avgörande betydelse att verket får ansvaret att bygga upp de centrala registren på olika områden och att därvid alla möjligheter till integrerade system och samordning tillvaratas.

För det andra har under senare år de i och för sig modesta utvecklingsarbeten som SCB har gjort på kvalitetskontrollens område klart visat behovet av en väsentligt utvidgad verksamhet för att få kvaliteten i det statistiska materialet under kontroll. Enligt SCB bör en ökad andel av verkets resurser avsättas till kvalitetskontrollarbete.

För det tredje har det i samband med utvecklingen av statistisk metodik och EDB-teknik i statistikproduktionen framstått klart att tillämpad forskning på dessa områden, till gagn för statistikproduktionen, skulle kunna drivas betydligt längre än nu. Frågorna om forskning och utbildning har därför getts en väsentlig plats i årets petita.

För det fjärde har de internationella kontakterna intensifierats under senare år inte bara när det gäller metodutveckling utan även i samband med samordning av statistiken. SCB tar inte i år upp de internationella kontakternas problematik sett från verkets synpunkt, men finner det nödvändigt att redan nu få en förstärkning för att kunna tillgodose de stigande kraven på rapportering m. m. till de internationella organen.

För det femte, slutligen, ägnas rekryteringsfrågorna ökad uppmärksamhet. Bristen på personal med erforderlig utbildning har länge vållat svårigheter när det gällt att rekrytera och behålla personal i ledande ställning. I årets anslagsframställning förekommer ett första förslag till försöksverksamhet i andra delar av landet än i Stockholm och Uppsala.

Det utvecklingsarbete som under senare år har ägt rum inom SCB finansieras i första hand med medel från anslaget för särskilda undersökningar men även med utnyttjande av tillgängliga resurser inom såväl ämnesbyråer som pla-

[1] Se diagram på sid. 305 i Statistisk tidskrift 1965:4.

nerings- och samordningsavdelningen. Detta arbete har resulterat i att förslag om permanentning av vissa statistikgrenar som tidigare har producerats försöksvis nu framläggs. Inledningsvis redovisas vidare några väsentliga planeringsprojekt samt redan vidtagna rationaliseringsåtgärder. I detta sammanhang nämner verket även förslagsverksamheten vid verket som tidigare har varit av mycket begränsad omfattning och inte resulterat i några belönade förslag, men som under budgetåret 1964/65 har utvecklats väsentligt. Ett tjugotal förslag har sålunda deltagit i årets förslagspristävling och ytterligare förslag har inkommit efter att tiden för förslagspristävlingen utgått.

Under övriga synpunkter redovisar SCB även sin uppfattning på vissa lönefrågor. Därvid framhåller verket bl. a. att utfallet i årets löneuppgörelse för verkets del har inneburit en välbehövlig upplyftning av löneläget för bl. a. vissa chefstjänster. För att förbättra förutsättningarna för verket att behålla personal i nyckelställning och i några fall även som en konsekvens av de fr. o. m. budgetskiftet 1965/66 vidtagna omflyttningarna som följd av vårens B-listeförhandlingar inom den statliga sektorn i dess helhet, kommer SCB att i föreskriven ordning sedermera framföra önskemål om vissa ytterligare uppflyttningar för chefspersonal. Verket annonserar även sin avsikt att sedermera framföra förslag om utbyggnader av högstlönesystemet till att gälla även biträdestjänster. Enligt verket föreligger det slutligen också ett starkt behov av tjänster ovanför den nuvarande biträdeskarriären för personal utan akademisk examen.

En översyn av verkets publikationsdistribution har gjorts av en särskild utredning. SCB ansluter sig till utredningens allmänna slutsatser och framlägger i enlighet med utredningens rekommendationer förslag i årets petita om viss personalförstärkning.

Centralbyrån återkommer till ett tidigare framlagt förslag om att personalen vid verket borde beredas möjlighet att genomgå hälsokontroll. Vid överläggningar inom företagsnämnden har önskemål framförts härom. Vidare har verket numera — särskilt om hänsyn även tas till verksamhet bedriven med medel utanför verkets stat — en sådan storlek att det motiverar en egen personalvårdskonsulent. Då det här gäller frågor som synes böra behandlas på ett enhetligt sätt för hela statsförvaltningen har verket inte ansett sig nu böra framlägga konkreta förslag härom utan nöjer sig med att anmäla behovet.

Sammanlagt begär SCB anslagsökningar på 10 milj. kr., vartill kommer ett anslag om 9 milj. kr. för inköp av en ny datamaskin. Sistnämnda medel avser verket att återbetala med medel som inflyter till datamaskincentralen som ju är en affärsdrivande enhet inom verket. När det gäller verksamheten i allmänhet begär verket en ökning med 2,1 milj. till avlöningar och med 2,8 milj. till omkostnader. De höjningar av avlönings- och omkostnadsanslagen som verket sålunda begär sammanhänger till stor del med förslag om permanentningar av arbeten och tjänster som tidigare bedrivits under andra anslag. I några fall innebär detta en upprepning av tidigare framförda förslag, vilka inte har föranlett något Kungl. Maj:ts beslut. Även övriga förslag gäller till stor del personalförändringar som redan tidigare har begärts av SCB eller föreslagits av delegationen för statistikfrågor. En orsak till kostnadsökningen beror på att vissa medel under innevarande budgetår inte beviljats för helt år. Detta gäller främst tjänster vid den nya byrån för bostads- och byggnadsstatistik, vars verksamhet vid SCB börjar den 1 januari 1966.

Av återstående förslag om nya tjänster motiveras en del av en automatisk utökning av underlaget för statistiken, en utökning som det inte varit möjligt att helt motverka genom rationaliseringsåtgärder av skilda slag. Bland för-

slagen till utvidgning märks främst en förstärkning av resurserna för demografisk analys. En komplettering av planerings- och samordningsavdelningens organisation i och med att delegationen för statistikfrågor upphört och inrättande av en styrelse för handläggning av bl. a. samordningsfrågor återspeglas också i förslaget.

Även omkostnaderna stiger till följd av verkets tillväxt. Bland speciella poster inom omkostnadsanslaget märks ersättningar till datamaskincentralen för maskinbearbetningar. Detta belopp som utgör mer än halva omkostnadsanslaget begärs höjt med över 827 000 kr. Även ersättningar till utredningsinstitutet för intervjuundersökningar m. m. utgör numera en betydande post. Ökningen under denna delpost är 1 345 000 kr. Den största andelen i denna ökning beror på ett förslag till utbyggnad av arbetskraftsundersökningarna vilket centralbyrån framlägger efter diskussion med företrädare för olika konsumentintressen. Förslaget innebär att antalet undersökningar ökar från 4 till 8, varav en av större omfattning än de övriga, samt att antalet intervjuer ökar även vid övriga tillfällen. Kostnadsökningen för detta uppgår till 1 220 000 kr. SCB begär vidare medel till två intervjuundersökningar, vilka kommer att handhas av prognosinstitutet. De avser dels att kartlägga vissa akademikers yrkesverksamhet, dels att belysa yrkesvalet bland studenter som avbrutit sina akademiska studier.

Till sist kan nämnas att under omkostnadsanslaget upptas en post på 50 000 kr. för utgifter i anslutning till lönestatistiken. Detta anslagsyrkande har framställts under förutsättning av Kungl. Maj:ts godkännande av en överenskommelse mellan SCB och Svenska arbetsgivareföreningen om visst samarbete beträffande lönestatistiken.

För det speciella anslaget för särskilda undersökningar begär SCB en väsentlig höjning. SCB framlägger en förteckning över de projekt som enligt verket bör tilldelas medel ur anslaget under 1966/67. Totalt beräknas kostnaderna för dessa projekt uppgå till ca 3,8 milj. kr. (inkl. 200 000 kr. för oförutsedda projekt). SCB anser det, främst med hänsyn till föreliggande rekryteringsproblem, inte vara realistiskt att räkna med att alla aktualiserade arbeten skall kunna drivas i den takt som förutsatts vid medelsberäkningen. Vilka arbeten som därvid bör ges prioritering är en fråga som man enligt SCB bör vänta med att ta ställning till, eftersom detta i många fall bör vara beroende av erfarenheter från nu pågående arbeten. Under sådana omständigheter har verket valt att skära ned totalbeloppet utan att ange hur enskilda projekt skall beröras härav. SCB föreslår att anslaget totalt upptas till 3 1/4 milj. kr.

Av projekten hänför sig vissa till kvalitetskontrollundersökningar. För dessa undersökningar beräknas kostnaderna till 185 000 kr. Till indexarbete begär verket ett belopp som uppgår till 170 000 kr. Bland de projekt som verket redovisar för utvecklingsarbete kan särskilt nämnas tre områden för vilka betydande belopp begärts, nämligen utvecklingsarbeten inom den allmänna jordbruksstatistiken, på bostads- och byggnadsstatistikens område samt på arbetsmarknadsstatistikens område. För dessa tre projekt begärs sammanlagt 640 000 kr. Vidare begärs 100 000 kr. för omläggning av det utbildningsstatistiska programmet, 310 000 kr. för undersökningar som belyser hushållens inköpsplaner samt 240 000 kr. för utveckling av ekonomisk korttidsstatistik.

Bland övriga projekt må här även nämnas att verket begär 150 000 kr. för förberedelser inför en hyresräkning 1967. Med hänsyn till föreliggande starka önskemål om att en mera omfattande hyresstatistisk undersökning skall komma till stånd snarast är det nämligen enligt verkets uppfattning angeläget att förutsättningar skapas för att om möjligt genomföra en hyresräkning

1967. Verket framlägger som en särskild bilaga till årets petita ett utkast till plan för en sådan räkning. Om detta projekt skall kunna förverkligas erfordras ett förberedelsearbete omfattande bl. a. vissa provundersökningar under budgetåret 1966/67 vartill nu medel begärs. SCB begär inom anslaget för särskilda undersökningar även medel till planstatistik, till nationalräkenskaperna, till den interna budgeteringen och driftkontrollen samt till oförutsedda projekt.

Under anslaget för centralt företagsregister m. m. begär verket 600 000 kr. till det löpande arbetet. Inom anslaget har tidigare beviljats medel för arbeten till förberedelse av en utbyggnad av olika delar av industristatistiken till att på urvalsbasis omfatta för närvarande uteslutna kategorier av mindre företag och arbetsställen. För fortsättning härmed begärs 100 000 kr. Enligt verkets uppfattning bör vidare en datainsamling med karaktär av företagsräkning nu genomföras i första hand för olika tjänsteproducerande sektorer och verket begär för en första etapp i detta arbete 100 000 kr.

Om folk- och bostadsräkningen 1965 och om jordbruksräkningen 1966 fattades principbeslut redan av föregående års riksdag. Verket begär nu i år medel för budgetåret 1966/67 med 5,1 milj. kr. när det gäller folk- och bostadsräkningen och 845 000 kr. när det gäller jordbruksräkningen.

Verket begär tre nya anslag, nämligen för 1966 års valstatistik, för 1967 års hushållsbudgetundersökning och för forskning och utbildning.

Statistiken över 1966 års kommunala val föreslås omfatta en redovisning av valens resultat enligt i huvudsak samma uppläggning som vid 1962 års kommunala val, dvs. med bl. a. uppgifter om antalet röstberättigade, om valdeltagandet och om partifördelningen av de avgivna rösterna för såväl landstings- som stads- och kommunalfullmäktigevalen för vart och ett av de ca 6 000 valdistrikten. SCB föreslår vidare, att 1966 års kommunala valstatistik kompletteras med en specialundersökning av de val som kommunernas beslutande organ företar av ledamöter i de verkställande organen, dvs. nämnder, styrelser osv. Någon dylik undersökning har hittills aldrig skett. Kostnaderna för 1966 års valstatistik beräknas totalt till 205 000 kr.

I sin anslagsframställning för budgetåret 1965/66 föreslog SCB att en ny hushållsbudgetundersökning skulle genomföras 1966 och begärde medel härför under särskilt anslag. Förslaget godtogs inte men SCB har under anslaget för särskilda undersökningar fått medel för fortsatt planeringsarbete och föreslår nu att undersökningen skall äga rum år 1967. För denna begärs ett anslag om 1,2 milj. kr. under nästkommande budgetår. Planen för undersökningen ansluter sig nära till den plan som redovisades i föregående års petita.[1]

SCB är i behov av tillämpad forskning främst inom den produktionsorienterade analysens område. Verket har likaledes behov av att det kommer till stånd en utbildning av den akademiska personalen med inriktning på centralbyråns verksamhet som komplettering till vad som nu förekommer vid den ordinarie samhällsvetenskapliga undervisningen vid universiteten. Det konstateras att SCB som konsument av producentorienterad forskning och utbildning knappast kan få sina behov på dessa områden tillgodosedda utan att efterfrågan kompletteras med finansiella resurser för att lägga ut beställningar vid universiteten eller bedriva verksamhet i egen regi. Problemen för stockholmsområdet vid rekrytering utifrån försvåras genom bostadssituationen.

Mot denna bakgrund begär SCB anslag för att vidta följande åtgärder:

a) Starta en speciell utbildningsverksamhet för statistiker — en motsva-

[1] Se Statistisk tidskrift 1964: 5, sid. 367 ff.

righet till den som statskontoret bedriver på sitt område — (i samarbete med preceptorn vid den statistiska institutionen vid Stockholms universitet); anslagsbehov till en början 300 000 kr.

b) Initiera forskningsverksamhet inom de metodområden som är av intresse för SCB i första hand vid universitetens institutioner men även i egen regi; anslagsbehov 350 000 kr., varav en del efter särskild framställning till Kungl. Maj:t skulle kunna användas för inrättande vid SCB av en forskartjänst i Bg 4 vars innehavare skulle ges professors titel och kompetens.

c) Bedriva en försöksverksamhet med en planeringsfilial i Umeå; anslag för ledning, resor, omkostnader m. m. 100 000 kr.

Statistiska centralbyrån räknar med att vid organiserandet av ovan föreslagna verksamheter det vetenskapliga rådet, med de möjligheter till vidgat samarbete med universitetens institutioner som det kan erbjuda, skall kunna spela en betydelsefull roll. SCB begär sålunda för forskning och utbildning ett reservationsanslag på sammanlagt 750 000 kr.

Gustaf Berglund

Personalnotiser m. m.

Till byråchef hos statistiska centralbyrån har utnämnts tf. byråchef Frithiof Billström. Till tf. byråchef har förordnats avdelningsdirektör Per Olof Olofsson, vilken fr. o. m. 1 jan. 1966 skall tjänstgöra som chef för den nyinrättade byrån för bostads- och byggnadsstatistik (Bo-byrån).

Till Östhammarsgatan 68 har under hösten 1965 flyttat hela byrån för befolkningsstatistik (Be-byrån) samt av byrån för finansstatistik (Fi-byrån) sektionen för vinst- och kreditmarknadsstatistik för företag. Telefonnumret till dessa är 63 09 75.

Expertuppdrag på det statistiska området inom FN:s tekniska bistånd

Upplysningar om allmänna fordringar för biståndsexperter, anställningsvillkor och ytterligare information om aktuella uppdrag kan erhållas hos Styrelsen för internationell utveckling, personalbyrån, Box 342, Stockholm 1, tel. 24 56 00, byrådir. Bengt Svensson, sekreterare Elisabeth Lundgren.

1. Expertuppdrag för senior experts

Nigeria. NIG-46-I.

Vital statistics. Review the present situation, expand registration and standardize registration and recording, establish a national registry of vital statistics as a collecting and controlling centre.

Duty station: Lagos. Two years. English.

Ceylon. CEY-47-A/Rev. 1.

Statistician (National Income). Be responsible for improving the preparation of national income accounts. Advise and assist in the reorganization of the Unit of the Department of Census and Statistics.

Duty station: Colombo. One year. English.

Guinée. GUI-47-B.

Conseiller en matière de comptabilité nationale. Attaché au Service du Directeur de la statistique du Ministère d'Etat chargé des Finances et du Plan.

Lieu d'affectation: Conakry. Un an. Français.

Ghana. GHA-48-A.

Advise on and assist in developing a programme of compiling tables and accounts on interindustry statistics, evaluating the available basic statistics, and training national personnel.

Duty station: Accra. Eighteen months. English.

Tanzania. TNZ-48-A.
Chief Government Statistician (Head of the Central Statistical Bureau). Direct the Central Statistical Bureau, train officials of the Government in his duties.

Duty station: Dar-es-Salaam. Two years. English.

Guinée. GUI-48-C.
Conseiller-analyste programmeur IBM. Attaché au Service de la Statistique et de la Mécanographie du Ministère d'Etat chargé des Finances et du Plan.

Lieu d'affectation: Conakry. Un an. Français.

Zambia. ZMB-48-D.
Statistician (Public Sector Accounts). Undertake analysis of the public accounts and develop an analysis system, assist in establishing a Public Accounts Section in the Central Statistical Office.

Duty station: Lusaka. Two years. English.

Nigeria. NIG-48-K.
Advise on the planning and execution of sample surveys, and the processing and analysis of the data collected therefrom.

Duty station: Lagos. One year. English.

Bechuanaland. BEC-49-XC.
Statistician (Government Statistics). Direct the work in statistics of the Statistics and Planning Unit under the authority of the Ministry of Finance. Undertake a programme of inservice training of statistical personnel.

Duty station: Gaberones. One year. English.

2. Expertuppdrag för associate experts (25—35 år)

Bechuanaland. BEC-49-B.

Statistician (Publication Censuses). Assist the Census Officer of the Bechuanaland Government by compiling figures and preparing reports, by supervising the editing and coding of questionnaires.

Duty station: Francistown. One year. English.

Nigeria. NIG-48-DD.
Statistician (Economic). Attached to the UNTA expert, assist in economic and functional analyses of accounts, issue a statistical year-book. Train staff and assist in guiding the section.

Duty station: Kaduna, Northern Nigeria. One year. English.

Fiji. FIJ-45-B.
Economic Statistician. Attached to the Senior Specialist in statistics engaged in organizing statistical services and economic statistical data in Fiji. Assist in the collection, compilation, processing and publication of data, conduct field surveys, assist in the supervision of surveys.

Duty station: Suva. One year. English.

Summary in English

The development of Data processing systems — an outline

by H. Rällfors

1. The Central unit

World War II brought a fast increase in the development rate of data processing systems in general. The first two large-scale systems were developed in university laboratories, and the calculating and controlling operations were executed by means of electron tubes.

At about the same time as electronics began to be applied, another development, the so-called "stored program computers", increased the utility. The first data processing system with internal storage was completed in 1948.

The magnetic-core storage replaced earlier storage units at the beginning of the 1950's. Also, electron tubes began to be replaced by semi-conductor diodes and, later, by transistors. Still another development was the extremely small *transistors and diodes in micro circuits,* which are now in use. By this step the speed of light is approached in internal data transmission within the central unit of the systems.

2. Auxiliary units

Improvements in the speed and accuracy of the central unit are in many cases of little use, if the auxiliary units are not improved and modernized at the same rate. The accounting machines of the 1930's could write perhaps 50 lines a minute; today the speed of a data processing system is normally 1,000—1,500 lines a minute and, in addition, it can be supplied with several printing units. When tape units were first produced, they could read approximately 10,000 characters a second, while now some of them, which are adapted for very high speeds, can read up to 370,000 characters a second.

Magnetic disc storages came in the middle of the 1950's and were, at that time, used almost exclusively for stock accounting and similar applications. Today's data processing units are equipped with operational systems which permit a parallel processing of several programs in a certain sequence, the so-called monitor system with multi-programming. In storing these operational systems magnetic disc and drum storages are of great use. In connection therewith the disc storages have become considerably faster than earlier — the normal reading speed is today about 150,000 characters a second and the access time is about 85 milliseconds.

3. Operational philosophy and programming languages

For machine operators the programming systems are expected to become of great importance, as they signify that the machine functions by itself without any need for the operator to intervene in the processing. The "through-put" of the machines, viz. the work done per time unit, can in this way be strongly increased. A considerably increased supply of *standard programs* for sorting, reading, printing etc. will also be included in the assortments of systems manufacturers.

In the beginning, data processing systems were programmed in machine or object language. However, it was soon found out that the machines themselves could do part of the programming work. The programs could therefore be written in a language more lucid and

easily understandable for the programmer. *Automatic programming* signifies, in other words, that the programmer's source program is translated by assembling or compilating systems to the object program of the machine.

The *compilating systems* are directed towards the problems and exacts but little work of the programmer. The translating programs are extensive; in today's systems a compiler might comprise more than 50,000 characters. The processing times of the production proper are, in general, longer than with so-called *assembling systems*. In these latter systems the language of the programmer is very close to the language of the machine. It is a one-for-one system in which the programmer writes one statement for each instruction appearing in the machine program.

A step towards a better utilization of the enormous capacities of the new machines are the *common languages* FORTRAN and COBOL. A continued development in this field is to be expected. When the speed in transmitting data between different parts of the central storages is approaching the velocity of light, there probably is no need still to take into consideration the loss of time in using compiling systems. In that case there will, instead, be a total dependence upon the more mechanical auxiliary equipment.

Planning a study of the relationship between smoking habits and different diseases

by S. Lundin

In the spring of 1962 the Research Institute of the Central bureau of statistics was entrusted by Svenska tobaks AB (the Swedish Tobacco Corporation) to assist in the planning of a survey which was to investigate smoking habits and be a link in a study of possible connections between smoking and illness and mortality respectively in certain diseases.

An outline of the survey plan and its realization

The survey plan signified that data on smoking habits (the daily consumption of tobacco in different forms) and on some background material such as age, occupation, income, etc. should be collected for a sample of the adult population and be transferred to magnetic tape, which each year afterwards should be supplemented with data on the cause of death for those persons in the sample who had died. After a number of years it would be possible to compare the observed mortality risks for different categories of smokers and non-smokers.

As the medical aim of the study required a very large sample it was clear from the beginning that the only way to collect the material at a reasonable cost would be through a mail survey, followed-up with first telephone interviews and then with personal visits to the non-respondents. As there was no experience of mail surveys in this field, two trial surveys were carried out during the autumn of 1962 in order to check if the method also was qualitatively satisfying. The control aimed at the following three items:

1. Checking the possibility to reach a satisfying response rate.
2. Checking if the respondents answered all questions.
3. Checking the reliability of the data (measurement errors).

After the finished tests the result was judged acceptable for items 1 and 2 (the response rate in the trial survey was 97.2 %). The reliability was checked both by personal interviews with a sample of the persons who had participated in the mail survey, asking the same questions as were then asked but in a more detailed manner, and by a comparison with the sales statistics of the Swedish Tobacco Corporation, in which the results of the mail survey were blown up to population and annual level. The results seem to indicate

a risk for underestimating primarily the cigarette consumption.

The main survey, which covered approximately 56 000 persons, was carried out during March—May in 1963. The data were punched into cards and will be transferred to magnetic tape. The transferred data will then be annually supplemented with data on the cause of death, complications, date of death, etc. from the mortality statistics of the Central bureau.

In 1958 a cancer register was set up in Sweden in the charge of the statistical division of the National Board of Health. The diseases which are to be reported to the register are in main all positively malignant tumours. The data are registered on magnetic tape, which simplifies a transfer to the tape which contains the data from the mail survey. The advantage of the cancer register is that it contains information also about the start of the illness and not only about cancer maladies with fatal outcome.

In order to get information about the smoking habits during a long time-period, a repetition of the survey with the same persons is planned.

A first part of the study comprising information about smoking habits has already been published (Rökvanor i Sverige, en postenkätundersökning våren 1963, Stockholm 1965). Results from the medical part of the survey can probably be expected only after yet some years.

The survey whose general plan has been described above is a so-called prospective survey. An alternative had been to use a retrospective method. Such a method had in this specific case meant the selection of a number of persons ailing or deceased in the malady whose possible relationship with smoking is to be studied, and on the basis of a comparison of their smoking habits with the smoking habits of a control group of non-ailing persons essay conclusions about the possible relationship between the malady and smoking. For many reasons, primarily the difficulty to obtain reliable data about smoking habits in times past, the retrospective method has been considered less suitable in this case.

The sample

The population of the survey was all persons living in Sweden at the time of the survey and who during the survey year (1963) had their 18—69th birthday.

In regard to the aim of studying the possible relationships between smoking habits and mortality in certain diseases, the possibility was debated of limiting the population by excluding young persons with low mortality rates in order to get greater possibilities to analyze the relationships for the others. Considering, however, that the survey also was to provide the basic material for a general description of smoking habits, it was thought desirable that the sample represented as great a part of the population as possible and that the lowest age limit consequently was set relatively low.

The population was divided into 42 strata and from each stratum a random sample of individuals was drawn. Stratification variables were age (5-year groups with the exception of the youngest age group), sex and place of living (town-country).

Old persons have been over-represented in the sample. In the strata covering persons in the age 18—49 years, every 140th individual was selected, while every 56th individual was selected in the strata covering people in the ages 50—69 years. In this manner the sample covered totally 55 930 persons.

Non-response

The questionnaires were sent out for the first time on March 4th, 1963, and later three reminders were sent. After these about 87 % had answered the

questionnaire. In order to raise the response rate further, the survey was followed-up with telephone and personal interviews with those who still had not answered, which resulted in a total response rate of 94.2 %.

The analyses of the non-response sector which have been carried out both in connection with the trial survey as a comparison between those who answered by mail and those who answered only when personally interviewed, and in connection with the main survey as a study of the composition of the non-response sector in regard to the variables sex, age and place of living (town-country) show that there are risks of the non-response sector being selective and that there is a higher percentage of smokers in this group than among those who answered. The trial survey shows a smaller percentage of cigarette smokers among those who answered by mail. In the main survey the non-response was greatest among the categories which smoke more than average, e.g. among men and those living in towns.

KOTAB 1 — a standard program for crosstabulation

by P. G. Cassel and G. Jostin

In different domains of research there often exists a need for the computation of frequency tables. There are at the present two standard programs for IBM 7090 available for this purpose. These programs are however limited with regard to the number of observations. To meet the demand for a program without this limitation KOTAB 1 has been programmed. It is hoped that KOTAB 1 can find its use as well in computations for scientific research as for administrative purposes.

The maximum number of tables that can be computed in one run is 40, each of which has up to 29 rows and 13 columns. Tables of greater size than this can be partitioned. The variables are of two kinds, namely classifying variables which determine the rows and columns in the tables for each observation, and quantity variables which are the quantities that are accumulated to the cells of the tables. The variables can be transformed or transgenerated.

As an example of a job can be mentioned one with 6 900 observations and 32 tables. The time debited for this job is 2.5 minutes. Calculating with the tariffs for governmental users of IBM 7090 the total cost for this job including the writing of the tables on IBM 1401 is swedish crowns 76:50 or for one table 2:39 swedish crowns.

Calculating a Net Price Index

The Central Bureau of Statistics has been charged with constructing a net price index, and an internal working group has submitted the proposal presented below.

1. Definition and meaning of a net price index

A net price index is defined as an index in which the prices of consumer goods have been reduced with the sum of the indirect taxes, which in different production stages constitute cost elements in the production of the final consumer goods. With the consumer goods producing sector of the economy is meant all Swedish firms to the extent that they produce goods or services whose prices directly or indirectly are of importance for the consumers' price level.

Former it has not been possible to calculate such a net price index as the special information necessary for separating the indirect taxes in early production and distribution stages has not been available. By an input-output study carried out in 1957 and now published[1] this situation has changed.

[1]Höglund and Werin: The Production System of the Swedish Economy. An Input-Output Study, Stockholm Economic Studies, Stockholm, 1964.

2. Method of calculation

The calculation of a net price index consists in estimating the expenses which shall be deducted from the terms in the consumer price index. This is shown by the formula (1), p. 451, where p_1 and p_2 is the consumer price for a commodity in the middle of December in the year 1 and 2 respectively, and where p_1'' and p_2'' is the part of the price which is attributable to indirect taxes. q_{12} is the quantity of private consumption in the year 2 for a commodity. The aim ought to be the estimation of a net price index with the smallest possible error, which might imply the suitability of sometimes rejecting the best estimate of the deduction terms. If there are incorrect estimates in the consumer price index, then the deduction terms ought to be impaired by the corresponding misestimates in order not to estimate the net price index with an "additional" error on top of the errors in the consumer price index. Thus it is necessary to pay attention to the errors which might mar the consumer price index.

3. Main principles for calculating the deduction terms

There are two methods for calculating the deductions of the sum total of the indirect taxes which devolve upon private consumption. According to method 1 the tax terms can be estimated by calculations of the tax part in the prices of the representative goods in the consumer price index. According to method 2 they can be calculated with the aid of the official revenue statistics and some kind of tax rate index. Method 1 implies that the absolute value of the tax part in the prices of the representative goods are used as a measure of the absolute value of the tax part in the consumption value of the representative goods group. If such a group is mixed in the sense that it both contains goods which are and are not subject to indirect taxes, this method will give considerable misestimates, just as if there are great differencies in the tax parts of the prices of the different commodities in the group. For indirect taxes which are collected before the last distribution stage there will in addition be calculation difficulties, and the method is judged unsuitable.

According to method 2 the starting point is the revenue collected by the Government during one year, which is regarded as an estimate of the amount of indirect taxes in the actual private consumption at current prices the same year. The formula (5), p. 457, shows the calculation of the deduction terms in formula (1). Both a tax rate index and a tax conversion quotient have to be calculated. The reciprocal value of the tax conversion quotient can be obtained as an average of four of the tax rate index numbers which are to be calculated a year. The estimates of the tax rate indexes will vary depending upon how the indirect taxes are calculated; on the quantity, on the value or on the value and quantity in combination. In order to avoid additional errors in the net price index it might be necessary to correlate the errors in the estimates of the tax rate index and the consumer price index. Certain modifications in the calculation methods might therefore be suitable.

Concerning indirect taxes which are levied both on private consumption and on other final consumption, the tax amount which burdens the private consumption in the actual year cannot be estimated with the aid of the revenue statistics. The tax amount looked for is only part of the taxes paid. Tax amounts for those commodities which have been used directly for private consumption can be calculated according to method 1 above, but here too this method has been rejected and the tax amounts have been estimated through "best possible" calculations of the tax

amount in private consumption. For tariffs the revenue statistical method has been employed.

Finally the taxes laid on investments in the consumption goods sector should be deducted, to the extent that these investments correspond to the capital expenditure which has occurred in the year's production of goods for private consumption. The taxes on the consumption of electric energy and fuels for the year and the customs duties on the consumption of imported raw materials and imported semi-manufactured goods are also to be excluded for the consumer goods sector. To aid in the calculations of these taxes there is the input-output study mentioned above. This survey gives information i.a. about how the total consumption of different goods or aggregates of goods in the Swedish economy in 1957 was distributed on different sectors of final utilization (private consumption, public consumption, investments and exports). It does not, however, distinguish between new and re-investments, which has made necessary some rather uncertain hypotheses for separating the part referring to re-investments in the sector of the economy now under discussion. The input-output study only gives information about the consumption in the year 1957. For the other years the consumption has been calculated through projections, which involves certain risks for misestimations, as both the composition of the consumption and the production engineering change. Although the estimates for the taxes here mentioned in conclusion are uncertain, yet it is clear that a more reliable estimate of the net price index is obtained when also these amounts are subtracted from the consumer price index.

4. The separation of indirect taxes and subsidies

The starting point for the separation of indirect taxes and subsidies has been the Swedish national accounts. The taxes and subsidies proposed to be deducted and added respectively are with some exceptions those which at present are registered in the national accounts.

5. Base and report periods

Net price index numbers are calculated for the months February, May, August, November and December (short-time and long-time index). If marked changes in the tax rates take place in some other month, net price index numbers might be calculated also for the month in which the tax rates were changed and for the preceeding month. The year 1959 has been chosen as the base year for the net price index. The annual averages are calculated as unweighted averages of the index numbers for February, May, August and November.

Litteratur

Bokanmälningar

Mathematical and statistical techniques for industry. Monograph. No 1—2. Edinburgh 1964. (Imperial chemical industries limited.) Oliver & Boyd.

1. Gregg, J. V., Hossell, C. H. & Richardson, J. T., Mathematical trend curves: an aid to forecasting. 99 s. Kr. 17: 10.
2. Coutie, G. A., ... Short term-forecastings. Kr. 11: 90.

Den stora industrikoncernen ICI har länge varit aktiv i fråga om statistik. Man har inte nöjt sig med att använda redan befintlig teknik utan har också utvecklat och anpassat den för sina egna behov. Sålunda har ICI tidigare tagit initiativ till publicering av två böcker av Davies som avser uppläggning och analys av experiment.

De nu föreliggande monografierna skrevs ursprungligen som interna ICI-rapporter avsedda att tillfredsställa ett behov av enkla framställningar av modern matematisk och statistisk teknik och deras användning på praktiska problem. Var och en av dem behandlar en teknik som ICI:s anställda har hjälpt till att utveckla och som har varit av värde för företaget. Eftersom de också visat sig vara av allmänt intresse har de nu publicerats. Avsikten är att serien skall fortsättas.

De första monografierna i serien avser statistisk teknik som är användbar för prognoser. I den fortlöpande prognosverksamheten inom ICI har man funnit att det saknas en handledning i val av funktionsform för anpassning av en trend till en tidsserie. Den första monografin avser att fylla denna lucka och ger därutöver utförliga anvisningar för själva beräkningarna.

De trendfunktioner som behandlas är rät linje, parabel, exponentialfunktion, logaritmisk parabel och tre modifierade exponentialfunktioner. De sistnämnda utgörs av funktionen $x = a - br^t$ $(0<r<1)$ samt ett par modifikationer av denna, nämligen Gompertz kurva, som kan skrivas $\log x = a - br^t$, och den logistiska kurvan $x = 1/(a+br^t)$.

För att pröva vilka av dessa funktioner som passar till ett givet material föreslås en ny metod som visserligen ytterst vilar på ett subjektivt omdöme men som förefaller kunna vara till stor hjälp.

Serien antas bestå av årsvärden. Förutom ett — förslagsvis — 5-leds glidande medelvärde, som för mittpunkten i varje beräkningsintervall avses skatta trendens läge, estimeras också dess lutning i samma punkt genom att med minsta kvadratmetoden anpassa en rät linje genom de 5 punkterna. Trots de många utjämningarna kan beräkningarna göras relativt enkla med hjälp av en i boken beskriven metod. De uträknade lutningskoefficienterna avsätts som en tidsserie i ett diagram. Om nu en rät linje eller en parabel beskriver den ursprungliga serien väl bör givetvis serien av lutningskoefficienter i stort sett ha formen av en rät linje, i det förra fallet vågrät, i det senare lutande.

Erhålls inte någon rät linje kan man undersöka om olika funktioner av det glidande medelvärdet och lutningskoefficienten beskriver en rät linje. Om sålunda lutningen/glidande medelvärdet beskriver en rät linje visar detta att serien beskrivs väl av en exponentialfunktion eller en logaritmisk parabel. På motsvarande sätt erhålls en rät linje i logaritmen för lutningen när den ursprungliga serien kan beskrivas av den enkla modifierade exponentialfunktionen, i log (lutningen/glidande medeltalet) för Gompertz kurva och i log (lut-

ningen/(glidande medeltalet)[2]) för logistikan.

För estimationen av parametrarna i den trendfunktion som man bestämt sig för ger boken formler och dessutom tabeller som underlättar beräkningarna. Det är givetvis anpassningen av de modifierade exponentialfunktionerna som tilldrar sig det största intresset, då de övriga ju inte vållar några principiella svårigheter. Här redogörs dels för en trepunktsmetod som innebär att man reducerar observationerna till tre medeltal, ett för vardera början, mitten och slutet av serien, dels för en minstakvadratanpassning. Den senare kan inte beräknas direkt. Om man nämligen i normalekvationerna eliminerar två av de tre parametrarna erhålls en ekvation med högt gradtal i den tredje parametern. Monografin ger därför några tabeller som gör att man genom att pröva olika värden på denna kan beräkna ett estimat med önskad noggrannhet.

Denna estimationsmetod utgår från ett implicit antagande att observationerna är oberoende och identiskt fördelade kring den modifierade exponentialtrenden. Använder man samma metod för Gompertz kurva genom att anpassa observationernas logaritmer motsvarar detta ett antagande att observationernas avvikelser från trenden har en fördelning med konstant variationskoefficient. För logistikan används de inverterade värdena av observationsvärdena och antagandet innebär att variationskoefficienten är proportionell mot trendvärdet. Det kan diskuteras om detta sista antagande är realistiskt och i monografin visas därför ytterligare en estimationsmetod som medger andra antaganden om variationen kring trenden. Denna metod medför emellertid ett omfattande räknearbete varför ICI programmerat detta för datamaskin. Detta program liksom några andra för vilka redogörelse lämnas i monografin erbjuds av ICI gratis till dem som har användning för dem. De är uttryckta i Algol eller Mercury Auto-code.

När man använder en till ett historiskt material anpassad trend för prognoser med hjälp av extrapolering kan man, konstateras det i monografin, råka ut för tre typer av fel:

a) trendlinjen är osäkert bestämd på grund av de stokastiska störningarna,
b) det aktuella värdet för prognosåret ligger inte på trenden,
c) trenden följer inte längre samma typ av utveckling, dvs. man har ett specifikationsfel.

De båda första typerna av fel är ju av statistisk art och kan kvantifieras med hjälp av konfidens- eller toleransintervall. Även för beräkningen av dessa redogör monografin som dessutom ger tabeller och nomogram för att underlätta beräkningarna.

Medan de här beskrivna metoderna är anpassade för årsdata och medellånga prognoser behandlar monografi nr 2 kortsiktiga prognoser för högst sex månader framåt. Metoderna har inom ICI företrädesvis använts i samband med produktionsplanering och lagerkontroll. Prognosen bygger helt på användning av ett glidande medeltal, vägt så att de senaste observationerna får högre vikt än de tidigare. Genom att låta vikterna bilda en geometrisk serie blir de successiva beräkningarna enkla. Prognosen erhålls genom att sätta de närmaste månadernas värden lika med det senast beräknade medeltalet, korrigerat för säsongvariationer och eventuellt med viss hänsyn till en trend — utan att dock något antagande görs om dennas form.

Författarna rekommenderar att en regelbunden prognosverksamhet kompletteras med uppföljning av felen. Med hjälp av fiktiva prognoser utförda enligt samma metod på tidigare observationer av den aktuella serien kan ett empiriskt material avseende avvikelserna från prognosen erhållas. Dessa antas vara direkt eller logaritmiskt normalfördelade, varigenom kontrollgränser kan beräknas för felen i den löpande prognosverksamheten. Ett värde utanför kon-

trollgränserna bör föranleda en undersökning av om någon större ändring inträffat i trendutvecklingen. Endast i sådana fall behöver fackkunskap anlitas. I övrigt förutsätts prognosen kunna beräknas mekaniskt, eventuellt med hjälp av datamaskin.

Även i denna monografi nämns några datamaskinprogram som ICI ställer till förfogande. De avser i huvudsak beräkningar av osäkerheten i prognosen.

Båda monografierna är till större delen av kokbokskaraktär. I ett flertal appendix ges emellertid i viss mån den teoretiska bakgrunden till metoderna. Monografi nr 1 är därvid betydligt utförligare än nr 2. Å andra sidan saknar man i den förra litteraturhänvisningar som i stället ges i den senare.

Böckerna ger sig inte ut för att vara särskilt djuplodande, men de kan utan tvivel vara mycket användbara för den som skall göra kortsiktiga och medellånga prognoser med hjälp endast av den historiska utvecklingen av den företeelse prognosen skall avse, särskilt när denna verksamhet skall bedrivas fortlöpande. Det bör givetvis observeras att andra prognosmetoder ofta ger bättre resultat. Detta är monografiförfattarna väl medvetna om och det minskar inte heller värdet av deras arbeten. Det gäller emellertid för läsaren att bestämma sig för prognosmetod innan han börjar använda sig av de beräkningsscheman som beskrivs i monografierna.

Erik Ruist

Guenther, William C., Analysis of Variance. Englewood Cliffs, New Jersey, 1964. 199 s. Prentice Hall, Inc. Kr. 41: 70.

Det finns inte särskilt gott om läroböcker helt ägnade åt variansanalys. Snedecors »Calculations and interpretations of analysis of variance and covariance» är från 1934 och hopplöst föråldrad, Scheffés »The analysis of variance» är litet för matematisk för att kunna användas vid elementär undervisning. Det finns därför otvivelaktigt ett behov av en bok i stil med Guenthers. Enligt förordet skall den undvika matematik svårare än litet algebra av typen dubbelsummering och i stället försöka förklara var, hur och varför tekniken för variansanalys skall användas.

Boken sägs vara byggd på föreläsningsanteckningar och förefaller vad beträffar svårighetsgrad och omfång inte att gå mycket utöver en ordinär 2-betygskurs. Den innehåller en hel del instruktiva och klargörande diskussioner som ofta saknas i mera teoretiska arbeten. Det diskuteras t. ex. hur nollhypotes och mothypotes skall väljas, vad som i praktiken skiljer de olika modellerna åt och vad olika slags sampel innebär. Man kan nog säga att den utgör en trevlig läsning för den intresserade, men om den skall bedömas som elementär lärobok måste ett par anmärkningar göras. Efter att ha läst ett i stort sett utmärkt första kapitel får man snart alltmera det intrycket att det är en kokbok man studerar. En stor del av utrymmet ägnas åt en formell framställning av beteckningar, beräknings- och testformler. Allting upprepas så i detalj som om avsikten vore att det skulle tillämpas rent mekaniskt, utan förståelse. Många test införs utan diskussion av deras lämplighet, t. ex. Bartletts test för varianshomogenitet (ett test som ju är mycket känsligt för avvikelser från normalitet) och andra »acceptance-tests», dvs. test där hypotesen måste accepteras för att variansanalysen skall få användas, exempelvis Tukeys test för additivitet.

Vad som i anmälarens mening är en än större brist hos boken är att den ger ett intryck av att variansanalysen endast går ut på att göra F-test och att den fixa modell I är den relevanta modellen i praktiken. Variansanalysen införs som en utvidgning av t-testet till att gälla för flera än två medelvärden och sedan behandlas så gott som uteslutande prövning av olika hypoteser. Andra modeller än den fixa behandlas summariskt ungefär som när man fyller ut

en föreläsning med något nytt stoff på ett sådant sätt att ingen tror att det ingår i kursen. Författaren säger också på flera ställen att i praktiken är man som regel intresserad av modell I. Kanske har han mera kommit i kontakt med experimentella data än med samplingdata, de senare har ju oftare insamlats i estimationssyfte. I själva verket torde samplingdata och situationer där man vill estimera varianskomponenter vara tillräckligt vanliga för att motivera en utförligare behandling i en lärobok. Dessutom är det väl frågan om inte blandad modell oftast är relevantare än modell I vid experimentella data; man försöker t. ex. eliminera variationen från faktorer utan intresse genom blockindelning och vill sedan generalisera utöver blocken i experimentet.

Kapitel 1 är avsett som en repetition av elementär statistisk inferens, dvs. i Guenthers terminologi hypotesprövning. Variansanalysen presenteras i kapitlen 2—5 och därvid används genomgående ett schema som omfattar: beteckningar, den fixa modellen, kvadratsummeuppdelning, beräkningsformler, testformler för medelvärdeslikhet, variansanalystabell, styrkeberäkning, linjära kontraster med T- och S-metoderna för multipla jämförelser, samt andra modeller än den fixa. De konventionella antagandena om oberoende, normalitet, lika varianser och (ofta) additivitet görs och endast oändliga populationer behandlas. I det sjätte och sista kapitlet behandlas kovariansanalys.

Det första kapitlet ger en god uppfattning om begrepp och metoder för att pröva hypoteser om ett och två medelvärden, inkl. parade observationer, samt om en, två och flera varianser. Som avslutning återges Scheffés formella definition av variansanalys för det fixa fallet.

I andra kapitlet tas fullständigt randomiserade enfaktorförsök upp, både med likstora och olikstora sampel. Avsnittet om kontraster är bra, läsaren rekommenderas att för studium välja ut kontraster för att de är intressanta och inte för att de är ortogonala. Är de valda på förhand kan man enligt författaren lämpligen välja en signifikansnivå som är den vanligen använda dividerad med antalet kontraster. För det fall att man vill bestämma kontrasterna i efterhand beskrivs T- och S-metoderna. När man längre fram i boken skall göra flera F-test med samma nämnare rekommenderas ännu ett förfarande, nämligen att man använder sannolikheten för åtminstone någon signifikans vid lika många oberoende test som en övre gräns för den totala signifikansnivån. Denna övre gräns kan därvid ges ett passande lågt värde genom ett lämpligt val av signifikansnivåer i de enskilda testen. I samband med modell II nämns hur varianskomponenten mellan behandlingar kan estimeras.

Randomiserade block och romerska kvadrater med en behandlingsfaktor behandlas i kapitlen 3 och 4. Speciella punkter där, utöver det tidigare nämnda schemat, är formler för Tukeys test för additivitet, tekniken för en förlorad observation och effektivitetsjämförelser. Additivet förutsätts även när blocken antas samplade så att man har blandad modell eller modell II. Man kan ju fråga sig vad det i så fall är för mening med att skilja på fix och blandad modell.

I kapitel 5 gås schemat igenom för två och tre faktorer vid fullständig randomisering och randomiserade block. Där ges också reglerna för att bestämma förväntade medelkvadratsummor i det allmänna balanserade fallet för korsade faktorer och oändliga populationer. Fallet med två faktorer av vilka den ena är invävd (nested) i den andra behandlas dessutom något. Endast det balanserade fallet med lika många observationer per cell tas upp.

I det sjätte kapitlet slutligen ges räknescheman och testformler för de tre nämnda försöksplanerna när man har en hjälpvariabel som ingår linjärt i modellekvationen (kovariansanalys).

Appendix innehåller tabeller över normal-, t-, χ^2-, F-fördelningarna samt tabeller över »Cochran's statistic» att användas vid homogenitetstestning av varianser och över »The Studentized range» som används vid T-metoden. Dessutom förekommer hjälpdiagram för att fastställa styrkan hos F-test.

Paul Seeger

Holmstedt, S., & Olsson, B., Statistiknyckel. Halmstad 1965. 326 s. Rabén & Sjögren. Kr. 29: 50.

De båda författarna har gett sig på det ambitiösa uppdraget att inventera alla svenska statistikpublikationer med ekonomisk statistik. Detta sker under en ämnesindelning som börjar med avdelning A. Nationalräkenskaper och slutar med Q. Försäkringsväsen. Varje avdelning innehåller underrubrikerna specialundersökningar, årsstatistik och snabbstatistik. Ansatsen är alltså densamma som i v. Hofstens Vägvisare i svensk statistik, men ger i motsats till denna ingen beskrivning av hur statistiken sammanställs, vartill den kan användas m. m. Man har nöjt sig med att ge publikationens namn, dess redaktör samt låtit förteckningar och tabellrubriker ange statistikinnehållet.

Boken är förvånansvärt fullständig — förvånansvärt åtminstone för den som vet hur mycket det är att gräva i. Tekniken kan synas förträfflig i sin enkelhet men förutsätter nästan en ny utgåva varje år. Boken blir känslig redan för en så enkel sak som ändrade tabellordningar. Och statistikredovisningen är ju mera föränderlig än så redan från ett år till ett annat.

Man måste nog i sammanställningar av detta slag göra åtskillnad mellan primära statistikkällor och andra statistikpublikationer. De senare, Statistisk årsbok, Allmän månadsstatistik, TS Marknadsstatistik m. fl., kunde då lämpligen behandlas i ett sammanhang för sig i stället för att släpa med under så gott som alla avsnitt. I Statistiknyckeln omnämns t. ex. Statistisk årsbok och Allmän månadsstatistik sålunda mycket ofta och dessa publikationers gemensamme redaktör kan återfinna sitt namn och verk och telefonnummer uppskattningsvis ett hundratal gånger, ibland två gånger på samma sida.

Paul Garås

Jonsson, G. och Kälvesten, A.-L., 222 Stockholmspojkar. En socialpsykiatrisk undersökning av pojkar i skolåldern. Stockholm 1964. 684 s. Almqvist & Wiksell. Kr. 30: —.

Gustav Jonssons och Anna-Lisa Kälvestens arbete är ur många synpunkter en märklig prestation. De presenterar inga nya metodiska grepp i sin undersökning, och deras resultatbearbetning är i alla vedertagna avseenden konventionell.

Men ändå kommer deras studie säkerligen att räknas som en klassiker inom den tillämpade svenska beteendevetenskapen dit man kommer att återvända för att hämta uppslag och jämföra resultat. Vad beror detta på?

Kanske en av anledningarna är att arbetet är helt »oakademiskt»: författarnas syfte har inte varit att inhösta vetenskaplig prestige genom formell elegans i sina resonemang utan de har valt att insamla odramatiska men viktiga data om uppväxtmiljön för den »typiske» stockholmspojken. De har lyckats i detta företag: genom en mycket hängiven avlyssning av de kvalitativa aspekterna i sina data bygger de upp en bild som i de flesta avseenden är mycket övertygande.

Jag har velat markera denna min grundinställning till »222 Stockholmspojkar» därför att författarnas metodik — givetvis helt oavsiktligt — aktualiserat viktiga forskningsstrategiska frågeställningar: har vi råd att inom beteendevetenskaperna nästan genomgående välja exklusiva problemställningar när

vårt behov av »okomplicerat» vetande är så stort?

Jonssons och Kälvestens primärdata omfattar uppgifter från läkarundersökning av barnet, psykiaterns samtal med barn och föräldrar, psykologisk undersökning omfattande fyra diagnostiska tekniker (Terman-Merrill, Rorschach, Machovers teckningstest och ett satskompletteringstest). Därutöver har ytterligare ett föräldrasamtal ägt rum; informationer från skolan (lärarintervjuer) och ur officiella källor har kompletterat datainsamlingen.

Den statistiska tekniken har i sina huvuddrag varit mycket enkel: de 222 stockholmspojkarna utgör ett slumpmässigt draget stickprov (bortfallet överstiger inte 5 %). Jämförelser mellan undergrupper i materialet har i huvudsak skett med χ^2-analys.

Bearbetningarna i dessa avseenden är lika enkla som invändningsfria. En av undersökningens viktigaste uppgifter har varit att beskriva normalgruppens symtombelastning och psykiska hälsa. På detta område finns det en rik flora av undersökningar som ofta gett i hög grad irreliabla mått för dessa viktiga begrepp: viktiga därför att om estimationen vore tillförlitlig skulle beslut om fördelningen av resurser till den psykiska barnavården kunna motiveras rationellt.

Författarnas slutliga mått på symtombelastning är en femgradig skala, där kategorierna 4 och 5 omfattar de individer som ansågs vara i behov av vård eller stöd i någon form. Tab. 6, sid. 63 visar att denna indelning förlägger 1/4 av normalklientelet till dessa bägge kategorier.

Låt oss stanna vid denna siffra. Författarnas jämförelse med andra undersökningar visar en god överensstämmelse om man tolkar de övriga undersökningarnas resultat restriktivt; det är alltså uppenbart att författarna tillämpat stränga kriterier vid sitt skattningsförfarande.

Man kan tolka resultatet på olika sätt. Accepterar vi det i huvudsak kan vi hävda att behovet av utbyggnad av den psykiska barna- och ungdomsvården är fantastiskt: vi behöver tillskapa styrningsregler som mer eller mindre revolutionerar vårt tänkande beträffande samhällsplaneringen inom denna sektor.

Å andra sidan kan vi anlägga defensiva aspekter: författarna har ingalunda visat eller sökt visa att barnpsykiatrisk rådgivning skulle kunna reducera störningarna hos de barn som visar klara symtom. Samhället kommer förmodligen inte att acceptera en genomgripande utbyggnad av den barnpsykiatriska verksamheten enbart på grundval av ett dokumenterat vårdbehov utan först efter en redovisning som visar att en sådan utbyggnad skulle löna sig.

Jag har en del invändningar mot författarnas framställning i denna viktiga del av arbetet:

1) Även om estimationen av normalklientelets symtombelastning övertygar mig om författarnas omsorgsfullhet på denna punkt är problemet så vitalt att kriterierna efter vilka bedömningen skett borde explikerats ytterligare: nu nöjer sig författarna med att ge läsaren en relativt ytlig exemplifiering. Överhuvud är det diskutabelt att som slutmått välja ett så grovt och odifferentierat mått som en femgradig skala.
2) Analysen av symtombelastningen är väl common-sense-betonad. Särskilt i samband med redovisningen av de två »kärnsymtomen» sensitivitet och koncentrationssvårigheter (»kärnsymtom» för inåtriktade respektive utåtriktade störningar) borde en mer ingående strukturanalys av sambanden mellan olika symtom legat till grund för framställningen.
3) Vid diskussionen av begreppet »psykisk hälsa» inför författarna helt i onödan resonemang om rimligheten av denna »egenskaps» fördelningsform. Normalfördelningsantagandet kan självklart inte förutsättas så som författarna gör — vilket inte hind-

rar att författarna likaväl skulle kunnat använda normalfördelningen som en bekväm grund för indelningen av individer i olika kategorier av psykisk hälsa.

4) Vägningen av de olika faktorerna som ingår i individens prognos har skett efter en rent skönsmässig bedömning där argumenteringen med nödvändighet blivit så svag som den måste bli då problemet i detta sammanhang inte angripits empiriskt.

Här har endast bitar av detta ymniga arbete kunnat diskuteras. En icke fackmässig synpunkt må också tillåtas. Bland den mängd litteratur av psykologisk karaktär som utbjuds till »alla föräldrar» intar 222 Stockholmspojkar en särställning: författarnas empiri upplevs befriande efter alla framställningar där de välmenande råden brett ut sig.

Bengt Börjeson

Definitionen wichtiger Kennziffern und Begriffe für Planung und Statistik. Herausgeber: Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik, Staatliche Zentralverwaltung für Statistik. Berlin 1965: Staatsverlag der Deutschen Demokratischen Republik. 384 s. Kr. 8: 40.

Ett av grundmotiven för den under 1960-talets första hälft genomförda centraliseringen av den officiella statistikproduktionen i Sverige har varit att förenkla, förbilliga och rationalisera uppgiftslämnarnas arbete. I ett decentraliserat statistiskt system riskerar nämligen uppgiftslämnare av olika kategorier att plågas av inte alls eller otillräckligt samordnade krav på uppgifter ställda av olika myndigheter. Som ett led i strävandena att göra uppgiftslämnandet enklare inrättade statistiska centralbyrån och delegationen för statistikfrågor 1963 en arbetsgrupp, »uppgiftslämnargruppen», vilken hade till uppgift att utreda olika frågor kring företagens uppgiftslämnande. I gruppen ingår nu representanter för, förutom centralbyrån, Sveriges industriförbund, ett par större företag och företagsekonomisk forskning. Genom gruppen har konferenser anordnats med representanter för industriföretag.

Gruppen har övervägt att ge ut en handbok för uppgiftslämnarna vilken skulle innehålla all relevant information. Detta projekt har emellertid hänskjutits *ad calendas græcas* — det har bedömts som orealistiskt att nu försöka i en volym inrymma alla förklaringar och upplysningar som är nödvändiga för företagen när de skall fylla i centralbyråns blanketter. Man har i stället valt att punktvis underlätta uppgiftslämnarnas arbete.

I denna situation kan det vara av ett visst intresse att i den pågående svenska diskussionen föra in ett exempel på en all-omfattande handbok för uppgiftslämnare som getts ut i Öst-Tyskland. Den statliga centralförvaltningen för statistik i Berlin har i samarbete med den öst-tyska statliga plankommissionen gett ut en sådan handbok, vars titel återges ovan.

I Öst-Tyskland är, liksom i övriga öst-europeiska länder, statistiken integrerad i det planekonomiska systemet och samordningsinstrument är bl. a. ett speciellt nationalekonomiskt balanssystem, MPS (Material Products System), som i väsentliga stycken skiljer sig från det i Väst-Europa nyttjade systemet, SNA (System of National Accounts). I MPS-systemet existerar inte någon boskillnad mellan bokföring, statistik och ekonomisk planering — se exempelvis I. Malisjevs artikel om samordning av det statistiska arbetet i Sovjetunionen (publicerad i Statistisk tidskrift 1965: 3). Behovet av en handbok för uppgiftslämnarna är därför uppenbart.

Den här anmälda skriften är ett arbets- och organisationsmedel för utarbetande och sammanställning av de ekonomiska planerna. Det utsägs klart att det inte är en ekonomisk eller statistisk ordbok. Medtagna är sådana indikato-

rer och begrepp som företag, institutioner, planekonomiska organ och myndigheter har att operera med vid utarbetandet av de ekonomiska planerna och vars betydelse inte förefaller vara självklart entydiga varför oklarheter och fel kan uppstå. Uteslutna är allmänna nationalekonomiska och teoretisk-statistiska begrepp samt begrepp om vars innehåll inte kan råda något tvivel.

Syftet med skriften har varit att förklara innebörden av en indikator eller ett begrepp för att nå en enhetlig och jämförbar användning av dem i det ekonomiska planeringsarbetet. I definitionerna som ges eftersträvas inte en omfattande beskrivning av begreppens samhällsekonomiska innehåll. Man har medvetet avstått från detta för att i stället ge ut en samling definitioner som praktiskt nyttjas i arbetet med de ekonomiska planerna.

Vid utarbetandet av definitionerna har hänsyn tagits till metodbeslut som fattats av det öst-europeiska handelsblocket, Rådet för ömsesidig ekonomisk hjälp, som är känt i Sverige under sin populär-engelska beteckning Comecon.

För den svenska diskussionen kan det ha ett visst värde att återge och i vissa fall kortfattat kommentera innehållsförteckningen.

1. Befolkning, folk- och yrkesräkning — här återfinns bl. a. den nyttjade åldersfördelningen (under 1 år, 1 men under 3 år, etc.), tekniska definitioner av olika fertilitetsmått (allmänna och speciella), för tidigt födda (vikt ej överstigande 2 500 g).
2. Samhällsekonomins struktur och organisation — här återges kortfattat bl. a. gällande och framtida nomenklaturer, definitioner och standards. Som exempel kan tas den allmänna varuförteckningen som hänför sig till samtliga i Öst-Tyskland framställda eller importerade varor och som omfattar 30 000 varunummer. Det anges att denna nomenklatur skall nyttjas t. o. m. 1966 varefter den ersätts av en enhetlig varunomenklatur. Varunomenklaturens konstruktion beskrivs kortfattat.
3. Samhällsekonomiska balanser — här återges skilda MPS-begrepp, dvs. öst-europeiska nationalräkenskapsbegrepp.
4. Arbetskraft och löner.
5. Finanser.
6. Löner.
7. Realkapital (Grundmittel), investeringar och projektering.
8. Forskning och teknik.
9. Materialhushållning.
10. Industri och hantverk.
11. Byggnadsverksamhet.
12. Jordbruk, skogsbruk — här ges exempelvis en omvandlingsnyckel till traktorenheter varvid kapaciteten hos en traktor med »15 Zughaken-PS (ZPS)» utgör normen. Vidare återges en utförlig fördelning av djurbestånd enligt olika kategorier (art, ålder, kön, avelsförmåga, betäckning, vikt, etc.).
13. Transport — definitioner av exempelvis tonkilometer, personkilometer, spårvidd, lokomotivpark (efter hästkraft), registerton, automatiseringsgrad i telekommunikation.
14. Handel — definitioner av bl. a. swing, Comecon-nomenklaturen för utrikeshandel (vilken avviker från Öst-Tysklands nationella nomenklatur), terms of trade, nomenklatur för detaljhandelsomsättning.
15. Tvättinrättningar, reparationer och tjänster till hushåll.
16. Levnadsstandard — definitioner av bl. a. begreppet levnadsnivå, reallöneindex, nominell och reell köpkraft, hushåll efter storlek (indelning).
17. Undervisning — definitioner av exempelvis åldersgrupperna i förskoleinstitutioner (3—4 år, 4—5 år, etc.), allmänbildande skolor, lärare, yrkesutbildning, vuxenutbildning, universitet och fackskolor.
18. Kultur och konst — definitioner och fördelningar av exempelvis bib-

liotek, spelfilm, orkestrar, böcker, broschyrer och tidskrifter.
19. Hälsovård, socialvård — definitioner av exempelvis genomsnittlig vårdtid för en sjukhuspatient.
20. Rekreation och sport.

Handboken avslutas med ett omfattande ämnesordsregister.

Redogörelsen för innehållet i handboken har i viss mån gett en bild av skriftens bredd och djup. Det torde inte råda något tvivel om att det för åtskilliga uppgiftslämnare till olika statistikproducenter i Sverige skulle vara av stort värde att i sinom tid få en liknande, för svenska förhållanden anpassad redogörelse för de olika begrepp som flitigt nyttjas i våra blanketter. Ett av de väsentligaste stegen mot rationalisering av uppgiftslämnarnas arbete består nämligen för närvarande av en samordning av rapporteringen till statliga organ och till skilda privata institutioner. Genom en sådan samordning inom och mellan olika statistikproducenter skulle dels uppgiftslämnarnas börda och kostnader minskas och dels de statistiska uppgifterna få en bättre kvalitet, vilket skulle göra dem bättre skickade som underlag för planering och beslut inom förvaltning och näringsliv i Sverige.

Sten Kruse

Larsson, T., Mortality in Sweden. Supplementum ad »Acta genetica et Statistica Medica». Vol. 15. Stockholm 1965. 143 s. S. Karger AS, Basel. Kr. 42: —.

Samhällets utveckling under det senaste seklet har föranlett långtgående förändringar på många områden, t. ex. ökad industrialisering, högre ekonomisk standard, förbättrad sociallagstiftning, urbanisering och stora framsteg på läkekonstens område. Givetvis har denna utveckling påverkat befolkningen på olika sätt: demografiskt, socialt, psykologiskt, ekonomiskt etc. Men trots de gjorda framstegen återstår mycket att uträtta för att öka människornas välfärd och det viktigaste av allt är kanske att kampen mot sjukdom och för tidig död intensifieras. Det är mot bakgrunden av detta som Tage Larssons monografi skall ses. Denna går in på problem främst avseende samspelet mellan dödligheten och strukturella demografiska faktorer, dödlighetsskillnaderna mellan städer och landsbygd samt utvecklingen hos olika dödsorsaker.

Demografi är ju den vetenskap som studerar mänskliga populationer med hänsyn till storlek, sammansättning, utveckling och allmänna egenskaper som kan uttryckas i kvantitativ form. Definitionen antyder hur bred denna vetenskap är och det finns flera områden den intresserade kan specialisera sig på. Den som väljer att ägna sig åt dödlighetsundersökningar har visserligen valt ett högst fascinerande område men frågan är ändå om han inte valt demografins mest komplicerade del. Det är långt ifrån tillräckligt att differentiera dödligheten på kön, ålder, bostadsort etc. utan studiet måste inriktas också på utvecklingen hos åtminstone de vanligast förekommande huvudgrupperna av dödsorsakerna (ibland också vissa mindre vanliga undergrupper) och detta studium kräver stor kunskap både om orsakssambandet olika sjukdomar emellan och den rent medicinska utvecklingen. Dessutom måste dödlighetsforskaren ständigt vara oerhört kritisk när dödsorsakerna studeras. Dödsorsaken som noteras för en avliden kan ju vara styrkt på olika sätt: obduktion, undersökning före döden av läkare, likbesiktning av läkare etc. Givetvis är det de obducerade fallen som anses vara mest tillförlitliga vad dödsorsaksangivelsen beträffar, men det är först på senare år som obduktion blivit mera vanlig. Ännu förekommer den dock knappast i sådan omfattning som vore önskvärt ur forskningssynpunkt. Så var t. ex. antalet obduktioner 8 910 år 1951, motsvarande 12,8 % av antalet döda; år 1963 var motsvarande tal 28 856 och

37,7 %. Det är därför med stor tillfredsställelse man noterar tillkomsten av denna bok författad av en framstående statistiker och expert på det behandlade området. Det kan redan nu framhållas att boken innehåller en mångfald intressanta data men det är framförallt förklaringarna och slutsatserna som gör den till det unika och värdefulla verk den är. Boken tillhör de för dödlighetsforskaren oumbärliga.

Boken inleds med ett antal avsnitt som behandlar felkällor och selektionseffekter, förskjutningseffekter samt mätetalens informationsvärde. Framställningen är ganska allmänt hållen men ändå av värde också för den något demografiskt initierade. Speciellt värt att uppmärksamma är diskussionen av dödlighetsskillnaderna mellan olika civilstånd (selektionseffekter och miljöskillnader), samt av förskjutningseffekter (fördröjningseffekter och accelerationseffekter) i samband med epidemier och väderleksförändringar.

Den egentliga avhandlingen inleds med avsnittet »General demographic data» och fortsätter sedan med detaljerade undersökningar av dödligheten. Några av de resultat författaren kommit fram till skall nämnas i det följande.

Den som studerar och jämför ett antal årgångar av livslängdstabeller (de vanliga tvärsnittstabellerna beräknade efter den under tidsperioden observerade dödligheten) finner ganska ofta att dödligheten varit ökande i någon högre åldersgrupp. Förhållandet kan synas märkligt eftersom 1) en så lång tidsperiod kan ha förflutit mellan observationerna att dödligheten med hänsyn till den samhälleliga utveckling vi vant oss vid rimligtvis borde ha minskat, 2) inga svåra influensaepidemier som nedsatt motståndskraften hos fysiskt svaga personer uppträtt och 3) antalet observationer som beräkningarna baserats på varit så många att det inte varit fråga om slumpinflytande. Tage Larsson har funnit sådana dödsriskökningar men förklarar omedelbart att detta inte behöver vara något uttryck för en försämrad dödlighet utan i stället en direkt följd av en tidigare dödlighetsminskning i lägre åldrar vilken medfört en negativ selektion och denna i sin tur kan få karaktären av en fördröjningseffekt.

Ett problem som demografer av alla kategorier ofta ställs inför är skillnaderna i dödlighet, fruktsamhet etc. mellan landsbygd och stad eller, ännu hellre, glesbygd och tätort. Svårigheten är att skillnaderna endast kan observeras och mätas men en kausalanalys är i de flesta fall enormt svår om ens möjlig att genomföra. Anledningen till detta är helt enkelt att de statistiska uppgifterna vanligtvis inte tillåter forskaren att hålla isär olika populationer. Analysen i »Mortality in Sweden» bygger uteslutande på officiell statistik och med denna kan orsakerna till dödlighetsskillnaderna mellan landsbygd och städer inte klarläggas, men författaren visar att det går att komma ett stycke på väg. Att det i viss mån är fråga om selektionseffekter är obestridligt, men frågan är till hur stor del. Det är inte meningen att här gå in på problematiken utan det skall bara tilläggas att enbart ett dödsorsaksstudium kan vara oerhört intressant. I denna bok återfinns ett sådant vilket bör uppmärksammas. Männens högre dödlighet i städerna framträder i praktiskt taget samtliga av dödsorsakernas huvudgrupper medan kvinnorna i flertalet fall har lägre dödlighet i städerna (undantag: urogenitalorganens sjukdomar samt tumörer). Framställningen läses med fördel tillsammans med de av statistiska centralbyrån utförda undersökningarna »Dödligheten i de aktiva åldrarna i skilda yrkesgrupper 1961» (se t. ex. bilaga 4 i »Dödsorsaker 1963», SOS) samt, vad gäller regionala skillnader, »Dödligheten i länen 1959—1962» (SOS). Jag tror för min personliga del, att de demografiska undersökningarna i framtiden i allt större utsträckning måste ta hänsyn till befolkningens för-

delning på olika närings- och yrkesgrupper om analysen skall bli riktigt meningsfull. Att det hittills inte har skett i någon nämnvärd omfattning beror givetvis på att den officiella statistiken inte varit särskilt lämpad härför och specialbearbetningar har inte bara varit kostnadskrävande utan framför allt relativt svårgenomförbara rent tekniskt. I och med de stora elektroniska datamaskinernas tillkomst är dock läget ett annat.

I kapitlet »Mortality by month» visas dödstal månadsvis 1940—1960. Det första man lägger märke till är att månadsvariationerna utjämnats i stor utsträckning under de tjugo åren. Så visade *februari* månad 1940 ett dödstal på 16,9 ‰, medan augusti hade 10,5 ‰. År 1941 var dödligheten högst i januari, 19,0 ‰ och lägst i augusti, 10,1 ‰. År 1957, »asiatens år», var dödligheten högst i månaderna mars och december, 10,9 ‰ och lägst i augusti, 9,0 ‰. Det senaste år, som uppvisar en stor differens mellan högsta och lägsta månadsdödlighet, är 1951 med dödstalet 15,2 ‰ i januari och 9,4 ‰ i september. Det är att märka att de här uppräknade talen är köns- och åldersstandardiserade. Anledningen till att de månadsvisa dödlighetsskillnaderna minskat behöver inte med nödvändighet ha med dödlighetsnedgången som sådan att beställa, utan bör i de flesta fall vara betingad av helt andra orsaker, vilka här kan förbigås. Här skall bara hänvisas till författarens utomordentligt noggranna redogörelse för orsakerna till varje dödlighetstopp under de tjugo åren.

Med undersökningen av dödlighetsutvecklingen fram till 1960 som bakgrund avslutas boken med ett kapitel om den sannolika dödlighetsutvecklingen 15—20 år framåt i tiden. Tage Larsson understryker att eftersom antalet åldringar kommer att öka de närmaste åren måste också antalet dödsfall bli avsevärt högre än för närvarande och framför allt om inte dödligheten i de högre åldrarna tvingas att minska. Eftersom det finns en stark korrelation mellan sjuklighet och dödlighet (i många fall ett orsakssammanhang) betyder detta att de äldre åldersgruppernas andel i både dödsfallen och sjukdomsfallen kommer att öka. Detta medför givetvis konsekvenser för hälso- och sjukvården och kanske också för den medicinska forskningen, konsekvenser vilka bör beaktas i så god tid som möjligt.

Rune Tryggveson

Etudes et chronique de démographie historique 1964. Paris 1964. Société de démographie historique. 287 s. Kr. 22:50.

Intresset för historisk demografi är starkt i Frankrike. Det märker ej minst läsaren av *Population*, den välredigerade tidskrift som ges ut av Institut national d'Etudes démographiques. Där ges vid sidan om studier av nuets och framtidens befolkningsfrågor stort utrymme åt det förgångna.

De historisk-demografiska specialisterna i Frankrike kräver emellertid mer. Med stöd av Centre national de la recherche scientifique har man därför börjat ge ut en egen publikation vars titel anges ovan. För demografer och historiker utanför Frankrike är verket av så stort intresse att en anmälan synes motiverad även i denna tidskrift.

Skriften innehåller tre uppsatser och en förnämlig bibliografisk avdelning.

Robert Etienne gör i den första studien, »Familjen Ausonii demografi», en historisk djupdykning till Bordeaux år 384 och analyserar 32 begravningspoem som ger värdefulla upplysningar om livslängden hos en familjs samtliga medlemmar.

I den andra uppsatsen studerar E. Esmonin detaljrikt statistiken över befolkningsrörelsen i Frankrike tiden 1770—1789.

André Armengaud skildrar i den avslutande uppsatsen en specifik förete-

else, ammorna från Morvan under 1800-talet. Morvan, beläget ca 300 km från Paris, var då en mager jordbruksbygd vars befolkning fick söka sin utkomst från skilda binäringar. Unga, friska nyblivna mödrar reste till Paris som ammor. Mellan 1858 och 1881 reste 60 à 70 procent av de nyblivna Morvan-mödrarna till Paris.

Verkets tyngst vägande och mest omfattande del är emellertid den välredigerade bibliografiska avdelningen. Där ges utförliga litteraturreferat och bibliografiska förteckningar tidsmässigt och geografiskt ordnade varför det är mycket lätt att orientera sig i dokumentfloden.

Sten Kruse

Cicourel, Aaron V., Method and measurement in sociology. New York 1964. 247 s. The Free Press of Glencoe, A division of The Macmillan Company. Kr. 42: —.

Titeln på Cicourels bok kan lätt vilseleda angående innehållet. Detta arbete ger ingen genomgång av undersökningsmetoder och mätteknik inom sociologin. En sådan teknisk beskrivning finns överhuvud taget inte på någon punkt i boken. Verket får snarast betecknas som en samling av vetenskapsfilosofiska uppsatser. Dessa berör följande områden: fältarbetets teori, metodproblem i intervjuundersökningar, frågeformulär, demografisk analys, historiskt källarbete och innehållsanalys samt gruppexperiment i sociologin. Dessutom cirklar några avsnitt kring mätteori och semantik. Om boken således inte alls ägnar sig för undervisning och som uppslagsbok beträffande metodik och undersökningsteknik har den i stället ett annat värde. Den diskuterar vissa grundläggande problem och fallgropar i sociologiska undersökningar och skapar därigenom en sund skepticism vid planeringsarbetet för intervjuundersökningar o. d., liksom för tolkningen av olika slags resultat. Vad man möjligen kan beklaga är att författaren inte berör samspelet mellan teoretisk analys/hypotesbyggande å ena sidan och empiriska studier å andra sidan. Detta hade ju varit ganska naturligt med den vetenskapsfilosofiska inriktning boken har fått.

Författarens utgångspunkt är att forskaren på det sociala fältet genom sin metod och mätteknik påverkar och schematiserar studieobjektet. Ett frågeformulär bygger exempelvis mer eller mindre på outtalade värden, normer och åskådningssätt. Detta kommer man aldrig helt ifrån; Cicourel kommer dock knappast in på slutsatser för det praktiska undersökningsarbetet härvidlag. Genom sin tes, att socialforskaren måste underkasta dessa begrepp, språkvanor och normer, som är knutna till mätinstrumenten, och deras förankring hos undersökningsgruppen, särskilda empiriska studier, skapar författaren en viss försiktighet mot en ytlig tolkning av statistiska och sociologiska resultat.

Boken har rätt många referenser till annan metodologisk litteratur, vilket får anses vara en av dess större förtjänster.

Gösta Dahlström

STATISTISKA CENTRALB...
BIBLIOTEK
17 MAJ 1966

Trycklov den 10 dec. 1965