
Processanalys inom SCB MP/NR

INNEHÅLL

1	Sammanfattning	2
2	Introduktion	5
2.1	Bakgrund	5
2.2	Syfte och Mål	5
2.3	Omfattning och avgränsning	5
2.4	Genomförande	5
3	SCB	6
3.1	SCB:s produkter	6
3.2	Organisation	6
3.3	Processer	7
3.4	Andra relaterade initiativ	8
4	Nationalräkenskaperna och kvartalsberäkningar	9
4.1	Produkter och processer inom enheten NR	9
4.2	Process för kvartalsräkenskaper	10
4.3	Objekt och begrepp	13
4.4	IT-stöd	14
4.4.1	Systemstöd	14
4.4.2	Användning av Excel	23
4.5	Allmänna observationer	27
5	Åtgärdsområden och rekommendationer	29
5.1	Inledning	29
5.2	Förslag och ansvar	30
5.3	Möjlig framtida IT-lösning	32
5.4	Slutsatser och rekommendationer	34
6	Bilagor	35
6.1	Kvartalsräkenskaperna (från SOU 2002:118, bilaga 3)	35
6.2	Metod - processanalys	39
6.3	Objekts- och begreppsmodell	41

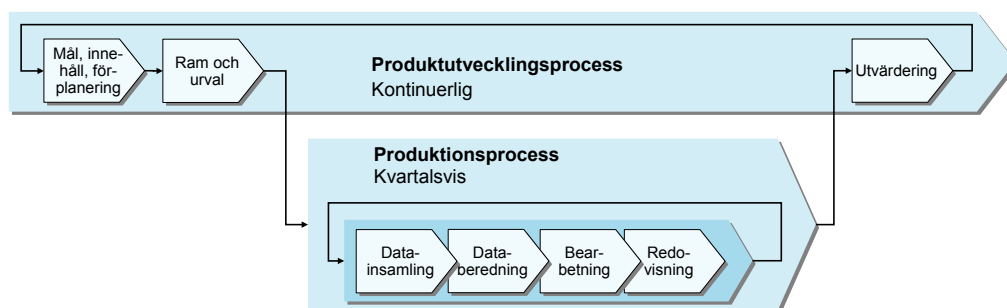
1 Sammanfattning

Denna studie är föranledd av att man inom avdelningen *Makroekonomi och priser* anser sig behöva åstadkomma effektivare processer i arbetet med nationalräkenskaperna. Studien har främst fokuserat på de reala kvartalsberäkningarna. Några viktiga utmaningar för NR är att:

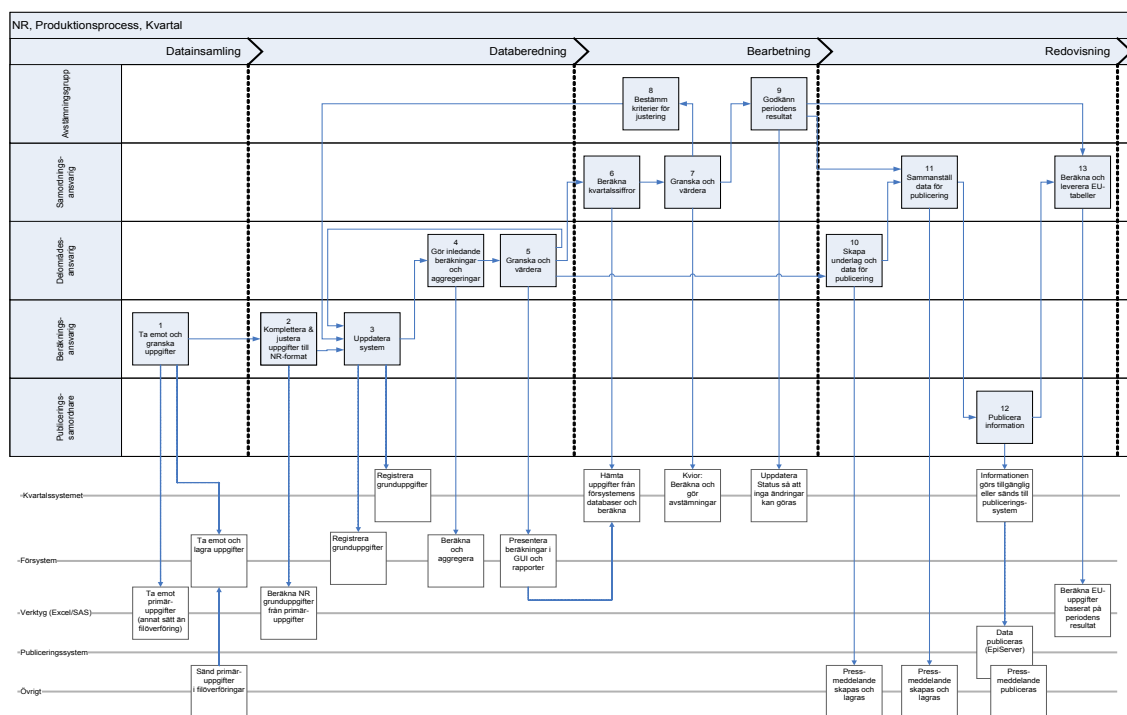
- Åstadkomma ökad säkerhet och spårbarhet i processer, rutiner och resultat utifrån dagens individuellt orienterade arbetssätt
- Skapa ett kostnadseffektivt arbetssätt och möta ett effektiviseringskrav på 3%
- Säkra kompetensöverföring
- Möta krav på uppsnabbning av statistikleverans
- Hantera åtgärdsplanen för förbättringar av den ekonomiska statistiken som främst berör NR

Processen för kvartalsberäkningarna

Processen för kvartalsberäkningarna beskrivs och tolkas här utifrån SCB:s generella statistikproduktionsprocess, som här lämpligen kan delas upp i dels en produktutvecklingsprocess, dels en produktionsprocess, enligt följande bild.



Själva produktionsprocessen är i rapporten beskriven med avseende på vilka aktiviteter som utförs, aktuella roller, vilka resurser och IT-system som utnyttjas samt vilka data och IT-funktioner som används (nedanstående bild är en förminskning av bilden i rapporten).



Några observationer i dagens process:

- Hela processen från ett kvartals slut till det att NR publicerar beräkningarna för kvartalet tar idag drygt sextio dagar. De första cirka femtio dagarna finns inom *Datainsamling*, där andra aktörer än NR i många avseende styr processen.
- En stor del av NR:s arbete på de återstående cirka tio dagarna läggs på den initiala delen av *Databeredning* där data prepareras i främst Excel för att sedan läggas upp i försystemen.
- Under *Redovisning* läggs relativt stort arbete på att förbereda för publicering, vilket sker med stöd av Excel.
- Av de cirka tio dagarna i processen som NR har kontroll över kan endast en mindre tid läggas på analys, eftersom stegen *Databeredning* (som i och för sig innehåller en del analysarbete) och *Redovisning* tar upp en stor del av den tillgängliga tiden.
- Om kravet på uppsnabbning av processen innebär att NR med dagens verktyg och stöd försöker korta ner tiden ytterligare av de tillgängliga knappt tio dagarna, riskeras kvaliteten i leveransen. Detta beror på att man då måste ta av tid för kontroll och analys. Det innebär också att det knappast finns några marginaler kvar om något oförutsett inträffar.
- De processteg som finns idag kan knappast på en övergripande nivå förändras så mycket, däremot innehållet i dem, exempelvis avseende vad för slags stöd som används.
- För att klara kraven på uppsnabbning behöver NR främst fokusera på följande områden:
 - Snabba upp tiden för att få primärdata, genom att leverantörerna levererar snabbare, skickar data i bättre anpassade format och definitioner
 - Snabba upp tiden för publicering
 - Arbeta effektivare genom ett bättre systemstöd i stället för med Excel
- Om NR har ett bättre systemstöd med bättre spårbarhet och kontroll på all data kan också produktutvecklingsprocessen bedrivas på ett effektivare sätt.

Åtgärdsområden

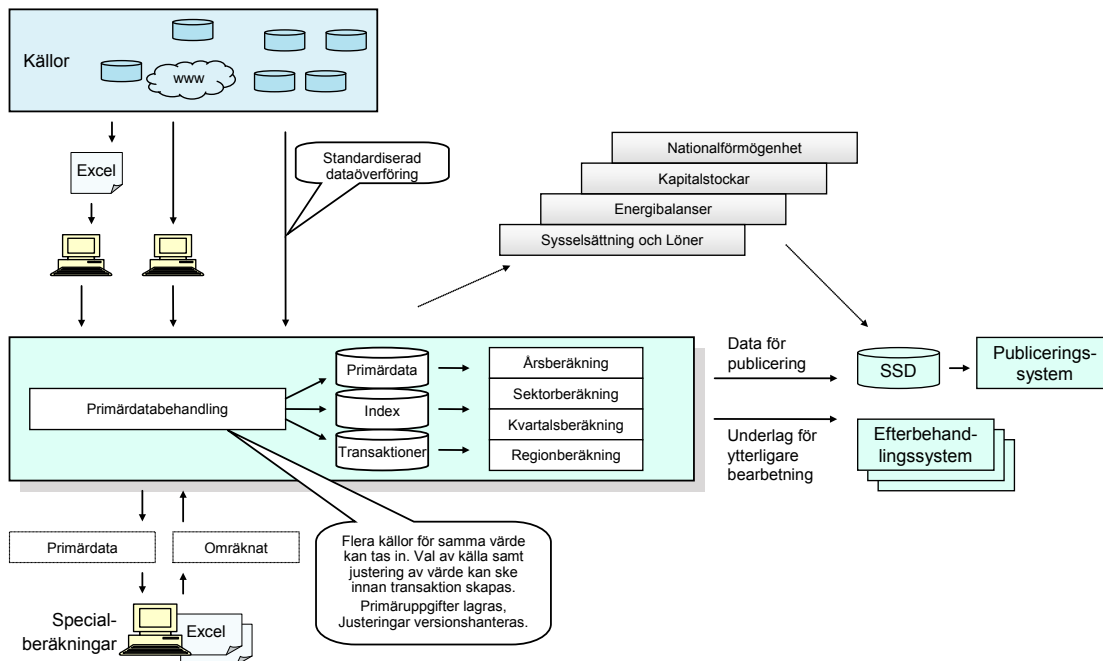
Studien har resulterat i ett antal slutsatser och förslag som kan sammanfattas i följande tabell (utifrån processbeskrivningen). I rapporten visas förslagen utförligare beskrivna tillsammans med var ansvaret bör ligga för deras genomförande.

Styrning (mål, innehåll, förplanering mm.)	• Säkra produktionsmiljö – informationsstruktur, IT-plattform • Säkra organisatoriskt stöd och förvaltning
Ram och urval	• Bättre val av indata görs utifrån analys i föregående utvärdering
Datainsamling	• Snabbare insamling av primärdata • Tidigare leverans av sådan primärdata som är färdigbearbetad • Leverans i definitioner som passar NR:s behov • Leverans i format som snabbare kan matas in i NR:s system
Databeredning	• Hantering i system i stället för Excelfiler
Bearbetning	• Bättre koordination mellan system
Redovisning	• Leverans i format som snabbare kan publiceras • Smidigare framtagning av EU-rapportering • Publiceringen görs av central funktion inom SCB
Utvärdering	• Efterkontroller och analyser görs i system

En viktig förutsättning för att klara utmaningarna är att ersätta en stor del av dagens Excel-hantering med en mer effektiv systemlösning än dagens. En sådan lösning skulle ge ett bättre stöd för att kunna ha en mer strömlinjeformad produktionsprocess med högre kvalitet.

Ett generellt system skulle på sikt kunna tas fram, där data hanteras i en gemensam och generell "grundrad" för transaktionerna.

Lösningen kan rent schematiskt beskrivas på följande sätt:



Rekommendation

Skall NR möta utmaningarna i form av högre snabbhet, effektivitet och kvalitet krävs förändringar på flera håll. Givet att processen skall gå snabbare måste ett projekt ta fokus på att minst bibehålla eller helst höja kvaliteten, vilket leder till att NR bör initiera ett projekt med kvalitetsfokus.

- Initiera övergripande projekt
 - Skapa direktiv, plan, riskanalys och andra initiala förutsättningar
 - Bemanna (projektledare, projektgrupp, styrgrupp mm.)
 - Etablera samverkan med närliggande aktörer och projekt (leverantörer, Lotta mm.)
- Värdera och prioritera åtgärdsförslag kring kvartalsberäkningar
- Analys av övriga leveranser
 - övriga kvartalsberäkningar
 - årsberäkningar
 - finansräkenskaper
- Utveckla datastruktur (eventuellt generell "grundrad" för samtliga BNP-beräkningar)
- Ta fram krav och önskemål från verksamheten för en lösning
- Värdera behov och möjligheter till sammanhängande lösning. Möjliga alternativ:
 - Egenutveckling på fastställd plattform, eventuellt utifrån lösning för FiR
 - Datawarehouse-teknik (eller annan standardlösning)
 - Olika slags simuleringsverktyg
- Genomför förslag som kan förverkligas på kort sikt och ger goda effekter
- Driv långsiktiga förslag till genomförd lösning

Skälet till att genomföra det som projekt är att snabbt kunna komma igång och genomföra aktiviteter som måste genomföras, utan att riskera att man hindrar en framtida mer sammanhållen lösning. Koordinationen är mycket viktig. Direktivet skall tydliggöra vad NR i verksamheten vill uppnå på ett givet antal år. Exakta leveranser behöver inte uttryckas här. Projektplanen beskriver hur man tar sig dit. Däremot kan man vara mer tydlig med sådant som kan lösas inom NR. Riskanalysen har att hantera hur ett sådant här projekt skall styras så att målet uppnås och man får de leveranser som krävs. Ett projekt kräver att man tar hänsyn till många aspekter och samordnar sig med andra pågående och planerade aktiviteter inom SCB.

2 Introduktion

2.1 Bakgrund

Avdelningen Makroekonomi och priser ger ut ett flertal produkter. En av de viktigare är nationalräkenskaperna (NR) som sammanfattar och beskriver Sveriges ekonomiska aktiviteter och utveckling. NR används som underlag för analys av Sveriges ekonomi på kort och lång sikt, bl.a. av Finansdepartementet som underlag för nationalbudgeten och för långtidsutredningarna och av Konjunkturinstitutet för löpande konjunkturanalys och prognoser. NR används också av Riksbanken, olika statliga organ och myndigheter.

Inom enheten för nationalräkenskaper finns i dag sex olika grupper med totalt drygt femtio handläggare. Data till nationalräkenskaperna kommer huvudsakligen från cirka fyrtio olika andra enheter inom SCB, ESV samt kommuner och landsting i Sverige. SCB har avtal med dessa om leverans av data och man arbetar utifrån en leveransplan för hela året där leveransansvariga och datum finns angivna. Det är fråga om ett stort antal siffror från många datakällor som skall hanteras och en stor del av arbetet sker idag med stöd av många olika Excelfiler och direkta SQL-anrop mot databaser.

Detta innebär sammantaget flera möjliga felkällor och det finns diskrepanser mellan finans- och nationalräkenskaperna. Troligen kan man öka effektiviteten och kvaliteten avsevärt genom ett annorlunda arbetssätt, bättre samordning och med bättre verktyg.

Några utmaningar för NR i dagsläget är att:

- Åstadkomma ökad säkerhet och spårbarhet i processer, rutiner och resultat utifrån dagens individuellt orienterade arbetssätt
- Skapa ett kostnadseffektivt arbetssätt och möta ett effektiviseringskrav på 3%
- Säkra kompetensöverföring
- Möta krav på uppsnabbning av statistikleverans
- Hantera åtgärdsplanen för förbättringar av den ekonomiska statistiken som främst berör NR

2.2 Syfte och Mål

Syftet med projektet var att beskriva nuläge och ge rekommendationer på fortsatt arbete och lämpliga åtgärdsområden som möjliggör att SCB kan hantera utmaningar inom arbetssätt och IT.

Målet var att bestämma vad som behöver göras för att etablera en effektivare process med hög säkerhet och spårbarhet, vad som behöver göras för att säkra kompetensöverföring samt vilka effekter som är förknippade med denna plan.

2.3 Omfattning och avgränsning

Arbetet har bedrivits som en processanalys, där process, begreppsapparat, organisation och stöd behandlas. Arbetet har varit inriktat mot de reala kvartalsberäkningarna, men resultaten har sedan stämts av bland annat avseende årsberäkningarna och finansräkenskaperna.

2.4 Genomförande

Arbetet är utfört under sex veckor från mitten av november till slutet av december 2006 av Gunnar Wennerholm och Bengt Olsson från Capgemini. Beställare är Gunnel Bengtsson, avdelningschef MP. Arbetet har bedrivits i samarbete med MP/NR och MP/IT. Fakta har inhämtats främst genom dokumentinläsning och intervjuer med medarbetare på MP/NR och MP/IT. Se även bilaga i avsnitt 6.2 för kort genomgång av processanalys.

3 SCB

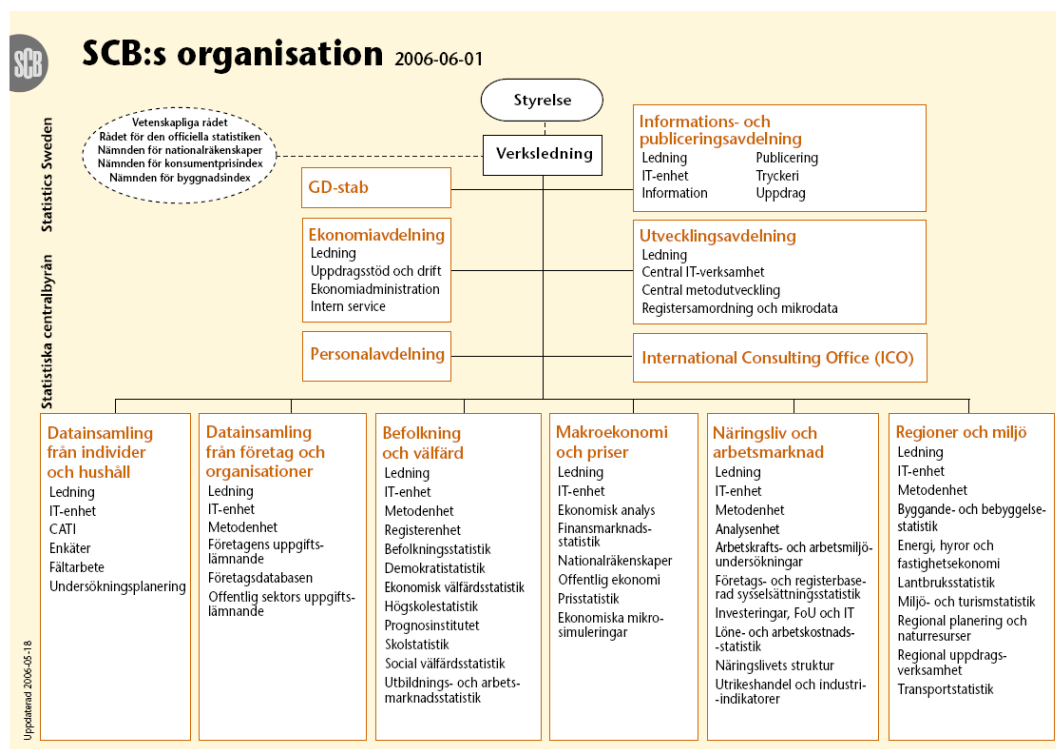
3.1 SCB:s produkter

SCB är central förvaltningsmyndighet för den officiella statistiken och för annan statlig statistik. SCB utveckla, producera och sprida statistik inom följande områden:

- Arbetsmarknad
- Befolkning
- Boende, byggande och bebyggelse
- Energi
- Finansmarknad
- Handel med varor och tjänster
- Hushållens ekonomi
- Hälso- och sjukvård
- Jord- och skogsbruk, fiske
- Kultur och fritid
- Levnadsförhållanden
- Medborgarinflytande
- Miljö
- Nationalräkenskaper
- Näringsverksamhet
- Offentlig ekonomi
- Priser och konsumtion
- Rättsväsende
- Socialförsäkring m.m.
- Socialtjänst m.m.
- Transporter och kommunikationer
- Utbildning och forskning

Mottagare av statistik är andra myndigheter, i Sverige och internationellt, näringsliv, intresseorganisationer och medborgare. SCB är både anslags- och uppdragsfinansierat.

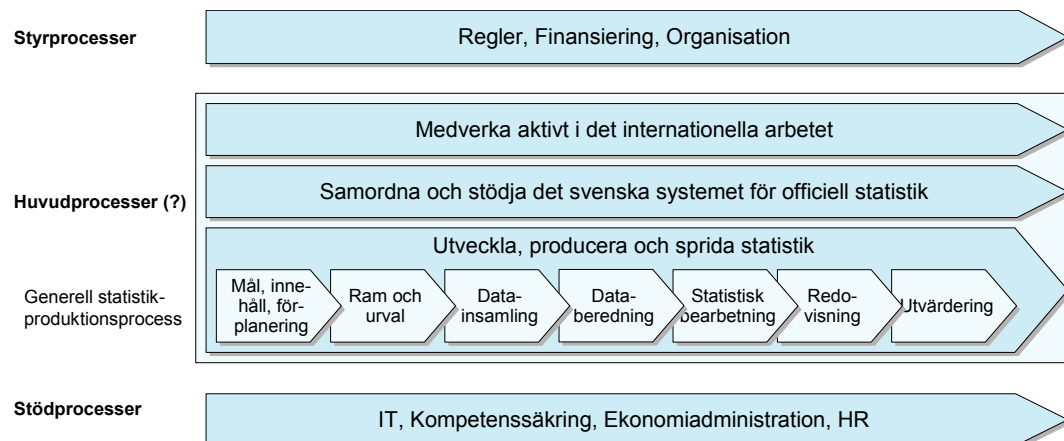
3.2 Organisation



SCB:s organisation är orienterad mot sakområde men har samtidigt en delvis process-/ funktionsorientering. Avdelningarna *Befolkning och välfärd*, *Makroekonomi och priser*, *Näringsliv och arbetsmarknad* samt *Regioner och miljö* är inriktade mot sina respektive sakområden. Samtidigt finns det två avdelningar som hanterar *datainsamling från individer och hushåll* respektive *företag och organisationer*. Dessa representerar ett separat steg i en statistikproduktionsprocess. Vissa andra funktioner, främst IT, är ofta generella men är här i hög grad decentraliserade till de olika avdelningarna.

3.3 Processer

SCB:s övergripande processer skulle kunna beskrivas på följande sätt:



Styrprocesser

Viktigare styrprocesser i SCB är de som resulterar i eller använder följande:

- Budgetarbete
- Framtagande, förvaltning och utövande av övergripande regler och styrmedel
 - Arbetsplan, Strategisk plan samt Verksamhetsplan.
 - Policyer, riktlinjer, föreskrifter, definitioner och handlingsplaner
 - Arbete med mål, nyckeltal, resultatkrav
 - Belönings- och incitamentsstruktur

Huvudprocesser

Huvudprocesserna är hämtade från vad som beskrivits som SCB:s uppgift:

- Medverka aktivt i det internationella arbetet
- Samordna och stödja det svenska systemet för officiell statistik
- Utveckla, producera och sprida statistik

Det är inte givet att SCB:s skulle komma fram till att exakt detta är de faktiska huvudprocesserna, men troligen något i närheten. Det viktiga kriteriet för en huvudprocess, att det skall finnas en extern kund eller mottagare, är uppfyllt. Vikten och omfattningen av arbetet kan dock givetvis variera, liksom att man skulle kunna se de två första punkterna som en och samma process eller kanske att de behöver delas upp ytterligare.

Däremot är *Utveckla, producera och sprida statistik* en tydlig huvudprocess för SCB. Här finns också en generell statistikproduktionsprocess framtagen. Denna process kommer att användas även i beskrivningarna här av de aktuella processerna, främst för KPI.

Stödprocesser

Stödprocesser är främst följande:

- Ekonomiadministration och ekonomistyrning
- Personaladministration
- Central IT-verksamhet
- Central metodutveckling

Som stödprocesser bör också nämnas aktiviteter för generell kompetenssäkring och kunskaps-hantering, men det är osäkert om de i dag finns som en generell process. IT-verksamhet och metodutveckling finns i dag både på central och på lokal nivå. Det är osäkert om de kan beskri-vas som samma process.

3.4 Andra relaterade initiativ

Lotta-projektet

Lotta-projektet är ett centralt projekt som syftar att se över hela SCB:s arbetssätt och användning av verktyg i arbetet.

Bakgrund:

- Dyrt att utveckla, underhålla och dokumentera många system/verktyg.
- Svårt att implementera nya och förbättrade metoder och svårt att fokusera kompetensutvecklingen.
- Många system resulterar i varierande kvalitet.
- Förbättringsarbetet styrs av den vid varje tillfälle tillgängliga kompetensen på enheterna.
- Verkets samlade resurser tas inte tillvara.

Målbild:

- Effektiva metoder och gemensamma verktyg finns utvecklade för produktionsprocessens alla steg och används av alla statistikprodukter.
- Ansvar för metoder och verktyg ligger centralt liksom ansvaret för att stötta och driva på användningen. I ansvaret ligger också att kontinuerligt förbättra metoder och verktyg för att åstadkomma ökad kvalitet och minskade kostnader för SCB och därmed för våra kunder samt för uppgiftslämnarna.
- Utvecklingsarbetet initieras och prioriteras utifrån produktionsprocessens samlade behov och utgår från kundernas behov och önskemål.

Projektet drivs indelat i följande tre paraplyprojekt:

- P1, Utveckling av standardiserade processer och gemensamma verktyg
- P2, Kvalitetssäkring, kvalitetskontroll och utvärdering
- P3, Kompetensförsörjning och styrningsfrågor

Tidplan:

- Projektstart – augusti 2006
- I stort sätt färdigt till september 2007
- Finputsning till årsskiftet 2007/2008

LIS - Ledningssystem för informationssäkerhet

Ett nytt regelverk för informationssäkerhet är framtaget som gäller från och med 2007-01-01. Informationssäkerhet berör många aspekter, bland annat riskbedömning och riskhantering, organisation av informationssäkerhet, styrning av kommunikation och drift, styrning av åtkomst, anskaffning, utveckling och underhåll av informationssystem, liksom hantering av incidenter mm. Frågor kring informationssäkerhet berör också IT-stöd för NR.

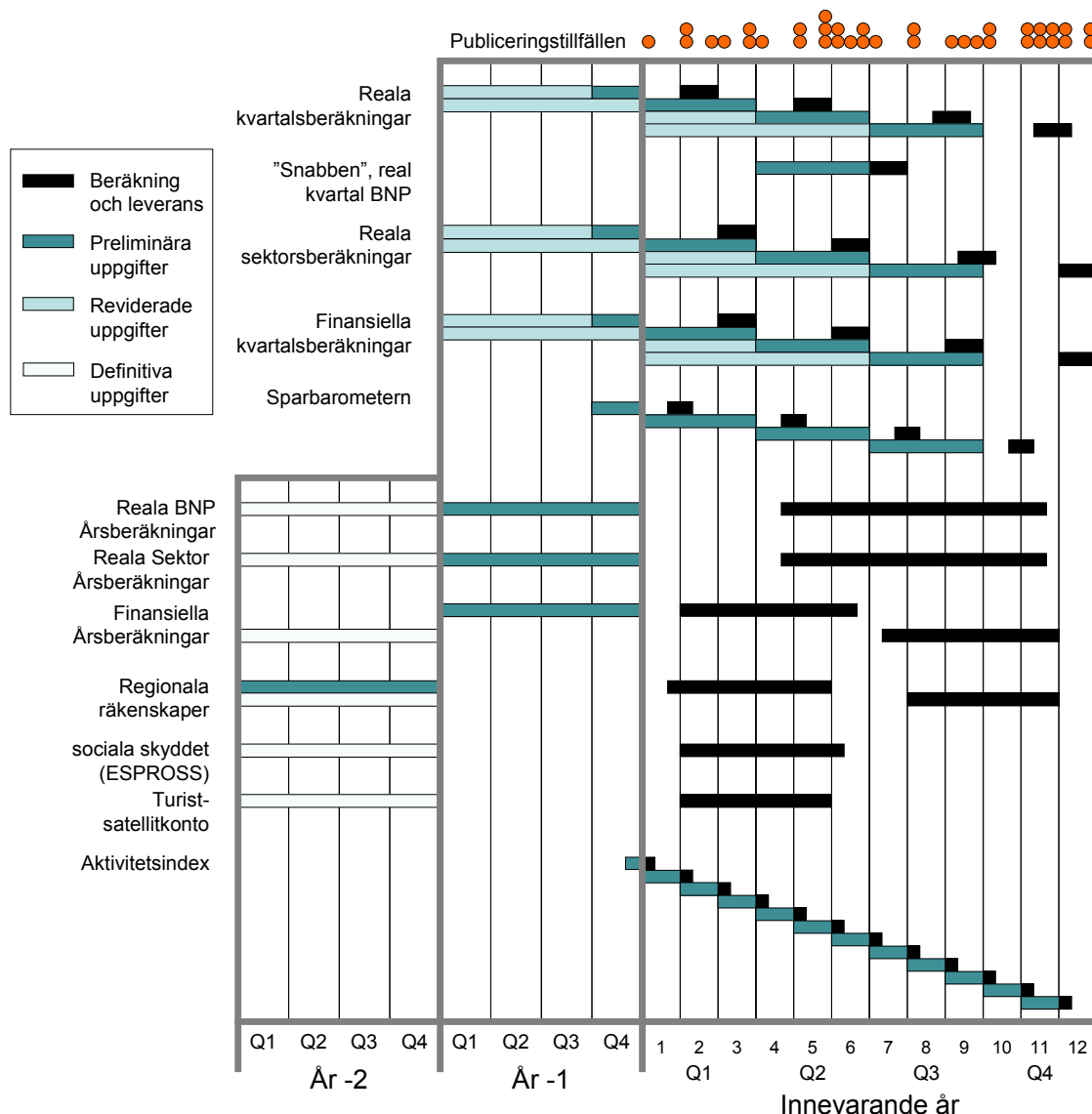
Emma-projektet

"Utredningen om översyn av den ekonomiska statistiken" (SOU 2002:118) lades fram i januari 2003 och den har lett till ett antal initiativ, varav de flesta berör nationalräkenskaperna. Inom SCB samlar man sina initiativ inom området i Emma-projektet. Flertalet initiativ berör innehåll, datakvalitet och definitioner inom olika delar av nationalräkenskaperna. Man har också sett behov av att se över processerna, inte minst på grund av kraven på uppsnabbning av leveranserna. Föreliggande utredning är kopplad till Emma-projektet.

4 Nationalräkenskaperna och kvartalsberäkningar

4.1 Produkter och processer inom enheten NR

Följande huvudprodukter tas fram inom enheten MP/NR:



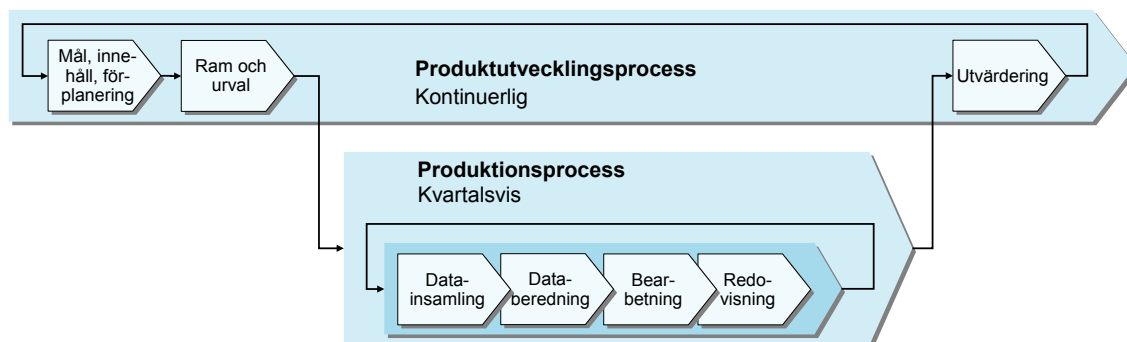
De mörka linjerna visar den period som man inom MP/NR arbetar intensivt med beräkningar, leverans mm. Planering sker före denna period. Linjer som ligger vänster om de mörka linjerna visar de perioder som den aktuella beräkningen avser. Man kan exempelvis under en och samma beräkning ta fram preliminära uppgifter för en näraliggande period samtidigt som man tar fram reviderade uppgifter för en ännu tidigare period. Cirkarna högst upp visar publiceringstillfällen, där det framgår att man ofta har många publiceringar nära inpå varandra.

Totalt sett är det ett stort antal publiceringar, där kvartalsräkenskaperna svarar för bara en liten del. Utöver vad bilden visar sker det under året dessutom ett antal ytterligare leveranser, exempelvis uppgifter till EU mm. Framtagandet av nationalräkenskaperna innebär ett kontinuerligt och intensivt arbete.

4.2 Process för kvartalsräkenskaper

Processen för kvartalsräkenskaperna beskrivs och tolkas här utifrån SCB:s generella statistikproduktionsprocess.

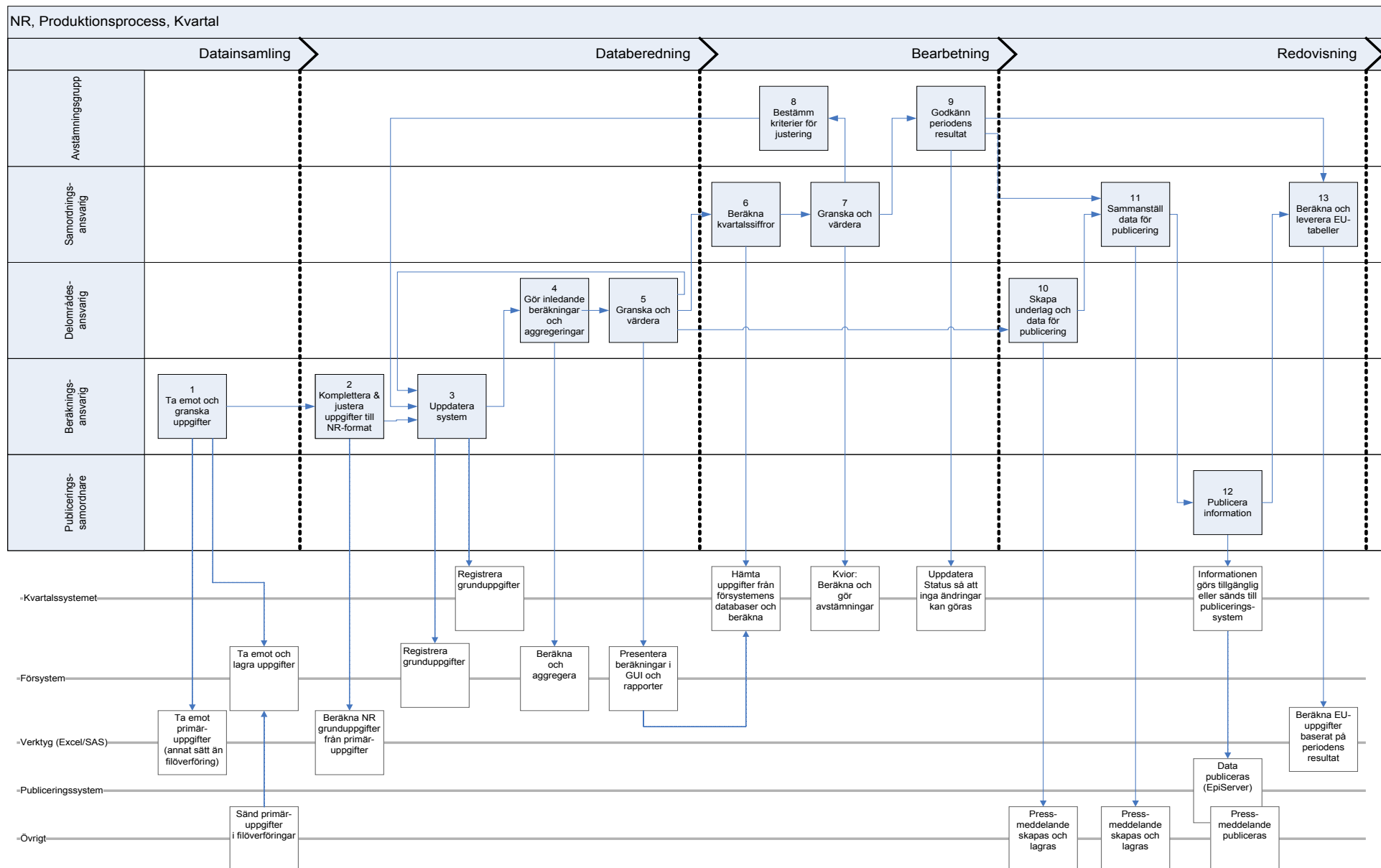
Processen kan här lämpligen delas upp i dels en produktutvecklingsprocess, dels en produktionsprocess, enligt följande bild.



I *datainsamlingen* samlas indata som i allmänhet är resultat från någon statistisk undersökning, i många fall genomförd av en annan SCB-enhet. I *databeredningen* bearbetas data till en för kvartalsberäkningen normaliserad form. *Bearbetning* består av att genomföra BNP-beräkningar inklusive justeringar och avstämningar. *Redovisning* innebär att resultat produceras i en form som lämpar sig för publicering samt levereras till förutbestämda mottagare.

På de följande sidorna beskrivs översiktligt hur processen bedrivs i dag. Några observationer i dagens process:

- Hela processen från ett kvartals slut till det att NR publicerar beräkningarna för kvartalet tar idag drygt sextio dagar. De första cirka femtio dagarna finns inom *Datainsamling*, där andra aktörer än NR i många avseende styr processen.
- En stor del av NR:s arbete på de återstående cirka tio dagarna läggs på den initiala delen av *Databeredning* där data prepareras i främst Excel för att sedan läggas upp i försystemen.
- Under *Redovisning* läggs relativt stort arbete på att förbereda för publicering, vilket sker med stöd av Excel.
- Av de cirka tio dagarna i processen som NR har kontroll över kan endast en mindre tid läggas på analys, eftersom stegen *Databeredning* (som i och för sig innehåller en del analysarbete) och *Redovisning* tar upp en stor del av den tillgängliga tiden.
- Om kravet på uppsnabbning av processen innebär att NR med dagens verktyg och stöd försöker korta ner tiden ytterligare av de tillgängliga knappt tio dagarna, riskeras kvaliteten i leveransen. Detta beror på att man då måste ta av tid för kontroll och analys. Det innebär också att det knappast finns några marginaler kvar om något oförutsett inträffar.
- De processteg som finns idag kan knappast på en övergripande nivå förändras så mycket, däremot innehållet i dem, exempelvis avseende vad för slags stöd som används.
- För att klara kraven på uppsnabbning behöver NR främst fokusera på följande områden:
 - Snabba upp tiden för att få primärdata, genom att leverantörerna levererar snabbare, skickar data i bättre anpassade format och definitioner
 - Snabba upp tiden för publicering
 - Arbeta effektivare genom ett bättre systemstöd i stället för med Excel
- Om NR har ett bättre systemstöd med bättre spårbarhet och kontroll på all data kan också produktutvecklingsprocessen bedrivas på ett effektivare sätt.



Beskrivning av de olika stegen i processen:

1. Ta emot och granska uppgifter	Cirka 130 olika primärdatauppgifter kommer från ett 40-tal olika datakällor, varav många är enheter inom SCB och andra är externa. Flertalet uppgifter kommer i form av Excel-filer, ofta via mejl till den handläggare på NR som skall arbeta med uppgifterna. Vissa uppgifter kan hanteras direkt in i försystemen. Data kommer in mellan cirka 10 och 50 dagar från att föregående kvartal är avslutat.
2. Komplettera och justera uppgifter till NR-format	I de flesta fall måste uppgifterna beredas på olika sätt innan de är användbara för NR. Det kan handla om att välja ut specifika siffror ur indatafilerna, formatera eller räkna om dem. Detta sker i regel i Excel, där ofta flera olika Excelfiler används för att stegvis få fram data på önskat sätt så att det kan registreras i ett system.
3. Uppdatera system	Uppgifterna registreras i försystemen. Vissa uppgifter läggs in direkt i kvartalssystemet. Uppdateringar kan ske manuellt eller via inläsning av datafil.
4. Gör inledande beräkningar och aggregeringar	Även om uppgifterna har korrigerats för att fungera för NR:s beräkningar behöver i många fall omräkningar och aggregeringar ske i försystemen för att de skall vara användbara i kvartalssystemets beräkningar.
5. Granska och värdera	Uppgifterna granskas och värderas av delområdesansvariga innan de läggs över till kvartalssystemet.
6. Beräkna kvartalssiffror	Uppgifter hämtas från försystemen till kvartalssystemet varefter beräkningar görs.
7. Granska och värdera	Resultaten granskas av samordningsansvarig. Differenser och avvikelser värderas.
8. Bestäm kriterier för justering	Nödvändiga justeringar fastställs av avstämningsgruppen och beräkningsansvariga uppdaterar grunddata för nya beräkningar.
9. Godkänn periodens resultat	När periodens resultat är avstämt och accepterat uppdateras status i kvartalssystemet så att inga ändringar kan göras för perioden.
10. Skapa underlag och data för publicering	Pressmeddelande skapas och arbete inleds med att ta fram nya tabeller och diagram.
11. Sammanställ data för publicering	Alla uppgifter som skall publicera prepareras och förbereds inför publicering.
12. Publicera information	Publiceringssamordnare sänder uppgifter för godkännande ett dygn innan publicering. Sista korrigeringar görs och en "flagga" sätts i EPI-Server för att uppgifterna är klara för publicering. Publiceringsavdelningen ansvarar för att uppgifterna publiceras på förutbestämd tidpunkt.
13. Beräkna och leverera EU-tabeller	Uppgifter tas från kvartalssystemet och kompletteras med uppgifter från kompletterande källor. Utifrån detta sammanställs informationen i av EU specificerat tabellformat. De flesta uppgifter är identiska med det som finns i kvartalssystemet men en del uppgifter kräver kompletterande beräkningar. Idag genomförs detta arbetsmoment med hjälp av cirka femton Excel-filer.

4.3 Objekt och begrepp

I bilaga "Objekts- och begreppsmodell" finns huvudsakliga begrepp som används inom BNP-beräkningarna förklarade samt relaterade i en modell.

Relaterat till dessa objekt och begrepp finns anledning att beakta:

- "Oklarheter" relaterade till några begrepp
- Möjlighet till en gemensam, generell "grundrad" som bas för samtliga BNP-beräkningar

Beträffande oklarheter i begrepp, så är det som observerats främst kopplat till olika klassificeringar av branscher, produkter och ändamål.

Inom NR används bransch och produktklassificeringar enligt nedanstående tabell.

	Branschklassificering	Produktklassificering
Kvartalssystem	NR:s branschklass	Lio-grupp (med numrering enligt NR:s branschklass)
Årssystem	Beroende på system; SNI eller NR:s branschklass	SPIN

För klassificering av branscher används i NR:s kvartalssystem inte SNI utan en av NR-definierad numerisk branschklassificering som bygger på en tidigare version av SNI som var numerisk och strikt hierarkisk. Detta kan vålla viss förvirring, men det finns en entydig koppling, så att en enkel omräkning mellan de två klassificeringsbegreppen är möjlig.

För klassificering av produkter används i NR:s kvartalssystem Lio-grupper för import/export. Lio-grupper är en aggregerad nivå för produktklassificering som använder numrering enligt NR:s branschklass. Vid kvartalsberäkningar används endast produktklassificering i samband med uppgifter rörande import/export och då i form av Lio-grupper. För klassificering av ändamål används COICOP och för offentlig sektor COFOG (under införande).

En källa till bekymmer är att man ibland vill utnyttja omsättningsuppgifter klassificerade enligt SPIN som ändamålsuppgifter klassificerade enligt COICOP. För vissa produkter/ändamål kan detta ske utan problem, men generellt är detta inte trivialt, eftersom det inte finns något entydigt förhållande mellan dessa båda klassificeringar.

Ovan diskuterade "oklarheter" kan avsevärt reduceras genom att:

- övergå till SNI och SPIN i NR:s system (i varje fall avseende all presentation).

Eventuellt kan även följande punkter bidra till att minska "oklarheten":

- primärstatistik levererar, om möjligt, information med för NR "rätt" klassifikation (exempelvis COICOP i stället för SPIN där det är relevant)
- skapa ett ökat medvetande om dessa problem

Beträffande möjlighet till gemensam generell "grundrad" för samtliga BNP-beräkningar, så bör det vara möjligt (och önskvärt). En sådan grundrad ska definiera samtliga de klassificeringar som krävs för de dimensioner som BNP-beräkningarna ska redovisa.

För varje given transaktion kan, beroende på transaktionens art, olika antal av dessa klassificeringar ha ett värde. På detta sätt skulle samma grundrad kunna användas i mer än en beräkning.

En grundrad skulle då innehålla följande uppgifter:

- Transaktion (enligt ENS)
- Period (Identifierar avsedd period, såsom visst kvartal eller år)
- Belopp (i MSEK, med angivande av prisnivå)
- Sektor
- Bransch
- Producentkod
- Ändamålsklass (inkl klassificeringsmetod COICOP alternativt COFOG)
- Produktgrupp (inkl klassificeringsmetod SPIN alternativt Lio-grupp)
- Kapitaltyp
- Lagertyp
- Källa (Varifrån uppgiften är hämtad)

(Anm. Efter närmare analys av BNP-beräkningar utöver kvartalsberäkningarna, kan ev. ytterligare uppgifter tillkomma)

Detta angreppssätt torde underlätta möjligheterna för att skapa ett gemensamt system alternativt förbättra integrationen mellan systemen.

4.4 IT-stöd

Två huvudkategorier av IT-stöd används i processen:

- Systemstöd i form av programmerade applikationer som körs mot SQL-databaser. Detta används huvudsakligen för bearbetning, dvs. beräkning av BNP. Systemstöd används även för avstämning och kontroll samt för produktion av rapporter och tabeller som tjänar som underlag för publicering.
- Användning av Excel som huvudsakligen bereder information inför beräkning. Dvs. mottagning av information från primärkälla samt bearbetning till det format som krävs av det system som informationen vidarebefordras till. Oftast ett försystem. Excel används även för att bearbeta beräknade resultat för att skapa de Excel-filer som används för rapportering till EU.

Kort sammanställning av teknik som används:

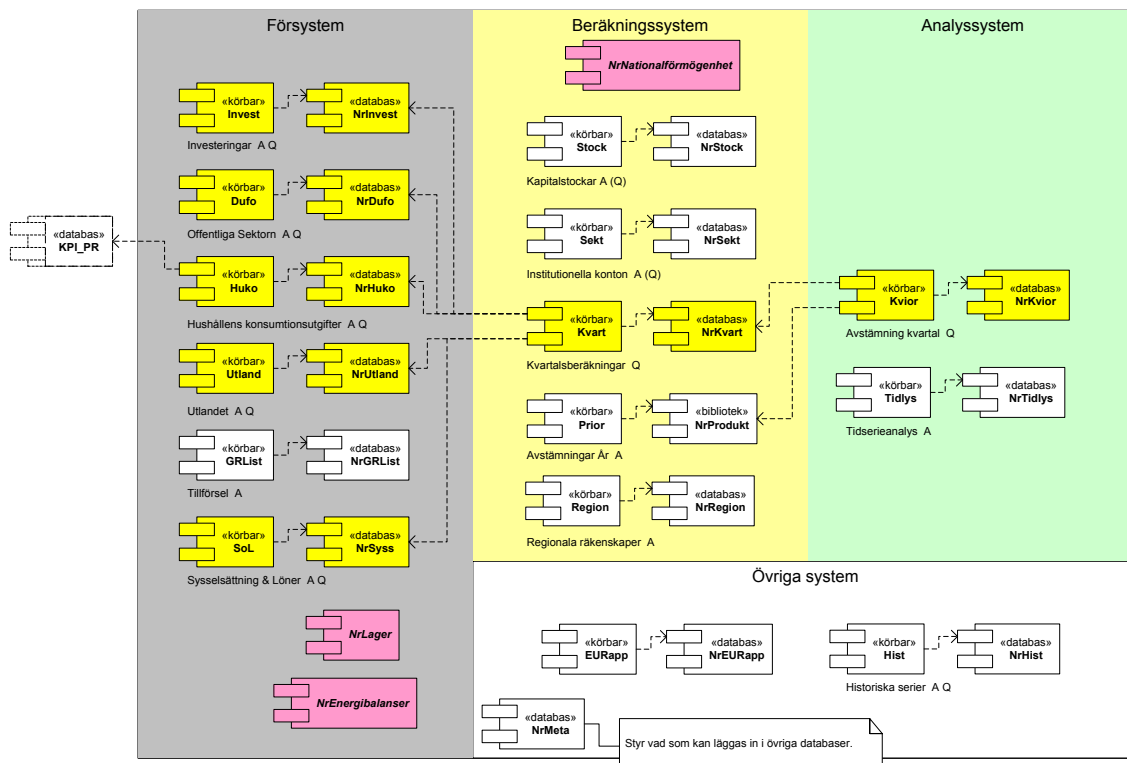
MS Excel	Applikation med datalagring, beräkningar i kalkylblad och makroprogrammeringsmöjligheter för att lagra, bearbeta och presentera data.
MS SQL Server	Relationsdatabashanterare, standard på SCB
SAS	Program för beräkning och analys av data.
Power Designer	Verktyg för att modellera databaser
Visual Basic 6.0	Utvecklingsmiljö, skall ersättas Visual Studio.NET
Visual Studio.NET	Utvecklingsmiljö, standard på SCB
EPiServer	System för publicering på Internet, standard på SCB

4.4.1 Systemstöd

Systemstödet för nationalräkenskaperna består av relativt många system. I nedanstående bild har systemets körbara komponent (exe-modul) och dess databaser ritats ut som separata komponenter. Systemen har karaktäriserats som försystem, beräkningssystem, analysystem, eller som övrigt system.

Under varje system finns en benämning och i samband med den bokstaven A om systemet används för årsberäkningar och/eller bokstaven Q om systemet används för kvartalsberäkningar. De streckade linjerna med pilar på anger beroenden. T ex är kvartalssystemets körbara modul "Kvart" beroende av sin egen databas "NrKvart" men även av databaserna "NrInvest", "NrDufo", "NrHuko", "NrUtland" och "NrSyss" varifrån Kvart kan hämta information.

Bilden är ritad för att belysa de reala kvartalsberäkningarna och därför är endast beroenden av betydelse för dessa beräkningar inritade. De system som är involverade i kvartalsberäkningarna är i bilden markerade gula. System som inte är i drift är markerade rosa samt har sin benämning i kursiv stil.



Försystem

För beräkning av BNP från användningssidan, så finns det ett försystem för vardera av följande områden:

- Bruttoinvesteringar
- Offentlig sektor
- Hushållens konsumtionsutgifter
- Export och import av varor och tjänster "Utländet"

För Lagerinvesteringar finns ett system som inte är i drift. Lageruppgifter prepareras i Excel och överförs därefter direkt till kvartalssystemet.

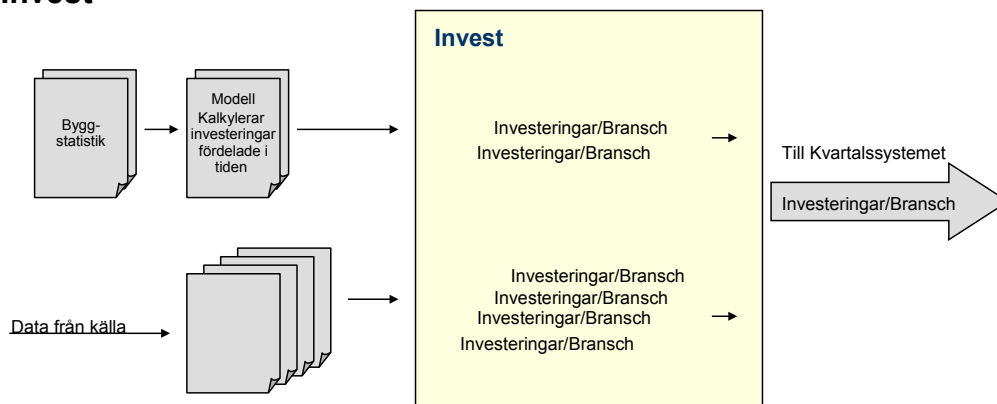
För beräkning av BNP från produktionssidan, så finns för kvartalsberäkningarna inget försystem, utan uppgifter prepareras i Excel och överförs därefter direkt till kvartalssystemet.

I försystemen matas ekonomiska uppgifter in. Dessa uppgifter kommer ofta ursprungligen från andra enheter inom SCB, men kan också komma från egna enkäter, uppgifter på webben etc. Med få undantag prepareras primäruppgifterna i Excel för att sedan matas in i ett försystem. I försystemen lagras idag alltså inte några primäruppgifter, utan uppgifterna lagras i en för varje försystem förutbestämd "grundrad".

I försystemen sker aggregeringar och rapporter produceras. Dessa rapporter används främst för granskning. Försystemen preparerar slutligen grundrader anpassade för beräkningssystemen (=kvartalssystemet i det fall utredningen har fokuserat på).

Nedan redovisas kortfattat varje förssystem och dess uppgift i processen.

Invest



Invest hanterar *Fasta bruttoinvesteringar* som beräknas med uppdelning på bransch och sektorer. Dessutom beräknas investeringar uppdelade på typ av investering: jordbruksvaror (avelsdjur), maskiner och inventarier, bostäder, andra byggnader och anläggningar, datormjukvara och övriga investeringar. Branschredovisningen för näringslivet skiljer sig från årsberäkningen i första hand genom att det inte görs någon finare indelning av tillverkningsindustrin. (den redovisas i årsberäkningarna däremot underindelat i ett antal branscher).

Källor

Några av de viktigaste källorna för kvartalsuppgifter är:

Källa	
NA/IFI	Näringslivets investeringar
"DUFO"	Kvartalsenkät, Primärkommuner
"DUFO"	Kvartalsenkät, kommuner och landsting
NA/UI	Månatlig byggproduktion
RM/BY	Nybyggnation av flerbostads- och småhus

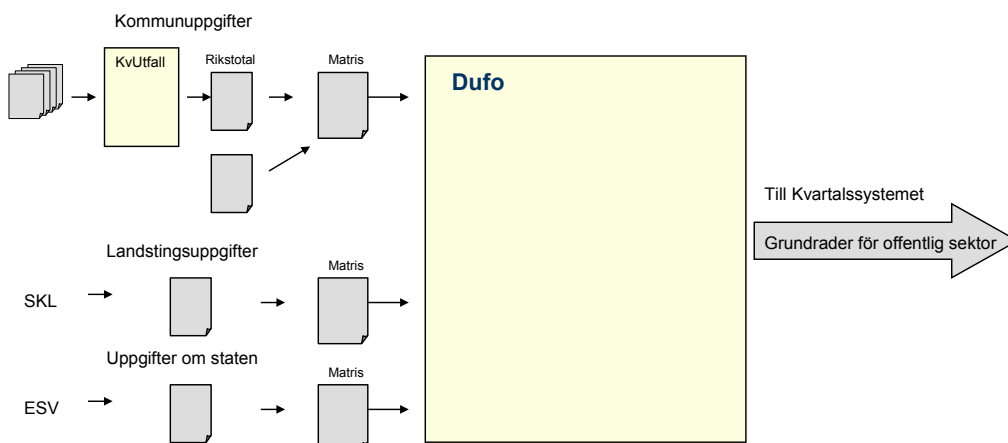
Beräkningar

Den viktigaste källan för de fasta bruttoinvesteringarna är investeringsenkäten. Den utveckling i löpande priser, som ges i enkäten, appliceras på de tal som finns i nationalräkenskaperna på bransch och kapitaltyp. Andra viktiga källor är antalet färdigställda lägenheter och småhus, som ger underlag för beräkning av bostadsinvesteringar.

Det underlag som används vid beräkningen av offentlig konsumtion ger också information om offentliga sektorns investeringar. För andra områden som inte täcks av investeringsenkäten används ett flertal olika underlag och modeller.

Beräkningar sker väsentligen i Excel-ark innan uppgifterna läggs in i Invest. För några områden, framförallt kring byggnation, skapas uppgifter om investeringar för aktuellt kvartal från uppgifter om t ex byggnadslov och en modell som beskriver hur investeringar fördelar sig i tiden. I Invest görs aggregeringar, och rapporter som används vid granskning skapas.

Dufo



Dufo hanterar offentliga *konsumtionsutgifter* vilka beräknas för de olika sektorerna: stat, socialförsäkring, primärkommuner, landsting och övriga. Beräkningarna görs på kostnadsslag (löner, insatsförbrukning etc.). Ingen uppdelning på ändamål (COFOG) görs för närvarande i kvartalsräkenskaperna.

Källor

Några av de viktigaste källorna för kvartalsuppgifter är:

- Kvartalsenkät som fås från samtliga kommuner med mer än 30 000 invånare (81 stycken)
- SKL levererar uppgifter från Landstingen
- ESV levererar uppgifter om Staten
- Kommunalförbundet levererar uppgifter om gemensamma verksamheter

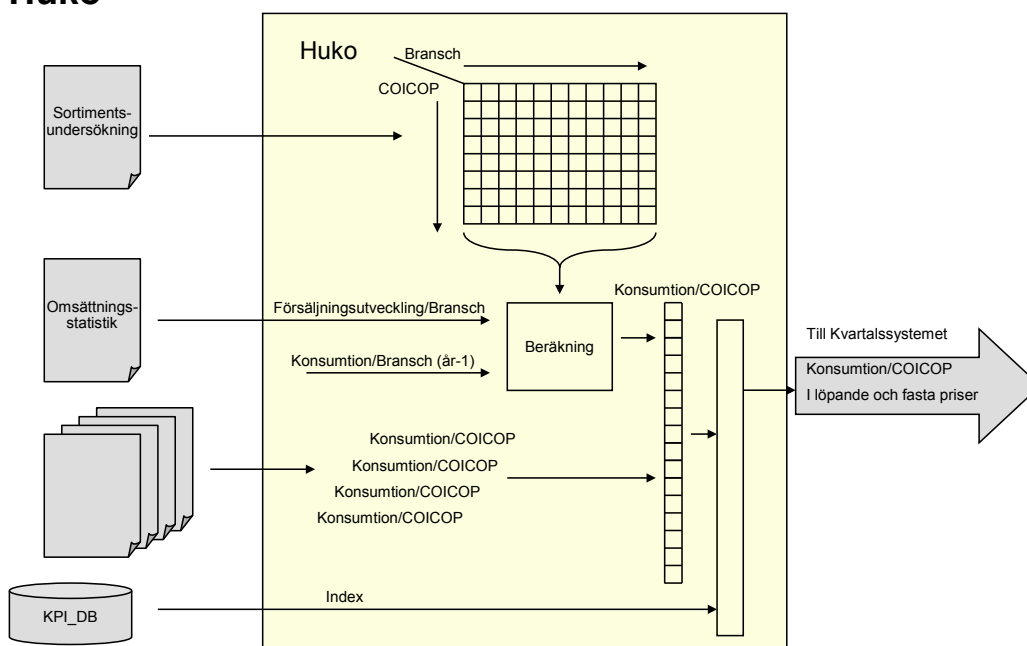
Beräkningar

Offentliga konsumtionsutgifter beräknas för samtliga offentliga sektorer, stat, socialförsäkring, primärkommuner, landsting och övriga. Beräkningarna görs utifrån data i löpande priser. För staten finns sedan något år ett detaljerat material på kvartal, Underlag för Finansiellt Sparande (UFS), som tas fram av ESV. UFS skall i princip kunna ge data (nivåer) för konsumtionsberäkningarna i löpande priser och, med viss komplettering, för beräkning av statens finansiella sparande.

SKL samlar in data avseende Landstingen och sammanställer underlag för nationalräkenskaperna. De flesta landsting gör tertialbokslut och de uppgifter som lämnas för kvartal är alltså delvis uppskattade, möjligen från budgetsiffror.

Dufo är ett av de äldre försystemen, och är i behov av en genomgripande revidering.

Huko



Huko hanterar hushållens konsumtion per ändamål, klassificerade i ca 150 grupper enligt COICOP. Huko levererar grundrader till kvartalssystemet med konsumtion per ändamål klassificerade enligt COICOP. I Huko sker aggregeringar till högre COICOP-nivåer, och rapporter kan tas ut som används för granskning.

Källor

Några av de viktigaste primärkällorna för kvartalsuppgifter är:

Källa	
NA/NS	Omsättningsstatistik
NA/NS	Momsstatistik
RM/BY	Nybyggnadsstatistik
RM/EHF	Bränslestatistik
RM/TRP	Fordonsstatistik
MP/OE	Landsting
MP/OE	Staten
MP/OE	Staten+Försäkringskassan

KPI per COICOP läses direkt från KPI-databasen. Andra index hämtas från andra källor. Index används för att räkna om mellan fasta och löpande priser.

Beräkningar

Beräkningarna av hushållens konsumtionsutgifter bygger i stor utsträckning på framskrivning av värden i löpande priser från motsvarande kvartal föregående år med utvecklingstal hämtade från olika statistikkällor. Det gäller alla delar där källan är detaljhandelsstatistik eller annan omsättningsstatistik. Det gäller också beräkningen av transport- och kommunikationstjänster, finansiella tjänster och många köp från den offentliga sektorn. Värden i löpande priser deflateras med olika prisindex för att få fram fasta priser.

För andra områden bygger beräkningen på volymindikatorer. Beräkningen görs då primärt i fasta priser. Löpande priser tas fram genom reflatering med prisindex. Exempel på sådana områden är el- och värmekonsumtion och bostadstjänster.

Det finns också delar av konsumtionen där värden beräknas och används direkt, som alltså antas ge rätt både volymutveckling (efter deflatering) och nivå. Det gäller bland annat svenska hushålls konsumtion i utlandet och utländsk konsumtion i Sverige. Konsumtionen av bilar beräknas varje kvartal med detaljerad information om ny- och omregistrering av personbilar och aktuella priser.

Detaljhandelsvaror

En matris baserad på sortimentsundersökning utförd av NA/NS som tidigare har skett vart 5:e år ligger till grund. Matrisen ger följande samband: För varje COICOP-grupp anges en procentuell fördelning av omsättningen mellan de branscher som saluför produkter inom den aktuella COICOP-gruppen. För närvarande sker ett byte av källa till "Företagens Ekonomi" FEK, som utförs av NA/NS en gång per år. Uppgifter fås i FEK enligt SPIN och behöver då fördelas till COICOP, vilket inte är trivialt eftersom det inte finns ett entydigt samband. Nivåer om omsättning per bransch fås från Årsberäkningar.

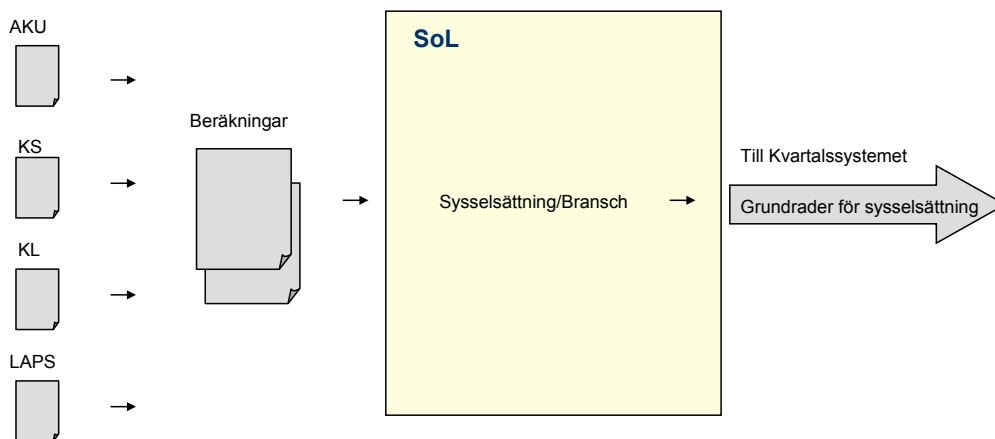
Vid kvartalsberäkningar används omsättningsstatistik från NA/NS som per bransch (enligt SNI-indelning) ger uppgifter om omsättningsutvecklingen i löpande priser sedan motsvarande kvartal föregående år.

Med hjälp av matrisen och erhållna nivåuppgifter beräknas konsumtion i löpande priser per COICOP-grupp (=ändamål). Med hjälp av index deflateras konsumtionen som då kan erhållas i föregående års prinsnivå. Vid publicering redovisas även uppgifter i referensårs prinsnivå. Denna beräkning sker dock i kvartalssystemet.

Övriga ändamål

Gemensamt för dessa uppgifter att primärdata fås/registreras i Excel-ark, varefter beräkningar sker i Excel till dess att konsumtion/ COICOP erhålls.

SoL



SoL hanterar sysselsättningsberäkningarna. Sysselsättningsberäkningarna är en integrerad del av nationalräkenskaperna, även om sysselsättningen i sig inte ingår i själva BNP. För närvarande används även sysselsättningsuppgifter för att fastprisberäkna löner i offentlig sektor.

I sysselsättningsberäkningarna beräknas uppgifter för två variabler:

- antal sysselsatta
- arbetade timmar

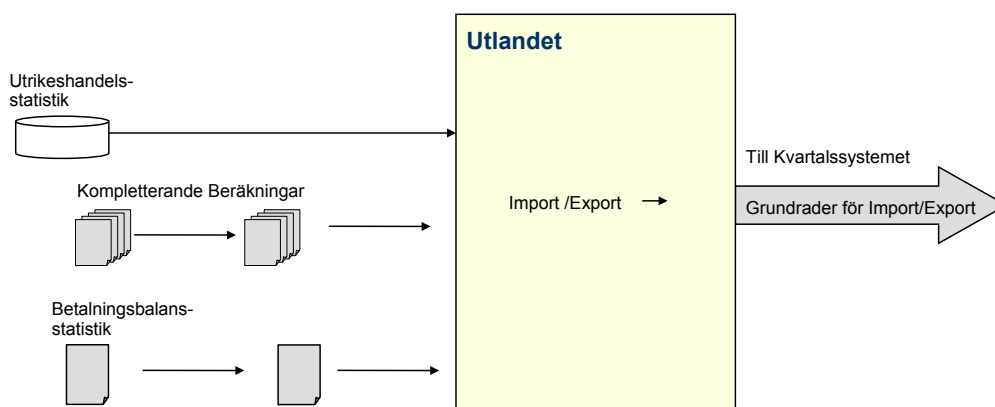
Källor

De viktigaste källorna är:

Källa	
NA/AKU	Arbetskraftundersökningen (AKU)
NA/FRS	Kortperiodisk sysselsättningsstatistik (KS)
NA/LA	Konjunkturlönestatistik för privat sektor (KLP)
NA/LA	Konjunkturlönestatistik för offentlig sektor (KL) KLS – Staten KLK – kommuner KLL - Landsting
NA/FRS	Lönesummor, arbetsgivaravgifter och preliminär A-skatt (LAPS)

Beräkningar

Sysselsättningsuppgifter (Antal sysselsatta per bransch samt arbetade timmar per bransch) läggs in med hjälp av textfil från Excel. Uppgifterna i denna Excelfil är grundrader med samma format som senare levereras till kvartalssystemet. Alla beräkningar sker i excel-ark innan uppgifterna läggs in i försystemet. I SoL kan aggregeringar och uttag av rapporter göras.

Utlandet

I utlandet samlas uppgifter om Export och import av varor och tjänster.

Export och import av varor och tjänster beräknas i kvartalsräkenskaperna med samma indelning som i årsräkenskaperna, alltså på 400 produktgrupper.

Källor

Uppgifterna om export och import av varor och tjänster bygger i allt väsentligt på tre olika data-material: utrikeshandelsstatistiken, betalningsbalansstatistiken och av NR kalkylerat material. Utrikeshandelsstatistiken, som ger data om handeln med varor, är månadsstatistik med en mycket detaljerad produktindelning. Den består av två olika insamlingssystem. Handeln med länder utanför EU insamlas av tullverket via tulldokument och handeln med EU-länder kartläggs i ett enkätsystem (Intrastat) till exportörer och importörer med utrikeshandel överstigande 1,5 miljoner kronor på ett år. Information från momsdeklarationer används för att komplettera för undertäckning. För att få den fullständiga bilden måste nationalräkenskaperna kompletteras med information som saknas i grundstatistiken.

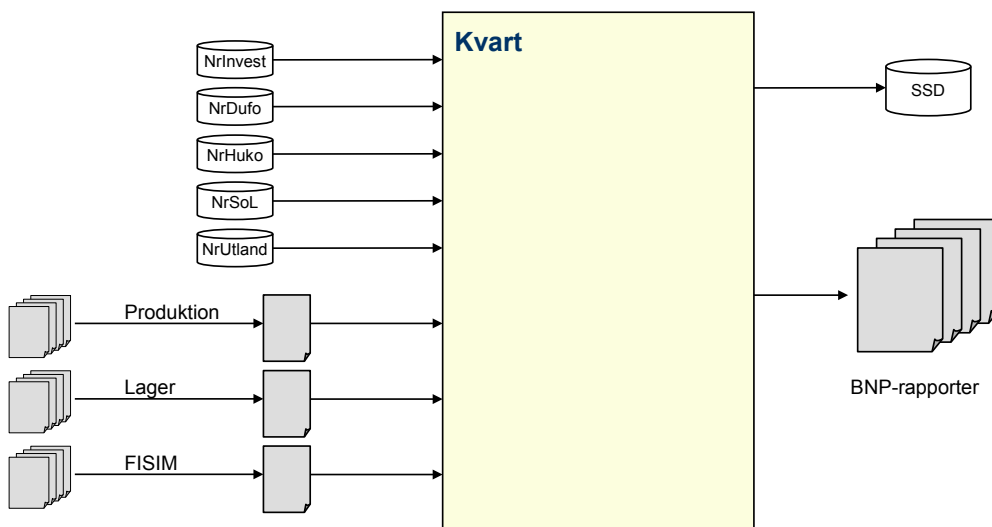
Betalningsbalansstatistiken ger information om export och import av tjänster och bygger på en kvartalsvis enkät. Enkäten samlar in uppgifter enligt betalningsbalansstatistikens specifikation av tjänster. Dessa översätts till NR:s produktgruppering.

Beräkningar

I Utlandet sker aggregeringar samt beräkning och lagring av grundrader som hämtas av kvartalssystemet.

Beräkningssystem

För kvartalsvisa reala BNP-beräkningar är det "Kvartalssystemet" som genomför beräkningarna.



Kvartalssystemet har versionshantering på så sätt att man skapar en uppsättning uppgifter (transaktioner/grundrader) relaterat till en viss publiceringsvecka.

Grundrader:

Kvartalssystemet -- Produktion -- Server=Q087.0 - [KvGrund]															
Arkiv Redigera Administration Kvartalsdata Bearbetning Rapporter Fönster Hjälp															
Version 200646 [Urval] Visa [Laga till] [Ändra] [Ta bort] [Avsluta]															
	År	TrKod	Sektor	BrKv	ProdKod	LioGr	COICOP	KapitalTyp	LagerTyp	Yrkesst	Priskod	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal	Datum
165	2005	PS1	1	72300	11			27			1	454	843	745	1 232 05-11-13 09: Nollinvest
166	2005	PS1	1	72300	11			27			3	458	842	734	1 209 05-11-13 09: Nollinvest
167	2005	PS1	1	72300	11			20			1	307	334	249	240 05-11-13 09: Nollinvest
168	2005	PS1	1	72300	11			20			3	310	334	245	243 05-11-13 09: Nollinvest
169	2005	PS1	1	72300	11			32			1	0	0	0	0 05-11-13 09: Nollinvest
170	2005	PS1	1	72300	11			32			3				05-11-13 09: Nollinvest
171	2005	PS1	1	72300	11			59			1	261	352	386	551 05-11-13 09: Nollinvest
172	2005	PS1	1	72300	11			59			3	256	344	380	541 05-11-13 09: Nollinvest
173	2005	PS1	1	72300	11			63			1	533	592	536	580 05-11-13 09: Nollinvest
174	2005	PS1	1	72300	11			63			3	534	584	537	580 05-11-13 09: Nollinvest
175	2005	PS1	1	73100	11			23			1	1	2	1	4 05-11-13 09: Nollinvest
176	2005	PS1	1	73100	11			23			3	1	2	1	4 05-11-13 09: Nollinvest
177	2005	PS1	1	73100	11			27			1	188	168	249	327 05-11-13 09: Nollinvest

Grundrader innehåller följande uppgifter:

TRKod:	Transaktionskod enligt klassificering i ENS
Sektor:	1= Näringsliv (11= Icke finansiella företag, 12= Finansiella företag, 13=Hushåll), 2= Offentlig Sektor (21= Stat, 23= Kommun, ...), 3= Hushållens Intresseorganisationer, 4= Utlandet
BrKv:	Av NR definierad branschindelning (enligt tidigare modell) som används vid kvartalsberäkningar NR:s branschindelning är inte SNI men det finns ett entydigt samband till SNI.
ProdKod:	Producentkod
LioGr	Produktgruppsindelning som används för kvartalsberäkningar för uppgifter från Utlandssystemet
COICOP	Ändamålsklass
Kapitaltyp	
LagerTyp	Ger branschkoppling
Yrkesställning	Inom sysselsättning 1=anställd, 2= företagare
Priskod	1=Löpande, 2= mittårspris, 3=(t-1)pris (= pris i föregående års pris), 4=referensårspris
Belopp	Per kvartal angivet belopp i MSEK

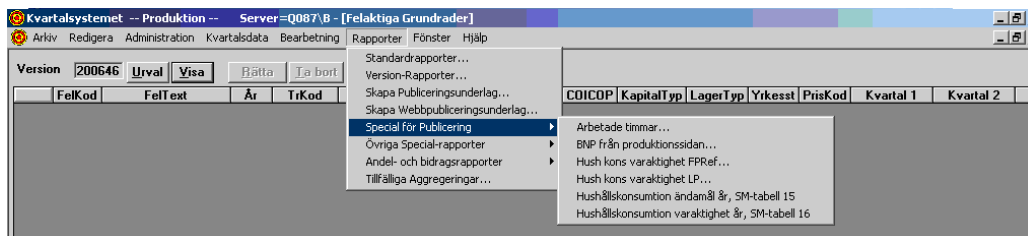
Grundrader kan med automatik hämtas från försystemens databaser:

- NrDufo
- NRUtländ
- NrInvest
- NrHuko
- NrSyss

Uppgifter inom vissa områden läggs in i kvartalssystemet utan att passera något försystem. Dessa områden är:

- Produktion (Tjänste- och industriproduktion)
- Lager
- FISIM

Inmatningen till kvartalssystemet kan ske med hjälp av en textfil producerad från Excel, alternativt genom att uppgifterna registreras manuellt. Beräkningar, aggregeringar och kedjningar genomförs. Slutligen kan publiceringsunderlag och rapporter produceras.



Analysystem

För kvartalsberäkningarna är KVIOR under utveckling. Främsta uppgiften för Kvior är att stödja avstämningsarbetet.

Observationer kring systemstöd

Några viktiga observationer i undersökningen är:

- Många och över tiden skiftande källor för primärstatistik
- Olika typer av information från de olika källorna
- Ett mycket stort antal Excel filer används i produktionsprocessen, primärt inom "databeredning".
- Problem med synkronisering mellan systemen inbördes samt mellan system och Excel-filer
 - Ofta används Index-siffror i Excel (hämtas från KPI och eller TPI-Excel-fil), och det finns då risk för att eventuella nya uppgifter inte hämtas in till Excel.
 - Ibland används beräknade års eller kvartalssiffror i Excel, och det finns då risk för att eventuella nya uppgifter inte hämtas in till Excel.
 - Några exempel:
 - Uppdaterade siffror i kvartalsberäkningen kommer ej med automatik till Sektorsberäkning.
 - Nya årssiffror måste manuellt hanteras för att uppdatera kvartalssiffror
- Det är idag inte enkelt att borra sig ned från en aggregerad siffra till en primärstatistikuppgift.
- För Produktion och Lager saknas försystem som kan lagra uppgifter på mer detaljerad nivå.
- IT-stödet är uppdelat i många system vilket innebär att samma kod underhålls i flera kopior, samt att vissa tabeller finns i en kopia per databas.
- En Meta-databas finns, men användningen är inte heltäckande.
- Huvuddelen av applikationerna är skrivna i VB6, där support upphör. Någon form av konvertering kommer därför att bli nödvändig, om än inte helt akut.
- Rutiner mellan IT och verksamhet är inte formaliserade.

- De flesta beräkningar sker i Excel-ark varefter "grundrader" överförs till försystemet, där aggregering och rapportuttag kan göras.
 - Mycket lite av beräkningar i försystemen
- Alltför mycket klippa och klistra för att gå från primärstatistikens uppgifter till den nivå som läggs in i försystemen.
- FIR-systemet ser ut att kunna fungera som "koncept/bas" även för NR-behov. – Bör utvärderas.
- Systemen är i mycket liten grad dokumenterade.
- Versionshantering sker på nivån publiceringsvecka. För varje publiceringsvecka finns en uppsättning uppgifter som inte ändrar uppgifter relaterat till en annan publiceringsvecka. Däremot finns ingen versionshantering av uppgifter inom publiceringsvecka, d v s om man ändrar en uppgift så skrivs det nya värdet in och det gamla raderas och går sedan inte återfinna.
- Det finns inte möjlighet att i systemen att bifoga kommentarer till uppgifter.
- I Utlandet läggs justeringar in i form av separata justeringsposter. I övriga system sker justeringar genom att man ändrar direkt i "original"-uppgiften.
- Flera varianter av produkt och bransch-klassificeringar används beroende på system, vilket skapar viss otydlighet.

4.4.2 Användning av Excel

Bakgrund

MS Excel används i stor utsträckning vid framtagning av kvartalsberäkningarna. Excelfiler används för att exempelvis skicka rena data, göra återkommande beräkningar och sammanställningar, göra underhandsanalyser och kontroller, liksom att presentera resultat i. Det finns flera skäl till att använda Excel, bland annat:

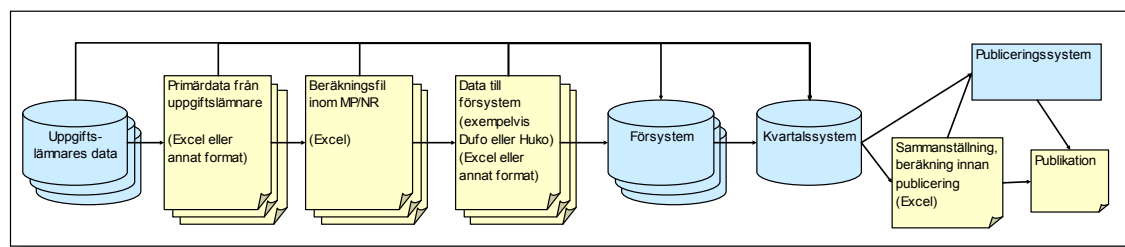
- God överblick över enskilda beräkningar med indata, beräkning och resultat i samma fil
- Det går snabbt att ta fram underlag för beräkning och beräkningar kan också göras snabbt
- Excel är ett mycket flexibelt verktyg

Samtidigt finns det flera risker och nackdelar med Excel, bland annat att det ofta saknas dokumentation om beräkningar, i synnerhet enskilda beräkningar i celler (där det ofta kan finnas hundratals sådan i samma fil). Ofta finns länkar mellan flikar, liksom mellan filer, vilka ibland inte kan överblickas fullständigt. Det finns också ofta brister i spårbarhet, dokumentation och tydlighet kring vad det är för status på olika data. Hur detta fungerar beror mycket på regler och rutiner, men det är lättare att upprätthålla datakvaliteten i dessa aspekter om det finns kontroller inbyggd i ett IT-system.

Undersökning av Excelanvändning

Det har inte funnits utrymme i denna utredning för en djupare analys av Excelanvändningen, men det är ändå värdefullt att få en översiktlig bild på hur det ser ut i dag.

En undersökning har därför genomförts så att samtliga som arbetar inom området i dag, dvs. trettio personer, har fått en enkät att besvara där samtliga Excelfiler som används under framtagandet av den senaste kvartalsberäkningen (även tillfälliga kalkyler, kontroller etc.) skulle beskrivas. Följande översiktliga flöde visades för att illustrera olika sätt som Excelfiler kan användas i hanteringen.



Följande skulle beskrivas:

Område	Beskrivning, syfte med fråga	Tillåtna värden
Folderstruktur	Om det finns tydlighet och struktur i benämningar.	
Filnamn	Om det finns tydlighet och struktur i benämningar.	
Antal flikar	Ger viss indikation på omfattning och komplexitet.	
Innehållstyp	Visar om filen används för att skicka data eller för beräkningar (eller båda delar)	Enbart data Beräkningar/formler Annat, kommentera Vet ej
Excelfilens ursprung	Om tidigare Excelfiler återanvänds eller om man skapar nya.	Helt ny för detta kvartal Kopierad från tidigare kvartal Samma som tidigare kvartal Vet ej
Data från	Visar varifrån Excelfilen kommer	Extern, MP/NR Annan SCB-enhet Både extern och SCB Annat, kommentera Vet ej
Data till	Visar vart Excelfilens resultat hamnar.	Försystem Kvartalssystemet Annan Excel-fil Annat, kommentera Vet ej,
Beräkningarna omfattar	Om filen enbart används för kvartalsberäkningar eller om den också stöder andra leveranser	Endast kvartal Kvartal och år Kvartal och annat Vet ej
Dokumentation	Beskriver om filen eller dess beräkningar är beskrivna någonstans.	Saknas I filen I särskilt dokument I fil och särskilt dokument Vet ej
Användning	Kortfattat egen beskrivning vad filen har för syfte och används till.	
Länkar	Om det finns länkar i filen. Många länkar och länkar mellan filer innebär hög komplexitet.	
Kommentar	Eventuell egen kommentar.	

Sammanställning

I undersökningen tillfrågades 30 personer angående användning av Excel för kvartalsberäkningar. Svar inkom från samtliga.

Fördelning av filer

Följande nivåer framkom i undersökningen vad gäller antal och fördelning av filer:

Summa filer	477
Medel per person	15,9
Standardavvikelse	16,2
Max antal filer för en person	66
Medianantal filer per person	10,5

Folderstruktur

Flertalet filer finns under enheten M:\, och den vanligaste katalogen direkt därunder är M:\BER. Det används åtminstone 183 unika kataloger med Excelfiler. De högsta nivåerna i katalogstrukturen är relativt enhetligt organiserade, men längre ner i folderstrukturen blir det allt mer individualiserat och utan någon enhetlig standard för benämningar, hierarkier mm.

Filnamn

Det används 477 filer för kvartalsberäkningarna. Det innebär i snitt cirka 16 filer per användare. Filnamnen är i regel beskrivande i klartext men det finns ingen standard eller enhetlighet i namnuppbyggnaden. Filnamnen förefaller ha individuell utformning. Ibland visar namnet vad det är för innehåll, men ofta är man beroende av antingen filens placering i folderstrukturen eller av att öppna och se efter vad det är för innehåll.

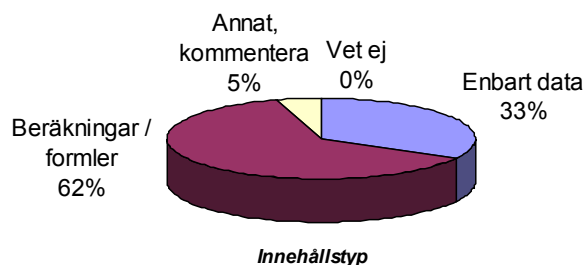
Antal flikar

Det finns i storleksordningen cirka 2 000 flikar fördelade i filerna (för fler flikar än 20 var svarsalternativet *Fler än 20*). Det kan förekomma ett 40-tal flikar i vissa filer. Medelvärde är på drygt 4 flikar (med stor standardavvikelse) och medianen är på 3 flikar per fil.

Innehållstyp

Flertalet filer, 65%, innehåller beräkningar och 30% innehåller enbart data.

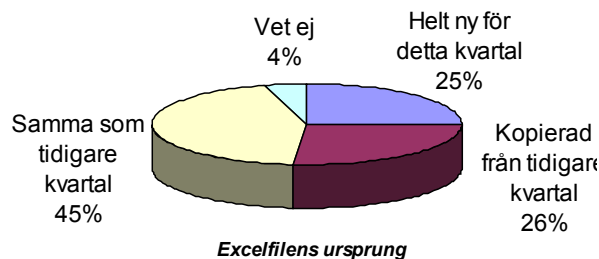
Av dem som innehåller enbart data var endast 30% externa. Detta innebär att en stor mängd rena sifferuppgifter skickas i Excelformat internt inom SCB.



Excelfilens ursprung

Ofta återanvänds samma Excelfil där man lägger till data för den nya perioden. Filer som är samma som tidigare, liksom de som kopierats, innehåller i de flesta fall beräkningar och formler.

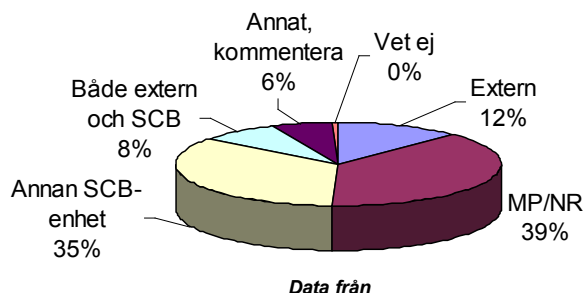
Filer som är nya för kvartalet är i de flesta fall sådana som innehåller enbart data.



Data från

Den absoluta huvuddelen av Excelfilerna kommer inifrån SCB, antingen MP/NR eller annan SCB-enhet.

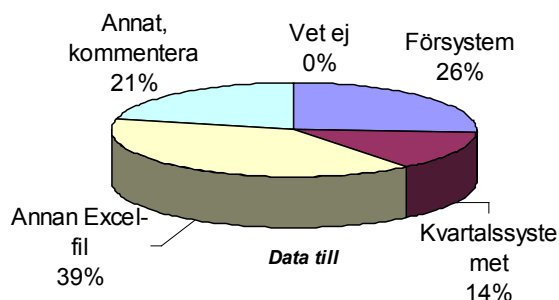
Flertalet externa innehåller endast data. Interna filer innehåller ofta beräkningar



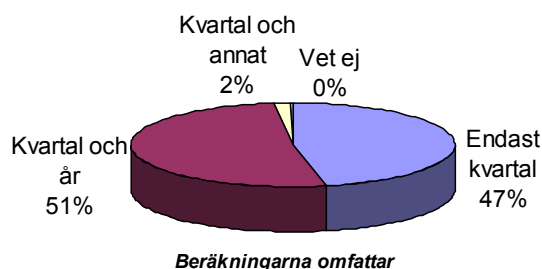
Data till

Det vanligaste är att en Excelfil levererar data till ytterligare någon Excelfil, annars går många till ett förssystem.

Av de filer som går till förssystem och kvartalssystem innehåller många beräkningar och formler.

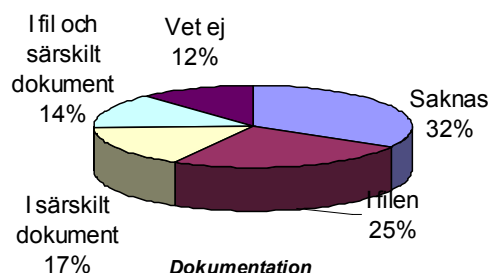
**Beräkningarna omfattar**

En mycket stor del av filerna som används för kvartalsberäkningar används också för årsberäkningar

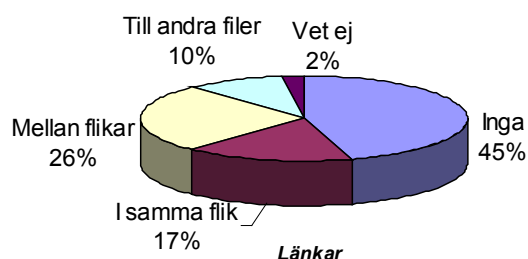
**Dokumentation**

För en stor del av filerna saknas dokumentation helt och hållet. Vanligaste dokumentationen är den som finns i filen.

Cirka en tredjedel av filerna är också dokumenterade i separat dokument.

**Länkar**

Många av filerna saknar länkar och har i regel som syfte att lagra eller skicka data. Relativt få filer har länkar till andra filer, medan ganska många har länkar inom samma fil.

**Totalt antal Excelfiler inom NR**

En genomgång på katalogen //fss01/esnr där NR:s filer är lagrade visar att det totala antal Excelfiler (av typen *.xls) är 45 276 stycken (2006-12-13). Det är oklart när filerna är skapade eller uppdaterade och det framgår inte heller vad de används inom för område.

Det skapas vid varje kvartal i storleksordningen 250 nya filer (helt nya eller kopierade), vilket innebär åtminstone 1 000 per år enbart för kvartalsberäkningarna. Ser man till det totala antalet Excelfiler, drygt 45 000 och antar att Excel har använts i relativt stor utsträckning i ca 15 år, landar man i en genomsnittlig tillväxt på ca 3 000 filer per år totalt. Rimligen var dock inte användandet inte så stort i mitten av 1990-talet. Det är därför sannolikt att man inom NR ökar antalet Excelfiler med mer än 3 000 per år. Detta gör att mängden data och beräkningar som är svåra att spåra, sammanställa och analysera ständigt ökar.

Observationer kring Excelanvändning

Några viktiga slutsatser som kan dras av undersökningen (och en del intervjuvar) är:

- Det saknas generell standard för struktur och namnsättning på foldrar
- Det saknas generell standard för struktur och namnsättning på filer
- Det saknas regler för hur filer byggs upp, exempelvis indata/beräkning/utdata
- Samma eller likartade beräkningar kan komma att struktureras olika i olika filer
- Det finns ingen särskild hantering av spårbarhet av data och uppdateringar i Excelfilerna
- Excel används i stor utsträckning för att överföra rena data
- Excel används för dataöverföring även internt inom SCB
- Excel används i hög grad för produktionsberäkningar (och inte enbart för analys)
- En relativt stor andel av Excelfilerna saknar dokumentation
- Det är en relativt hög tillväxttakt på Excelfiler inom NR

Inom NR har man gjort ansatser till lösningar till ovanstående. Strukturer finns ofta inom specifika områden, men inte generellt. Ofta fungerar en framtagna struktur en tid, men sedan uppstår varianter igen, eftersom det inte finns något i applikationen som tvingar eller hjälper till efterlevnad.

4.5 Allmänna observationer

I denna studie har ett antal intervjuer genomförts med olika handläggare inom MP/NR, liksom med MP/IT. Intervjuerna har haft sin utgångspunkt i processbeskrivningen där de olika momenten har diskuterats. Här presenteras några av de punkter som tagits upp.

Önskemål och behov finns kring bland annat

- Tidigare granskning av data
- Mer enhetlig datainmatning avseende format och definitioner
- Bättre samordning mellan reala och finansiella beräkningar
- Mer enhetlig databearbetning i vad som nu görs i "för-försystem" (Excel) och försystem
- Mer enhetligt arbetssätt
- Mer tidsmässigt samordnade leveranser
- Enklare och snabbare hantering för publicering
- Bättre tillvaratagande av medarbetarnas kunskap
- Mer "industrialiserad" produktionsprocess

IT-stöd

- IT-stödet behöver utvecklas och samordnas bättre:
 - Det finns för många system idag
 - Det är för liten återanvändning mellan olika produkter
 - Ibland används samma kod som underhålls i flera kopior
 - Olika kod och olika logik används för att lösa liknande uppgifter
- Intensiv Excel-användning täcker upp där utvecklat systemstöd saknas. Denna Excel-användning har samtidigt lett till:
 - Många manuella moment med "klippa och klistra"
 - Risk för att beräkningar sker med ej uppdaterade uppgifter
 - Svag spårbarhet avseende gjorda ändringar i data, beräkningar och bedömningar
 - Svårt att borra sig från summerade uppgifter bakåt till källuppgifter
 - För lite tid för metod och analys
 - Stort personberoende
 - Mycket tid läggs på manuellt arbete samt kontroll av det manuella arbetet

Organisation och styrning av IT

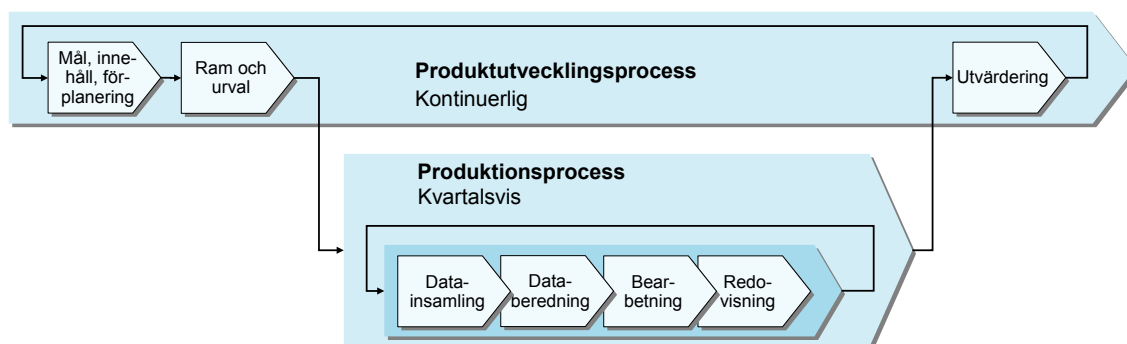
- Alltför decentraliserad IT-organisation minskar möjligheter till synergier
- Tydligare projektkultur behövs – idag allt för mycket av linjeorienterade förbättringar
- Behov av mer generellt IT-stöd
 - Tydligare applikations- och informationsarkitektur och styrning av denna
 - Se över utvecklingsmodell och förvaltningsmodell
 - Mer samordning mellan olika SCB:s olika produkter och deras IT-stöd
- Ansvarsförhållandet behöver förtydligas
 - Ägande och finansiering (av system)
 - Rollfördelning mellan verksamhet och IT (kravställare och utförare)
 - Ansvar centralt/lokalt (IT, arkitektur, metod, begrepp mm.)
- Större koncentration av IT som möjliggör mer synergier - färre system med större täckning
- Högre kompetens med fler specialiserade IT-roller
 - Projektledare och förvaltningsledare
 - Kravspecificerare
 - Lösningsarkitekt
 - Systemutvecklare
 - Designer av användargränssnitt
 - Databasdesigner
 - Testledare etc.
- Mer strukturerad förvaltning med fokus på leveranser.
 - Forum för prioritering och beslut om ändringar
 - Uppdatering av system i form av nya versioner med specificerade uppdateringar

5 Åtgärdsområden och rekommendationer

5.1 Inledning

Hela processen från det aktuella kvartalets slut fram till publicering av dess resultat tar drygt sextio dagar. Av dessa har NR kontroll över cirka tio dagar. Huvuddelen av den totala tiden är den tid som primärdata insamlas av andra aktörer än NR.

Processen kan i dess aktiviteter och huvuddrag sannolikt inte förändras i någon större utsträckning för att snabba upp tiden. Om man inom ramen för nuvarande teknik ytterligare försöker korta tiden, löper man i stället stora risker för kvalitetsfel. Alternativet kan givetvis vara att arbeta med mer prognosliknande och modellorienterade metoder, men man har föredragit att i arbetet utgå från faktiska data så långt det är möjligt.



Studien har resulterat i ett antal slutsatser och förslag som kan sammanfattas i följande tabell (utifrån processbeskrivningen).

Styrning (mål, innehåll, förplanering mm.)	- Säkra produktionsmiljö – informationsstruktur, IT-plattform - Säkra organisatoriskt stöd och förvaltning
Ram och urval	Bättre val av indata görs utifrån analys i föregående utvärdering
Datainsamling	- Snabbare insamling av primärdata - Tidigare leverans av sådan primärdata som är färdigbearbetad - Leverans i definitioner som passar NR:s behov - Leverans i format som snabbare kan matas in i NR:s system
Databeredning	Hantering i system i stället för Excelfiler
Bearbetning	Bättre koordination mellan system
Redovisning	- Leverans i format som snabbare kan publiceras - Smidigare framtagning av EU-rapportering - Publiceringen görs av central funktion inom SCB
Utvärdering	Efterkontroller och analyser görs i system

Av dessa åtgärder bör åtminstone på kort sikt åtgärder kring *hanteringen i Excel* ha hög prioritet. Över huvud taget bör åtgärder kring *datainsamling* och *databeredning* vara viktiga för att kunna korta tiden för hela processen.

5.2 Förslag och ansvar

Nedan följer förslag på ett antal åtgärder som bör genomföras samt ansvar för deras beslut, genomförande etc. Här görs ingen värdering av hur viktig en åtgärd är eller när den bör genomföras. Detta bör i stället beskrivas i inledningen av en samlad åtgärdsinsats (se avsnitt 6).

Åtgärder	MP/NR	MP/IT	SCB centralt	Annan SCB-enhet	Annan organisation

Styrning (mål, innehåll, förplanering mm.)

Arbeta för att renodla användning av klassificeringar och andra begrepp inom NR (ansvar och beslut beror här på vilka objekt som avses)	H	I	K	U	U
Framtagande av generell IT-arkitektur ¹	K	K	H	K	
Styrning (governance) av IT-arkitektur och dess efterlevnad	K	K	H	K	
I samband med konvertering från VB 6 överväg: • systemstrukturen, och reducera, om lämpligt, antalet system. • införande av versionshantering för spårbarhet av enskilda uppgifter. • om FIR systemet skulle kunna fungera som "koncept/bas" även för NR's-behov.	K H H	H U U			
Arbeta konsekvent med SNI-koder i stället för med NR-specifika koder.	H	U			

Ram och urval

Stöd för bättre urval genom bättre utnyttjande av resultat från tidigare beräkningar (exempelvis analys av tidsserier) i utbyggt system.	H	U			
--	---	---	--	--	--

Datainsamling

Utökad funktionalitet i försystemen (alternativt i nytt separat indatasystem) för att enhetligt samla primäruppgifter samt så långt möjligt eliminera behov av Excelberäkningar utanför NR-systemen. Kraven avser: • Inläsningsmöjlighet av primärinformation från primärkälla via 1) Automatisk dataöverföring (i första hand) 2) Excel-ark 3) Direkt manuell inmatning • Möjlighet att ha flera primärkällor samt i systemet göra val av vilken källa man vill använda sig av samtidigt som man kan se vilken källa som användes föregående gång • Möjlighet att ange typ av primäruppgift (volymutveckling, utveckling i löpande pris, nivå i löpande pris, moms etc.) och till den knyts en förutbestämd beräkningsalgoritm för att beräkna önskat resultat. Det ska även vara möjligt att ange val av vilket eventuellt index som ska användas vid beräkningen. • Uttagsmöjlighet från system till Excel för att vid sidan av kunna göra alternativa beräkningar, simuleringar etc. OBS: Detta kan genomföras etappvis. Välj ut ett pilotområde och implementera så snart som möjligt. Utvärdera, och fortsätt med nästa område.	H	U			
---	---	---	--	--	--

¹ Lotta: "Projektbeställning: Val av systemarkitektur för processtöd"?

Åtgärder	MP/NR	MP/IT	SCB centralt	Annan SCB-enhet	Annan organisation
Gemensam brevlåda för indata	H	U	I	I	I
Snabbare tillgång till primärdata					
• Arbeta för snabbare insamling av primärdata	H	I		U	U
• Tidigare leverans av sådan primärdata som är färdigbearbetad men ännu inte publicerad utanför SCB	H	I		U	U
- Invänta inte <u>alla</u> uppgifter i primärstatistik utan specificera kriterier för när primäruppgifter kan levereras till NR.					
• Leverans i definitioner som passar NR:s behov	H	I		U	U
Standardiserade format för överföringar av statistik ²	I	U	H	U	U
Implementera nya överföringar av indata direkt till försystemen.	H	U	K	U	U
Automatisk inläsning (till för NR central DB?) av indexuppgifter från KPI, TPI, PPI m.fl. kompletterat med manuellt underhåll av andra indexuppgifter som ej kan fås automatiskt.	H	U			

Databeredning

Komplettera med försystem som täcker Tjänste- och industriproduktion samt Lager och FISIM.	H	U			
Modernisera Dufo	H	U			
Identifiera möjligheter där IT-stödet kan minska risker för fel, exempelvis:	H	U			
• Omedelbar varning om data avviker onormalt från tidigare värde.					
• Minimera antal manuella moment som krävs för att genomföra en beräkning. (Exempel: kvartalsjustering i samband med nya årsvärden)					
Vision: "Tryck på knappen" och rätt beräkning sker.					
• Använd i samtliga system justeringstransaktioner <u>med kommentarer</u> för att efteråt kunna studera både grunduppgifter och gjorda justeringar.					
• Identifiera var inkonsistens mellan databaserna kan uppstå och åtgärda					

Bearbetning

Beräkning borde kunna med automatik hämta nya uppgifter om det finns sådana, samt aggregera om det inte redan är gjort	H	U			
Använd justeringstransaktioner med kommentarer, för att i efterhand kunna studera både grunduppgifter och gjorda justeringar.	H	U			
Bättre koordination mellan system för att undvika exempelvis manuell registrering där aktuella data redan är registrerade i ett system	H	U			
Invänta inte alla uppgifter utan komplettera med modellberäkningar baserat på tillgänglig information	H				
Skapa EU-tabeller med automatik från beräkningssystem.	H	U			

² Lotta: "Projektbeställning: Standardformat för datautbyte"

Åtgärder					
	MP/NR	MP/IT	SCB centralt	Annan SCB-enhet	Annan organisation

Redovisning

Förenklat publiceringsförfarande, exempelvis automatisk koppling till publiceringssystem (alternativt tillhandahålla alla uppgifter som tjänster via standardiserat gränssnitt). ^{3, 4}	U	U	H		
Publiceringen görs av central funktion inom SCB	K	K	H		
Smidigare framtagning av EU-rapportering	H	U			

Utvärdering

Utveckla lösning för att göra efterkontroller och analyser i samordnat system	H	U			
---	---	---	--	--	--

H = Huvudansvarig

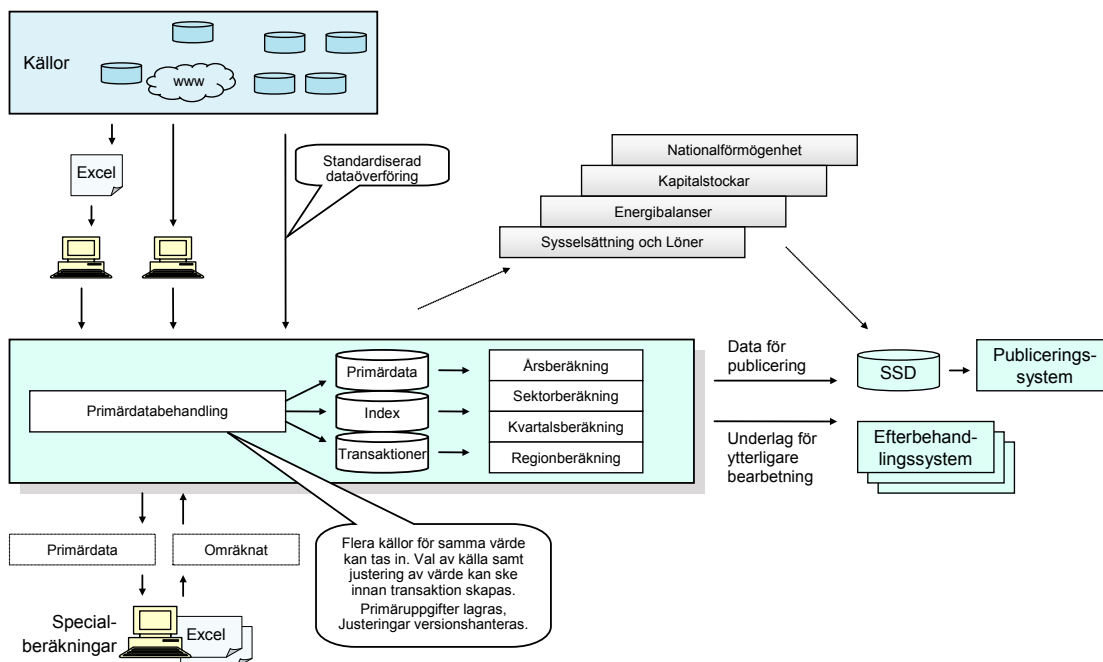
U = Utför

K = Konsulteras (före beslut)

I = Informeras (efter beslut)

5.3 Möjlig framtida IT-lösning

I förlängningen av de åtgärdsförslag som noterats ovan kan man tänka sig en vision av en framtida IT-lösning:



³ Lotta: "Projektbeställning: Effektivare publiceringsprocess"

⁴ Lotta: "Projektbeställning: Automatisk uppdatering av tabeller och diagram på SCB:s webbplats från SSD"

Några viktiga egenskaper i en framtida lösning:

- Mottagning och lagring av primärdata
 - Primärdata tas huvudsakligen emot via standardiserad dataöverföring
 - Möjlighet finns också att läsa in primärdata från Excel
 - Slutligen ska det finnas en möjlighet att registrera primärdata manuellt
 - Allt primärdata lagras, vilket möjliggör att man i systemet kan borra sig tillbaka från beräkningar tillbaka till primärdata
 - Om nya uppgifter kommer så skapas en ny version av primärdatauppgiften.
- Analys och beredning av primärdata (ersätter det som idag huvudsakligen sker i Excel)
 - Flera källor för samma värde kan tas in.
 - Omräkning till för nationalräkenskaperna relevant värde ska i huvudsak ske genom att välja någon förutbestämd beräkningsmetod. Exempel:

Indata	Källor	Åtgärd
Nivå i löpande pris som direkt kan användas:	Nivådata från pålitlig källa.	Använd indata direkt.
Utvecklingstal för löpande priser sedan föregående kvartal förra året.	Utvecklingstal från pålitlig källa.	Räkna upp föregående års nivå med hjälp av utvecklingstalet.
Nivå i löpande pris som omräknas till utvecklingstal för löpande priser sedan föregående kvartal förra året.	Nivådata från sekundär källa, men nivåutveckling bedöms vara pålitlig.	Skapa utvecklingstal genom att dividera nivå med nivåuppgift för motsvarande kvartal föregående år. Använd detta utvecklingstal för att räkna upp föregående års nivå till aktuell nivå.
Utvecklingstal i volym sedan föregående kvartal förra året.	Volymutveckling från pålitlig källa	Räkna upp föregående års nivå med hjälp av utvecklingstalet multiplicerat med tillämpligt index.
MOMS		Räkna om till nivå i löpande pris

- Specialberäkningar (såsom t ex den matris med tillhörande beräkning som idag finns i Huko) ska finnas i systemet.
- För udda beräkningar ska det vara möjligt att ta ut information till Excel för beräkning och sedan ta emot från Excel bearbetat data.
- Efter framräkning av jämförbara värden ska det vara möjligt att jämföra olika källor sinsemellan samt att få relation till en tidsserie.
- Val av källa samt justering av värde kan ske innan transaktion skapas.
- Samtliga transaktioner ska ha möjlighet att ha värden för samtliga dimensioner som BNP-beräkningarna ska redovisas på.
- Av NR gjord justering lagras som separat uppgift (transaktion) för möjlighet till bättre uppföljning.
- Justeringar versionshanteras.
- Möjlighet att registrera kommentarer till uppgifter.
- Beräkningar
 - Det ska som i dagens förssystem vara möjligt att göra aggregeringar och rapporter inom ett delområde (såsom Bruttoinvesteringar, Hushållens konsumtion etc.)
 - Vid ett beräkningstillfälle ska det vara möjligt att skapa en så kallad "Baseline" vilket innebär att man låser de just aktuella versionerna av samtliga uppgifter till just denna beräkningsidentitet, alternativt använda sig av annan lösning för att säkerställa möjligheten att göra om exakt samma beräkning, och då använda sig av samma värden och få samma resultat även om man har matat in nya primäruppgifter eller på annat sätt uppdaterat uppgifter efter beräkningstillfället.
 - När så är tillämpligt, så bör samma transaktion kunna användas vid flera beräkningar.

Eftersom utredningen har utgått från de reala BNP-beräkningarna så återstår att utreda hur den här beskrivna IT-visionen ska relatera till:

- Finansiella BNP-beräkningar
- Övriga beräkningar som sker inom nationalräkenskaperna

Det finns också flera tänkbara vägar att närma sig visionen, främst:

- Kontinuerlig vidareutveckling av befintliga system (dock måste någon gång VB6 överges)
- Nytt gemensamt försystem som första steg.
- Nytt system baserat på FIR, med etappvis införande.

5.4 Slutsatser och rekommendationer

Skall NR möta utmaningarna i form av högre snabbhet, effektivitet och kvalitet krävs förändringar på flera håll. Givet att processen skall gå snabbare måste ett projekt ta fokus på att minst bibehålla eller helst höja kvaliteten, vilket leder till att NR bör initiera ett projekt med kvalitetsfokus.

- Initiera övergripande projekt
 - Skapa direktiv, plan, riskanalys och andra initiala förutsättningar
 - Bemanna (projektledare, projektgrupp, styrgrupp mm.)
 - Etablera samverkan med närliggande aktörer och projekt (leverantörer, Lotta mm.)
- Värdera och prioritera åtgärdsförslag kring kvartalsberäkningar
- Analys av övriga leveranser
 - övriga kvartalsberäkningar
 - årsberäkningar
 - finansräkenskaperna
- Utveckla datastruktur (eventuellt generell "grundrad" för samtliga BNP-beräkningar)
- Ta fram krav och önskemål från verksamheten för en lösning
- Värdera behov och möjligheter till sammanhängande lösning. Möjliga alternativ:
 - Egenutveckling på fastställd plattform, eventuellt utifrån lösning för FiR
 - Datawarehouse-teknik (eller annan standardlösning)
 - Olika slags simuleringsverktyg
- Genomför förslag som kan förverkligas på kort sikt och ger goda effekter
- Driv långsiktiga förslag till genomförd lösning

Skälet till att genomföra det som projekt är att snabbt kunna komma igång och genomföra aktiviteter som måste genomföras, utan att riskera att man hindrar en framtida mer sammanhållen lösning. Koordinationen är mycket viktig. Direktivet skall tydliggöra vad NR i verksamheten vill uppnå på ett givet antal år. Exakta leveranser behöver inte uttryckas här. Projektplanen beskriver hur man tar sig dit. Däremot kan man vara mer tydlig med sådant som kan lösas inom NR. Riskanalysen har att hantera hur ett sådant här projekt skall styras så att målet uppnås och man får de leveranser som krävs.

6 Bilagor

6.1 Kvartalsräkenskaperna (från SOU 2002:118, bilaga 3)

Kvartalsräkenskaperna är en av de centrala produkterna i nationalräkenskaperna. Det beror förstås på att det är där man snabbt kan följa utvecklingen i ekonomin, dvs. hur BNP och dess komponenter har utvecklats det senaste kvartalet.

Principerna för kvartalsräkenskaperna när det gäller, vad som avses att täckas in, eller de definitioner och begrepp som används i kvartalsräkenskaperna, skiljer sig inte från dem som används i årsräkenskaperna. Kvartalsräkenskaperna skall alltså ge bästa möjliga prognos på det slutliga utfallet i form av definitiva årsberäkningar.

Däremot skiljer sig detaljeringsgraden i beräkningarna och i redovisningen samt de metoder som används för att göra beräkningarna. I många fall är det olika källstatistik som ligger till grund för kvartalsberäkningar och årsberäkningar.

Det viktigaste syftet med kvartalsräkenskaperna är att mäta den reala utvecklingen (volymutvecklingen) i ekonomin från ett kvartal till ett annat. Det betyder att huvudansatsen i beräkningarna ligger på beräkningen i fasta priser. Försörjningsbalansen har sedan början på 1980-talet beräknats i både fasta och löpande priser. Produktionssidan av BNP publicerades länge bara i fasta priser, men i slutet av 1980-talet började också produktionssidan att publiceras i löpande priser, men bara halvårsvis. Den beräkningen fick sedan temporärt läggas ned i samband med omläggningen till SNA 93. Beräkningarna har återupptagits och branschvisa förädlingsvärden i löpande priser på kvartal publiceras sedan hösten 2001.

Omfattning

Produkträkenskaperna, beräkningen av BNP från produktions- och användningssidan, omfattar:

- **BNP från användningssidan**, dvs. konsumtion, fasta bruttoinvesteringar, lagerinvesteringar, export minus import.
 - *Hushållens konsumtionsutgifter* beräknas med indelning i ca 140 ändamål.
 - *Offentliga konsumtionsutgifter* beräknas för de olika sektorerna: stat, socialförsäkring, primärkommuner, landsting och övriga. Beräkningarna görs på kostnadsslag (löner, insatsförbrukning etc.). Ingen uppdelning på ändamål görs i kvartalsräkenskaperna.
 - *Fasta bruttoinvesteringar* beräknas med uppdelning på grov bransch för näringslivet och för offentliga myndigheter med indelning i sektorer. Dessutom beräknas investeringar uppdelade på typ av investering: jordbruksvaror (avelsdjur), maskiner och inventarier, bostäder, andra byggnader och anläggningar, datormjukvara och övriga investeringar. Branschredovisningen för näringslivet skiljer sig från årsberäkningen genom att det inte görs någon finare indelning av tillverkningsindustrin (den redovisas i årsberäkningarna däremot underindelat i ett antal branscher).
 - *Lagerinvesteringar* beräknas på typ av lager med grov uppdelning på bransch. Lagertyperna är insatsvarulager, produkter i arbete, färdiga produkter, handelsvaror och bränslen. I kvartalsberäkningarna sätts för närvarande lagerinvesteringarna i byggnadsbranschen och i tjänstenäringsar utom handel till noll.
 - *Export och import av varor och tjänster* beräknas i kvartalsräkenskaperna med samma indelning som i årsräkenskaperna, alltså på 400 produktgrupper.
- **Produktionsberäkningarna** för näringslivet görs för drygt 60 branscher. I kvartalsberäkningarna redovisas bara förädlingsvärdet. Det betyder att det inte finns uppgifter om produktionsvärden och insatsförbrukning. Produktionen inom offentliga myndigheter beräknas för stat, socialförsäkring, primärkommuner, landsting och övriga kommuner.
- **Sysselsättningsberäkningarna** innehåller data om medelantal sysselsatta och arbetade timmar för företagare och anställda. Näringslivet beräknas med en branschindelning som nära ansluter till produktionsberäkningarna, men inte fullt följer den på finaste nivå. Sysselsättning i de offentliga myndigheterna följer indelningen i produktionsberäkningarna.

- **Lönesummeberäkningar** på kvartal görs för näringslivet med en grov branschindelning i sex branscher. Offentliga myndigheter beräknas på sektorer.
- För **utlandssektorn** beräknas varje kvartal samtliga transaktioner: transaktioner med varor och tjänster, löner, kapitalinkomster och transfereringar. Det gör det möjligt att kvartalsvis beräkna bruttonationalinkomsten och finansiellt sparande gentemot utlandet.
- **Hushållens disponibla inkomster** beräknas endast vid beräkningen av andra kvartalet i september och vid fjärde kvartalet i mars. Då beräknas inkomster i form av löner, sammansatt förvärvsinkomst, kapitalinkomster och löpande transfereringar samt utgifter för konsumtion, kapitalersättningar och löpande transfereringar. Då kan hushållens disponibla inkomster och sparande redovisas och sparkvoten kan beräknas. Hushållens finansiella sparande beräknas från den "reala" sidan och redovisas inte kvartalsvis.

Sedan år 2000 tas vissa data för offentliga sektorn fram kvartalsvis enligt en särskild EU-förordning. Det är huvudsakligen data som rör skatter och den offentliga sektorns sociala utgifter. Från och med första kvartalet 2002 görs också en fullständig redovisning av den offentliga sektorns inkomster och utgifter med beräkning av finansiellt sparande. Beräkningarna görs kort efter de vanliga kvartalsberäkningarna och lämnas till EU senast 90 dagar efter det redovisade kvartalets utgång. Data över det finansiella sparandet är än så länge försöksvisa och publiceras inte.

Viktigaste källor och beräkningsmetoder

BNP från användningssidan:

Beräkningarna av **hushållens konsumtionsutgifter** bygger i stor utsträckning på framskrivning av värden i löpande priser från motsvarande kvartal föregående år med utvecklingstal hämtade från olika statistikkällor. Det gäller alla delar där källan är detaljhandelsstatistik eller annan omsättningsstatistik. Det gäller också beräkningen av transport- och kommunikationstjänster, finansiella tjänster och många köp från den offentliga sektorn. Värden i löpande priser deflateras med olika prisindex för att få fram fasta priser.

För andra områden bygger beräkningen på volymindikatorer. Beräkningen görs då primärt i fasta priser. Löpande priser tas fram genom reflatering med prisindex. Exempel på sådana områden är el- och värmekonsumtion och bostadstjänster.

Det finns också delar av konsumtionen där värden beräknas och används direkt, som alltså antas ge rätt både volymutveckling (efter deflatering) och nivå. Det gäller bland annat svenska hushålls konsumtion i utlandet och utländsk konsumtion i Sverige. Konsumtionen av bilar beräknas varje kvartal med detaljerad information om ny- och omregistrering av personbilar och aktuella priser.

Offentliga konsumtionsutgifter beräknas för samtliga offentliga sektorer, stat, socialförsäkring, primärkommuner, landsting och övriga. Beräkningarna görs utifrån data i löpande priser. För staten finns sedan något år ett detaljerat material på kvartal, Underlag för Finansiellt Sparande (UFS), som tas fram av ESV. UFS skall i princip kunna ge data (nivåer) för konsumtionsberäkningarna i löpande priser och, med viss komplettering, för beräkning av statens finansiella sparande. Underlaget är ännu alltför nytt för att kunna utvärderas. För att anknyta till de kvartalsmönster som det tidigare statistikunderlaget gav och undvika brott i konsumtionsuppgifterna och i BNP-uppgifterna måste det nya kvartalsmönstret delvis frångås.

För primärkommunerna finns sedan 2001 en enkät för varje kvartal. Enkäten är en cut-off-undersökning, som går till alla kommuner med mer än 30 000 invånare, dvs. till 79 kommuner. Enkäten är ny från 2001 i sin utformning och kan ännu bara användas för att bedöma utvecklingen av vissa variabler i löpande priser.

Datatillgången för landstingen är också problematisk. Landstingsförbundet samlar in data och sammanställer underlag för nationalräkenskaperna. De flesta landsting gör tertialbokslut och de uppgifter som lämnas för kvartal är alltså delvis uppskattade, möjligen från budgetsiffror. Under de senaste åren har underlagen gjorts om flera gånger och det har varit och är svårt att få ett stabilt underlag med möjlighet att säkert bedöma kvartalsutvecklingen.

Den viktigaste källan för de **fasta bruttoinvesteringarna** är investeringsenkäten, som beskrivs under avsnitten om produkt ränskaper. Den utveckling i löpande priser, som ges i enkäten, appliceras på de tal som finns i nationalräkenskaperna på bransch och kapitaltyp. Andra viktiga källor är antalet färdigställda lägenheter och småhus, som ger underlag för beräkning av bostadsinvesteringar. Det underlag som används vid beräkningen av offentlig konsumtion ger också information om offentliga sektorns investeringar. För andra områden som inte täcks av investeringsenkäten används ett flertal olika underlag och modeller.

Investeringsenkäten ger ett mycket bra underlag för de delar av ekonomin som täcks, men det har varit ett problem för nationalräkenskaperna att det saknats utfallsinformation för andra kvartalet och täckningen kunde ha varit bättre.

Informationen om **lagerinvesteringar** är kvartalsvisa enkäter till industrin och till varuhandeln. Energistatistiken ger data om lagerförändringar hos energiföretagen. En kvartalsenkät till vissa tjänstebanscher är under utveckling. Statistiken ger information om ingående och utgående lagerstockar, som med hjälp av prisindex räknas om till lagerinvestering.

Uppgifterna om **export och import** av varor och tjänster bygger i allt väsentligt på två olika datamaterial: utrikeshandelsstatistiken och betalningsbalansstatistiken. Utrikeshandelsstatistiken, som ger data om handeln med varor, är månadsstatistik med en mycket detaljerad produktindelning. Den består av två olika insamlingssystem. Handeln med länder utanför EU insamlas av tullverket via tulldokument och handeln med EU-länder kartläggs i ett enkätssystem (Intrastat) till exportörer och importörer med utrikeshandel överstigande 1,5 miljoner kronor på ett år. Information från momsdeklarationer används för att komplettera för undertäckning. När nationalräkenskapernas kvartalsränskaper skall göras är ofta inte data för den tredje månaden i kvartalet tillgänglig i alla detaljer. Då används den s.k. snabbstatistiken som bygger på ett urval av rapportörer till Intrastat.

Betalningsbalansstatistiken som ger information om export och import av tjänster bygger på en kombination av direktrapportering och statistik baserad på betalningsanmälningar till bankerna. Från och med år 2003 kommer statistiken över export och import av tjänster att insamlas av SCB via enkäter till ett urval av företag.

För att få den fullständiga bilden måste nationalränskaperna kompletteras med information som saknas i grundstatistiken. Utrikeshandelsstatistiken är t.ex. undertäckt vad gäller export och import av fartyg. Kompletteringar görs i detta fall med hjälp av information från Sjöfartsregistret.

BNP från produktionssidan:

Produktionssidan i nationalränskapernas kvartalsränskaper beräknas för de flesta branscher direkt på förädlingsvärdet. I årsränskaperna däremot kommer förädlingsvärdet fram som en residual mellan produktion och insatsförbrukning. Den statistik som ligger till grund för kvartalsberäkningarna mäter i allmänhet produktion, ibland leveranser och ibland omsättning. Det finns ett starkt samband mellan produktionsutveckling och förädlingsvärdeutveckling. Därför används uppgifterna om produktionsutveckling som indikator för förädlingsvärdeutvecklingen.

De viktigaste källorna är SCB:s industriproduktionsindex och omsättningsstatistik för tjänstebanscher. För jordbruk, skogsbruk och fiske används särskild information, liksom för el- och värmeproduktion, byggnadsverksamhet och vissa tjänstebanscher. De ganska generella metoder som beskrivs nedan för industrin respektive tjänstebanscher tillämpas för flertalet branscher.

Industriproduktionsindex mäter utvecklingen av industrins (verksamhetsenheter med fler än nio anställda) leveranser av varor, med undantag för några få branscher, där man samlar in uppgifter om produktion. Dessa branscher svarar för ca 20 procent av industrins totala förädlingsvärde. För användningen i nationalräkenskaperna görs en korrigering för skillnaden mellan leveranser och produktion. Som deflator används producentprisindex (PPI). Industriproduktionsindex används som indikator för produktionsutvecklingen i nationalräkenskaperna. NR skall mäta förädlingsvärdeutvecklingen med hänsyn till all produktion, inte bara varor, och dessutom täcka hela industrin inklusive småföretag. Det innebär att man i NR får göra tilläggsberäkningar och korrigeringar utifrån industriproduktionsindex för att kraven för beräkningarna av förädlingsvärdet i nationalräkenskaperna skall uppfyllas.

Den omsättningsstatistik för näringslivets tjänstebanscher som används som indikator för utvecklingen av förädlingsvärdena är en kombination av kvartalsenkäter och omsättningsuppgifter från momsdeklarationer. Den bearbetas för att ge uppgifter om omsättningens utveckling från motsvarande kvartal föregående år i löpande priser. Utvecklingen appliceras på nationalräkenskapernas förädlingsvärden och på det sättet kommer förädlingsvärden i löpande priser fram. För några branscher är informationsunderlaget mycket svagt. Det görs inga enkäter och verksamheterna är endast i liten omfattning momsbelagda, så momsstatistik är inte användbar. Det gäller finansiella tjänster, sjukvård, omsorg och utbildning. Beräkningarna får bygga på indikatorer som sysselsättning och utbetalda löner. För banker kan delårsbokslut ge viss information. Omsättningsstatistiken byggs dock ut successivt och insamling av underlag för utbildning samt sjukvård och omsorg påbörjades under 2002.

För att få volymutveckling (utveckling i fasta priser) måste värdena deflateras. För tjänstebanscher finns inget sammanhållet prisindexsystem, utan i stället måste en rad olika index och metoder användas. För tjänster som riktas till hushåll används i allmänhet konsumentprisindex, KPI, med korrigering för eventuella skattesatsförändringar. För vissa transporttjänster används faktorprisindex; för stora tjänstegrupper som huvudsakligen riktas mot företag används löneindex. För några branscher används sysselsättningsutvecklingen som indikator för produktionsutveckling. Det finns för några områden tjänsteprisindex, som skall mäta prisutvecklingen på tjänsteproduktionen. Mätningen av tjänsteprisutveckling är ett högt prioriterat område inom SCB och det pågår en successiv utökning så att allt fler produkter på längre sikt kommer att kunna deflateras med relevanta prisindex.

6.2 Metod - processanalys

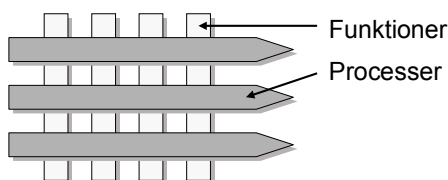
Varför arbeta med processer

Under en lång tid har man i både näringslivet och den offentliga sektorn arbetat med processutveckling. Inom näringslivet fick exempelvis Fords löpande band från mitten av 1910-talet ett stort genomslag när det gäller hur man kan arbeta i ett flöde på ett standardiserat sätt. Taylorismen är ett annat tidigt välkänt exempel där resonemang också kunde tillämpas på administrativa processer. Syftet i dessa fall var i huvudsak att öka lönsamheten genom kortare ledtider. Produktionen ökade, liksom i många fall kvaliteten.

Processorientering kan användas till mycket annat än att öka produktionen. En viktig nytta är att verksamheten genom processorientering bättre kan fokusera mot ett specificerat mål. Genom att sätta upp mål och därefter studera vilka nödvändiga steg som måste tas för att nå dit, kan man enklare undvika sådant som är onödigt och göra övergången mellan olika steg smidigare. Vanliga skäl för att arbeta med processorientering är exempelvis:

- kundorientera verksamheter
- effektivisera och fokusera på värdeskapande och kvalitet
- förtydliga styrning av verksamheten vad gäller roller, ansvar och befogenheter
- underlätta förändringsarbete
- skapa ordning och reda, högre kvalitet och bättre mätbarhet

Genom processorientering kan man överbrygga effektivitetshinder som uppstår i organisationer med alltför stark funktionsindelning. Detta kan gälla både inom och mellan organisationer. Här löper processen genom de relevanta organisatoriska delarna och varje del tillför ett värde som gör att man bättre uppnår målet.



Många företag och myndigheter är starkt specialiserade inom sina områden. För att uppnå hög kompetens och specialisering krävs fokus på djupet, vilket inte alltid gagnar samordning med andra aktörer som verkar i en kedja mot ett övergripande mål. Det är därför viktigt att hitta styrmedel som stöder både hög specialisering och hög samverkan med andra organisationer för att uppnå uppställda mål.

Kundnytta

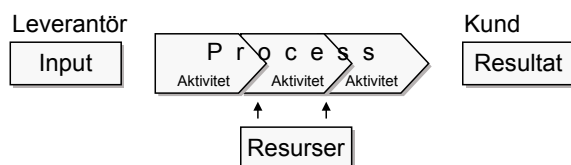
Vid processutveckling styr man mot så kallad "kundnytta", där kunden är en benämning på:

- den som är mottagare av nytta
- den vars behov skall stämma överens med tjänstens resultat
- den som är viktigare om den är extern än om den är intern

Kunden kan exempelvis vara medborgare, näringsliv, föreningar och andra organisationer.

Egenskaper hos processer

Rent schematiskt kan en process beskrivas på följande sätt:



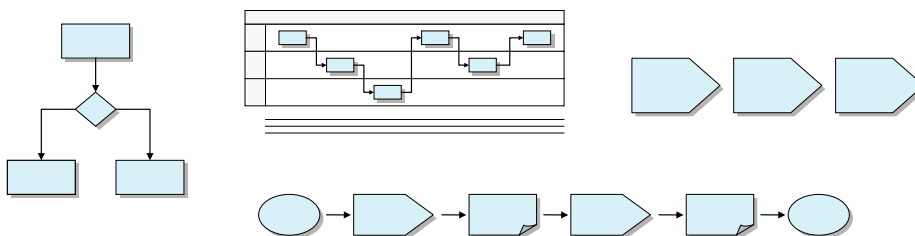
Förutsättningar för processer

Några förutsättningar och kännetecken för en process är att den:

- har en början och ett slut
- har en leverantör
- har en kund / mottagare av nytta
- producerar ett definierbart och värdeskapande resultat
- förfogar över resurser
- består av sammanhängande delprocesser och aktiviteter
- har mätbar in- och output
- är repetitiv, dvs. går att upprepa

Beskrivningar av processer

Hur en process beskrivs beror i hög grad på syftet med processbeskrivningen. En processbeskrivning med syfte att beskriva en övergripande målbild för en organisation blir annorlunda ritad än exempelvis en processbeskrivning av informationsflödet i ett IT-system. Processbeskrivningar kan se mycket olika ut vad gäller beskrivningssätt och vad som är rätt eller fel bestäms främst av i vilken mån processbeskrivningen tillför något i det arbete som skall utföras, exempelvis förändra en verksamhet, bygga en bro, ta fram ett schema för hemtjänsten etc.

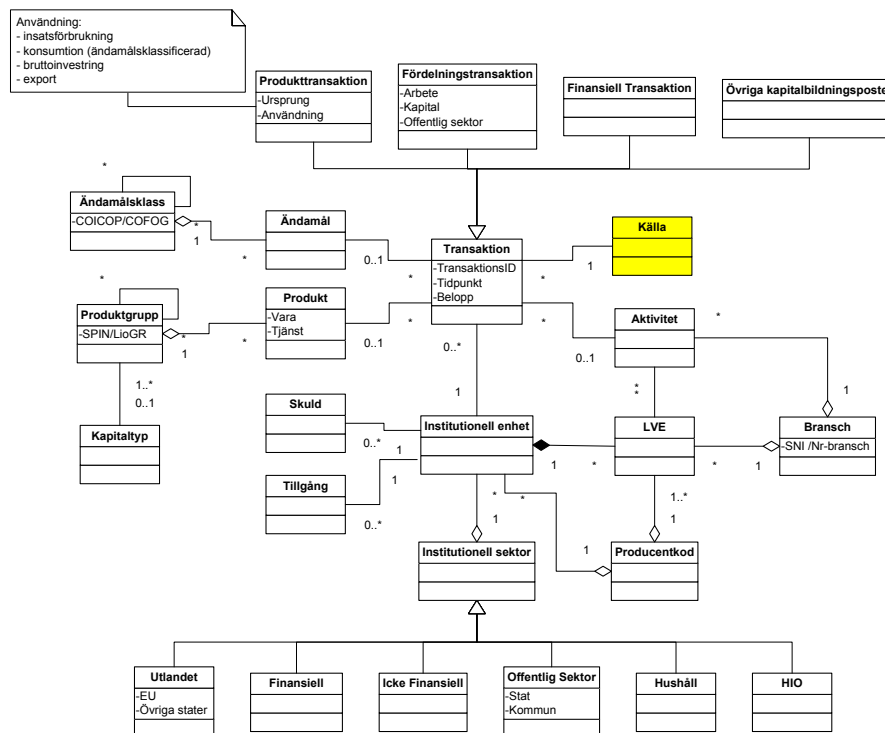


Analogt med ovanstående förutsättningar för en process, bör en beskrivning, utöver den grafiska bilden också i text eller på annat sätt tydliggöra syftet med processen, vem/vilken roll som utför vilken aktivitet i processen, resultat av respektive aktivitet, vad processen ger för slutresultat samt vem som är mottagare. Hur detta beskrivs, och om detta räcker som beskrivning, är sedan beroende av sammanhanget.

När man beskriver en organisations processer brukar man ofta börja med dess huvudprocesser, vilka speglar de viktigaste processerna i organisationen och som också riktar sig mot någon form av kund, beställare etc., vilken oftast är extern. Utöver huvudprocesserna finns det styrande processer som sätter ramar och regler för verksamheten samt stödjande processer.

6.3 Objekts- och begreppsmodell

Nedan visas en grov modell över viktiga objekt och begrepp för beräkning av BNP. Styrande för arbetet är "Europeiska nationalräkenskapssystemet ENS95"



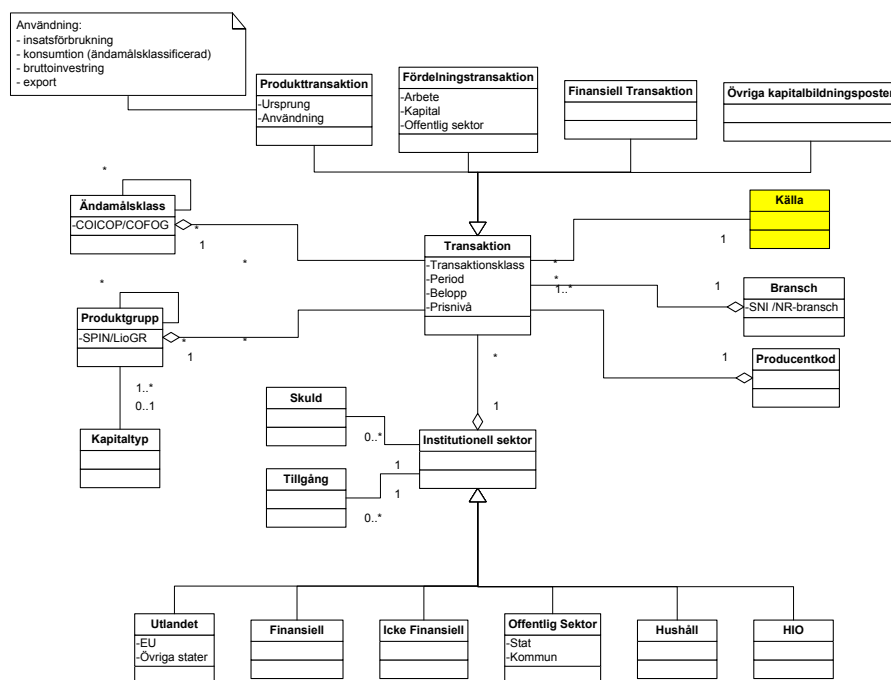
En kortfattad beskrivning av respektive Objekt / Begrepp visas nedan

Objekt / Begrepp	Beskrivning
Aktivitet	En aktivitet kan sägas äga rum när sådana resurser som utrustning, arbetskraft, tillverkningsteknik, informationsnätverk och produkter kombineras, vilket leder till skapandet av specifika varor och tjänster. En aktivitet karaktäriseras av en insats av produkter (varor och tjänster), en produktionsprocess och produktion av produkter.
Användning	Attribut hos <i>produkt</i> . Användning kan vara insatsförbrukning, slutlig konsumtion, bruttoinvestering eller export.
Bransch	En bransch består av en grupp av <i>LVE</i> som ägnar sig åt samma, eller liknande, slag av <i>aktivitet</i> . Standard för Svensk näringsgrensindelning - SNI är norm för gruppering. Inom NR används dessutom en egendefinerad branschkod, som är mer lämpad för aggregering. En entydig koppling mellan SNI och NR:s branschkod är möjlig.
Institutionell enhet	Den grundläggande ekonomiska enheten kan äga tillgångar och ådra sig skulder och engagera sig i alla slags transaktioner. Den kan också självständigt fatta ekonomiska beslut. Sådana enheter kallas i nationalräkenskaperna för <i>institutionella enheter</i> och de grupperas i <i>institutionella sektorer</i> .

Objekt / Begrepp	Beskrivning
Institutionell sektor	Gruppering av <i>institutionella enheter</i> . I de svenska nationalräkenskaperna redovisas för närvarande följande huvudsektorer: • Utlandet • Finansiella företag • Icke finansiella företag • Offentlig sektor • Hushåll • Hushållens ideella organisationer Inom respektive sektor kan också finnas också undersektorer
Kapitaltyp	Kapitaltyp är en produktindelning, som vid BNP-beräkningar används i samband med investeringar. Indelningen är enligt Pi6 i ENS men med undergrupper som definierats internt på NR.
Källa	Ingen egentlig del av modellen, men anger varifrån information om en transaktion kommer ifrån.
Producentkod	Klassificering av producent baserat på LVE:s verksamhet. Klassificering sker till en av följande kategorier: • Marknadsproducent • Producent för egen slutlig användning • Övrig icke marknadsproducent
Produkt	Produkter är alla varor och tjänster som skapas genom produktion. Produktion är en <i>aktivitet</i> som utförs under kontroll och ansvar av en <i>institutionell enhet</i> , som använder insats av arbetskraft, kapital samt varor och tjänster för att producera varor och tjänster.
Produktgrupp	Gruppering av <i>produkter</i> . Standard för svensk produktindelning efter näringsgren -SPIN är norm för gruppering.
Skuld	
Tillgång	
Tjänst	Typ av <i>produkt</i>
Transaktion	En transaktion är ett ekonomiskt flöde som utgör en interaktion mellan institutionella enheter enligt ömsesidig överenskommelse. Det kan förekomma att en händelse inom en institutionell enhet är lämplig att betrakta som en transaktion, ofta beroende på att enheten uppträder i två olika roller. De <i>transaktioner</i> som redovisas i nationalräkenskaperna kan hänföras till tre huvudgrupper: • <i>Produkttransaktioner</i> beskriver produkternas ursprung (inhemsk produktion eller import) och användning (insatsförbrukning, konsumtion, bruttoinvestering, export). • <i>Fördelningstransaktioner</i> beskriver hur det förädlingsvärde som genereras i produktionen fördelas på arbete, kapital och offentlig sektor och anger hur inkomster och förmögenhet omfördelas genom räntor och utdelningar samt genom olika skatter och bidrag. • <i>Finansiella transaktioner</i> visar förändringar i <i>finansiella tillgångar och skulder</i>. För tillgångar och skulder redovisas inte bara transaktioner utan liksom hos företag och myndigheter också de olika balansräkningsposterna. Inom varje huvudkategori finns underindelningar. Denna klassificering av transaktioner beskrivs i ENS.
Ursprung	Attribut hos <i>produkt</i> . Ursprung kan vara inhemsk produktion eller import.
Vara	Typ av <i>produkt</i>
LVE	Den lokala verksamhetsenheten (LVE) är en institutionell enhet, eller en del av en institutionell enhet, som producerar varor och tjänster och som är belägen på en geografiskt identifierad plats.

Objekt / Begrepp	Beskrivning
Ändamål	Konsumenterna, t.ex. hushållen, använder sina utgifter för att tillgodose olika behov, för vilka görs en <i>ändamåls</i> klassificering av individuell konsumtion i 12 huvudgrupper, däribland livsmedel, bostad och olika tjänster. Den offentliga sektorns utgifter delas på samma sätt upp i 10 ändamålsgrupper, däribland allmänna offentliga tjänster, försvar, utbildning och hälso- och sjukvård.
Ändamålsklass	Ändamålsklassificering av individuell konsumtion (COICOP) Ändamålsklassificering av den offentliga sektorns utgifter (COFOG)

I nationalräkenskaperna arbetar man med aggregerade transaktioner klassificerade enligt ENS. För de centrala beräkningarna beskriver nedanstående förenklade modell sambanden.



De kvartalsvisa BNP-beräkningarna sker utifrån följande grundinformation, som huvudsakligen är en delmängd från ovanstående modell:

TRKod:	Transaktionskod enligt klassificering i ENS
Sektor:	1= Näringsliv (11= Icke finansiella företag, 12= Finansiella företag, 13=Hushåll), 2= Offentlig Sektor (21= Stat, 23= Kommun, ...), 3= Hushållens Intresseorganisationer, 4= Utlandet
BrKv:	Av NR definierad branschindelning (enligt tidigare modell) som används vid kvartalsberäkningar NR:s branschindelning är inte SNI men det finns ett entydigt samband till SNI.
ProdKod:	Producentkod
LioGr	Produktgruppsindelning som används för kvartalsberäkningar i Utlandssystemet
COICOP	Ändamålsklass
Kapitaltyp	
Lagertyp	Ger branschkoppling
Yrkesställning	Inom sysselsättning 1=anställd, 2= företagare
Priskod	1=Löpande, 2= mittårspris, 3=(t-1)pris (= pris i föregående års pris), 4=referensårspris
Belopp	Per kvartal angivet belopp i MSEK

Beräkningar sker enligt anvisningar i ESN.