

Trude Nygård Evensen

**Kvalitetsarbeid knyttet til
kvartalsvis nasjonalregnskap
(KNR)**

Rapport fra prosjektgruppen

Forord

Det kvartalsvise nasjonalregnskapet (KNR) gir en helhetlig oversikt over den løpende utviklingen i norsk økonomi, og spiller en sentral rolle for overvåkning og analyse av konjunkturutviklingen. Kravene til kvalitet på KNR har blitt forsterket gjennom de siste årene, både nasjonalt og internasjonalt. Finansdepartementet ber i Statistisk sentralbyrås Tildelingsbrev for 2003, avsnitt 6.9, om en evaluering av KNR som skal ta for seg alle deler av KNR-prosessen. Våren 2003 ble det derfor satt ned et prosjekt for å evaluere kvaliteten på KNR og utarbeide en prioritert plan over kvalitetsfremmende tiltak. En forutsetning var at systematisk kvalitetsarbeid (SKA) skulle benyttes som et redskap for evaluering av KNR og for planlegging av videre arbeid.

Prosjektet "Kvalitetsarbeid knyttet til Kvartalsvis nasjonalregnskap" ble gjennomført i 2003. En sammendrag fra prosjektet ble lagt frem for direktørmøtet (DM) i Statistisk sentralbyrå i januar 2004 (sak 2004/09). Med denne rapporten legger prosjektgruppen frem sin detaljerte sluttrapport.

Følgende personer har deltatt i prosjektet som prosjektmedarbeidere:

Leiv Solheim, Seksjon for metoder og standarder (120),
Tom Langer Andersen, Avdeling for Økonomisk statistikk, stab (201),
Kristian Gimming, Seksjon for nasjonalregnskap (210),
Terje Karlsen, Seksjon for nasjonalregnskap (210),
Pia Tønjum, Seksjon for nasjonalregnskap (210),
Erlend Willand-Evensen, Seksjon for nasjonalregnskap (210),
Øyvind Naustdal, Seksjon for økonomiske indikatorer (240),
Jan Henrik Wang, Seksjon for økonomiske indikatorer (240),
Øystein Linnestad, Seksjon for samferdsel og reiseliv (440).

Elisabeth Nørgaard, Seksjon for helsestatistikk (330) har vært prosjektets los.

Trude Nygård Evensen, Seksjon for nasjonalregnskap (210) har vært prosjektleder.

Referansegruppen har vært ledet av fagdirektør ved Avdeling for økonomisk statistikk, Olav Ljones.

Samtlige prosjektmedarbeidere har bidratt med tekst og kommentarer til deler av rapporten. Innspill og kommentarer er også mottatt fra en rekke andre medarbeidere i Seksjon for nasjonalregnskap, i hovedsak knyttet til evalueringen i avsnitt 5.2. Prosjektgruppen vil takke KNR-involverte medarbeidere i fagseksjonene for synspunkter og svar på spørsmål om de delene av KNR-prosessen som også involverer fagseksjonene. Resten av teksten i rapporten er skrevet av prosjektleder som også har stått for redigeringen av rapporten.

Merk at KNR-prosessen ikke er en statisk prosess; det vil kontinuerlig kunne forekomme endringer i datagrunnlag eller endringer i økonomien etc. som kan/bør gi grunnlag for metodeendringer, endringer i organiseringen av arbeidet osv. Alle beskrivelser av prosesser i KNR, herunder organisering av arbeidet med KNR, datagrunnlag, etc. i denne rapporten gjelder for året 2003. Prosjektgruppens evaluering bygger dermed på tilstanden i året 2003.

Innhold

Forord	1
Sammendrag	5
1. Innledning	6
1.1. Bakgrunn for prosjektet.....	6
1.2. Prosjektets mandat og deltakere i prosjektet.....	7
1.3. Referanser til annet kvalitetsarbeid	8
1.3.1. Generelt om kvalitetsarbeid i Statistisk sentralbyrå	8
1.3.2. Et SKA-prosjekt for det svenske kvartalsvise nasjonalregnskapet.....	9
1.3.3. Europeisk arbeidsgruppe for evaluering av kvalitet på kvartalsvise nasjonalregnskap....	9
1.4. Hva er kvalitet for KNR?	10
1.4.1. Sju dimensjoner av kvalitet	10
1.4.2. Relevans	10
1.4.3. Nøyaktighet	10
1.4.4. Tilgjengelighet og klarhet.....	11
1.4.5. Aktualitet og punktlighet.....	12
1.4.6. Sammenliknbarhet og sammenheng:.....	12
1.4.7. Kostnader.....	13
1.4.8. Evaluering av kvalitet i dette prosjektet	13
2. Beskrivelse av det kvartalsvise nasjonalregnskapet med inndeling i delprosesser	14
2.1. Innledning	14
2.2. Oversikt over kvartalsvise KNR-prosesser	15
2.2.1. Tidsplan KNR 3. kvartal 2003.....	21
2.3. Mer om de enkelte kvartalsvise delprosesser	22
2.3.1. Delprosess 1a. Årlig nasjonalregnskap.....	22
2.3.2. Delprosess 1b. Korttidsstatistikk	22
2.3.3. Delprosess 2. Indikatorprosess	24
2.3.4. Delprosess 3. Avstemmingsmodell	26
2.3.5. Delprosess 4. Tidsseriedatabaser	28
2.3.6. Delprosess 5. Sesongjustering	28
2.3.6. Delprosess 5. Sesongjustering	29
2.3.7. Delprosess 6. Tabellproduksjon	30
2.3.8. Delprosess 7. Vurdering	31
2.3.9. Delprosess 8. Publisering	33
2.4. Oversikt over årlige KNR-prosesser	35
2.5. Mer om årlige delprosesser	37
2.5.1. Oppdatering av KNR-modellen.....	37
Avstemming av KNR mot årlig NR	43
3. Brukerkrav	47
3.1. Innledning	47
3.2. Krav til rapportering fra Eurostat	47
3.3. Oppsummering av IMF's evaluering av nasjonalregnskapet høsten 2002.....	49
3.3.1. Innledning.....	49
3.3.2. IMF's opplegg for å vurdere kvalitet: The Data Quality Assessment Framework (DQAF)	50
3.3.3. Resultat av IMF's gjennomgang	50
3.3.4. IMF's anbefalinger:	51
3.3.5. Brukerundersøkelse blant norske brukere gjennomført i forkant av besøket til IMF's representanter (ROSC)	52
3.4. Rådgivende utvalg for nasjonalregnskap og utenriksregnskap	53
3.5. Brukerkrav fra norske institusjoner med omfattende bruk av nasjonalregnskap	53
3.5.1. Brukerkrav fra Forskningsavdelingen	53

3.5.2. Brukerkrav fra Finansdepartementet	55
3.5.3. Brukerkrav fra Norges Bank.....	56
3.6. Oppsummering av brukerkrav.....	57
4. Redskap for å vurdere feilkilder og usikkerhet.....	58
4.1. Forskjellige typer feil	58
4.1.1. Utvalgsfeil.....	58
4.1.2. Populasjonsfeil	59
4.1.3. Målefeil	60
4.1.4. Bearbeidingsfeil	60
4.1.5. Frafallsfeil	61
4.1.6. Modellfeil.....	61
4.2. Tilfeldige og systematiske feil - totalfeilen.....	61
4.3. Beregne tall for nøyaktigheten i KNR.....	63
Revisjonsanalyse	65
4.5.1. Om revisjonsanalyse.....	65
4.5.2. Svensk studie om revisjoner i det svenske nasjonalregnskapet 1980-1998 og en internasjonal sammenligning <i>Öller og Hansson (2002)</i>	65
4.5.3. Gjennomføring av en ny revisjonsanalyse.....	67
4.6. Sammenligning av kvartalsserier mellom land	68
5. Evaluering av de ulike delprosessene	70
5.1. Innledning	70
5.2. Analyse av indikatormaterialet.....	71
5.2.1. Indikatorer for produksjonsutvikling og investeringer i næringene	72
5.2.2. Offentlig forvaltning.....	80
5.2.3. Ideelle organisasjoner	81
5.2.4. Eksport og import, Utenriksregnskapet	81
5.2.5. Lønn og sysselsetting (Arbeidskraftregnskapet)	81
5.2.6. Korttidsstatistikk og usikkerhet generelt	82
5.2.7. Oppsummering	83
5.3. Organisering av KNR-arbeidet.....	85
5.3.1. Samarbeid mellom Seksjon for nasjonalregnskap og fagseksjonene	85
5.3.2. Samarbeidet mellom Seksjon for nasjonalregnskap og Forskningsavdelingen.....	88
5.3.3. Organisering av arbeidet i Seksjon for nasjonalregnskap.....	89
5.4. De tekniske prosessene.....	91
5.4.1. Innledning.....	91
5.4.2. Innhenting av data fra årlig NR	91
5.4.3. Korttidsstatistikk.....	92
5.4.4. Indikatorprosess.....	93
5.4.5. Avstemmingsmodell.....	93
5.4.6. Tidsseriedatabaser	93
5.4.7. Sesongjustering.....	93
5.4.8. Tabellproduksjon.....	94
5.4.9. Vurdering.....	94
5.4.10. Publisering.....	94
5.4.11. Årlige prosesser	95
5.4.12. Konklusjon	96
5.5. Publisering.....	96
6. Overordnet plan for videre arbeider med vekt på kvalitet og kvalitetssikring	98
6.1. Ulike kvalitetsfremmende tiltak for er gjennomført som en del av prosjektet.....	98
6.1.1. Dokumentasjon.....	98
6.1.2. Enkle tiltak i KNR-prosessen	98
6.1.3. Revisjonsanalyse	98
6.2. Overordnet plan for videre arbeider	99
6.2.1. Tiltaksliste	99

Referanser	101
Vedlegg A	102
1. Innledning	102
2. Omsetningsstatistikk i Statistisk sentralbyrå	102
3. Kilder for utarbeiding av omsetningsstatistikk	104
4. Noen feilkilder i omsetningsstatistikk	105
5. Bruk av omsetningsstatistikk i KNR	106
6. Begrepene produksjon og omsetning	106
7. Sammenligning av korttidsstatistikk og strukturstatistikk	110
8. Omsetningsstatistikk som indikator på produksjonsutvikling	113
9. Fordeler og ulemper ved å anvende omsetningsverdi som indikator på produksjon	118
10. Konklusjoner	119
Vedlegg B	120
1. Innledning - oppsummering	120
2. Prisstatisikk i KNR- anvendelser og kvalitet	120
3. En evaluering av deflatorer i KNR	121
4. Prisindikatorer og arbeidet framover	126
De sist utgitte publikasjonene i serien Notater	129

Sammendrag

I løpet av 2003 har Statistisk sentralbyrå gjennomført prosjektet "Kvalitetsarbeid knyttet til Kvartalsvis nasjonalregnskap (KNR)".

I henhold til mandatet for prosjektet har prosjektgruppen lagt vekt på følgende:

1. **Beskrive ulike delprosesser i systemet**, blant annet vha et prosess- og organisasjonskart.
2. **Foreta en evaluering** av de ulike delprosessene.
3. **Utarbeidet en overordnet plan for videre arbeider** med vekt på kvalitet og kvalitetssikring.

Som et viktig grunnlag for evalueringen har prosjektgruppen klarlagt norske og internasjonale **brukerbehov**. Det har også blitt gjennomført enkelte kvalitetsfremmende endringer som har vært enkle å implementere som en del av prosjektet. Dette er i hovedsak knyttet til dokumentasjon og enkelte mindre justeringer i den kvartalsvise KNR-prosessen.

Prosjektet har kun evaluert det vi kaller for realdelen av kvartalsvis nasjonalregnskap. Seksjon for nasjonalregnskap arbeider for tiden med utvikling av et kvartalsvis institusjonelt sektorregnskap. Dette arbeidet blir sett på som et separat prosjekt og har derfor ikke vært del av kvalitetsprosjektet. Prosjektet har heller ikke evaluert arbeidskraftregnskapet (AR) og utenriksregnskapet (UR), selv om disse er en integrert del av realregnskapet. Også på disse feltene pågår det egne utviklingsarbeider.

Evalueringen lister opp flere tiltakspunkter for videre arbeid knyttet til kvalitet i KNR. Rapporten peker på at Seksjon for nasjonalregnskap bør jobbe enda tettere opp mot fagseksjonene som leverer data til regnskapet, ved for eksempel å innføre fastsatte møter med fagseksjonene utenom KNR-rundene der man også kan presentere en analyse av (makro)tall fra KNR. Behov for at det utarbeides oversikter over indikatorer som benyttes i KNR (inkludert metadata), understrekes. For å bedre og effektivisere informasjonsutveksling og dataoverføring, bør det satses sterkere på en felles plattform for informasjonsutveksling og dataoverføring mellom fagseksjonene og KNR.

Videre peker rapporten på et behov for å effektivisere og styrke KNR-arbeidet i Seksjon for nasjonalregnskap. Det må satses mer systematisk på utarbeiding og publisering av revisjonsanalyser, og dokumentasjon av KNR-beregningene må oppdateres årlig og også være tilgjengelig på elektronisk form. Videre bør WEB-publiseringen, inkludert "om statistikken", oppdateres og utvides, og flere tall bør legges inn i Statistikkbanken. Modellforutsetninger og beregningsopplegg for enkeltnæringer i KNR må vurderes og eventuelt justeres.

Videre påpekes et behov for at fagseksjonene utarbeider mål for usikkerhet i statistikkene som benyttes i KNR, og for at det etableres tettere samarbeid mellom de som har ansvaret for henholdsvis korttidsstatistikk og strukturstatistikk. Også samordning mellom ulike typer korttidsstatistikk ved definisjon av populasjon og begreper for å sikre konsistens, er viktig. Dessuten er det på sikt nødvendig å etablere korttidsstatistikk på områder med store huller; i denne sammenheng er det spesielt behov for løpende informasjon om investeringer i tjenestenæringene.

På bakgrunn av de tiltakene som rapporten lister opp, vil Statistisk sentralbyrå utarbeide en handlingsplan som viser hvordan man vil prioritere arbeide videre med de ulike tiltakspunktene som listes opp.

Emneord: Kvartalsvis nasjonalregnskap, nasjonalregnskap, korttidsstatistikk, kvalitetsarbeid

1. Innledning

1.1. Bakgrunn for prosjektet

Det kvartalsvise nasjonalregnskapet (KNR) gir en helhetlig oversikt over den løpende utviklingen i norsk økonomi, og spiller en sentral rolle for overvåkning og analyse av konjunkturutviklingen. Sentrale brukere er Forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå, Norges Bank, Finansdepartementet, Eurostat, IMF og OECD.

Kravene til kvalitet på KNR har blitt forsterket gjennom de siste årene, både nasjonalt og internasjonalt. Når det gjelder *norske* brukerkrav, har dette blant annet sammenheng med at Norges Bank fikk et nytt mandat for gjennomføring av pengepolitikken. Styring av pengepolitikken knyttes nå mer direkte til løpende informasjon om utviklingen i norsk økonomi, noe som innebærer økte krav til aktualitet i konjunkturbeskrivelsen.

Norge, har en særlig forpliktelse overfor kravene fra Eurostat gjennom EØS avtalen. Eurostat fremmer stadig utvidede og skjerpede krav til omfang og kvalitet på rapportering av nasjonalregnskapstall. Det er også stadig økende interesse fra andre internasjonale aktører. IMF foretok høsten 2002 en evaluering av Norges nasjonalregnskap og annen økonomisk statistikk. I forkant av evalueringen ble det i regi av IMF gjennomført en brukerundersøkelse (ROSC) blant norske brukere. I all hovedsak evaluerte IMF's representanter kvaliteten på det norske nasjonalregnskapet, herunder KNR, som meget høy. Likevel er det behov for å gå gjennom og sette fingeren på punkter som det i henhold til IMF er mulig å forbedre. I tillegg til å påpeke svakheter i deler av indikatormateriale, etterlyses revisjonsstudier og mer oppdatert brukerdokumentasjon på noen områder.

Per i dag dekker det kvartalsvise nasjonalregnskapet det vi kaller for realdelen av nasjonalregnskapet. For å imøtekomme Eurostat krav arbeider Seksjon for nasjonalregnskap for tiden med utvikling av et kvartalsvis institusjonelt sektorregnskap, jamfør VP-notatet for Seksjon for nasjonalregnskap for år 2003 og 2004. Dette arbeidet blir sett på som et separat prosjekt og inngår ikke i dette prosjektet. Prosjektet har heller ikke evaluert arbeidskraftregnskapet (AR) og utenriksregnskapet (UR), selv om disse er en integrert del av realregnskapet. Også på disse feltene pågår det egne utviklingsarbeider.

Finansdepartementet ber i Tildelingsbrev for 2003, avsnitt 6.9 om: *"I lys av dette bes Statistisk sentralbyrå foreta en evaluering av Kvartalsvis nasjonalregnskap (KNR). Evalueringen skal ta for seg alle deler av KNR-prosessen; fra innsamling av data og fram til publisering av data. I tillegg til å belyse de ulike indikatorenes kvalitet er det viktig å vurdere metoder, rutiner og formidling rundt KNR. Statistisk sentralbyrå bes gjennomføre prosjektet i 2003, og rapportere om dette i årsrapporten for 2003."*

Våren 2003 ble det derfor satt ned et prosjekt for å evaluere kvaliteten på KNR og utarbeide en prioritert plan over kvalitetsfremmende tiltak. En forutsetning var at systematisk kvalitetsarbeid (SKA) skulle benyttes som et redskap for evaluering av KNR og for planlegging av videre arbeid. Målet var at prosjektet skulle ta for seg alle deler av KNR-prosessen; fra leveranser av data fra fagseksjonene og frem til publisering.

Det vises også til Notatet *"KNR - systematisk kvalitetsarbeid. Arbeider med kvalitetssikring og -utvikling"*, skrevet av Tom Langer Andersen, som gir en mer detaljert beskrivelse av bakgrunnen for et SKA-prosjekt for KNR og forslag til innhold i, og opplegg for, prosjektet.

1.2. Prosjektets mandat og deltakere i prosjektet

For å følge opp kravet i Finansdepartementets tildelingsbrev skal prosjektgruppen *utarbeide en skriftlig rapport* som skal danne grunnlag for den rapportering som skal foretas i bidraget til Statistisk sentralbyrå's årsrapport for 2003.

Ved hjelp av SKA er mandatet å foreta en evaluering av både helheten og kvaliteten på enkeltdele av KNR systemet. KNR-systemet er et komplekst system som omfatter svært mange aktører. I lys av dette, skal det i prosjektet legges vekt på følgende:

- 1. Beskrive ulike delprosesser i systemet**, blant annet vha et prosess- og organisasjonskart.
- 2. Foreta en evaluering** av de ulike delprosessene.
Når det gjelder inndeling i delprosesser og evaluering av disse, må man pga. den store detaljgraden i systemet rette fokus på et detaljnivå som er mulig å håndtere innenfor rammene av prosjektet.
- 3. Utarbeide en overordnet plan for videre arbeider** med vekt på kvalitet og kvalitetssikring.
Etablering av et kvalitetssikringssystem skal stå sentralt i arbeidet. Overordnet plan skal inneholde en prioritert oversikt over viktige delprosjekter for videre arbeider som fremmer kvaliteten på KNR. Overordnede planer skal også gi oversikt over ressursbehov knyttet til gjennomføring.
- 4. Gjennomføre enkelte kvalitetsfremmende endringer som er enkle å implementere som en del av prosjektet.**

Som et viktig grunnlag for evalueringen (pkt 2) er det nødvendig å klarlegge og å diskutere hvilke norske og internasjonale *brukerbehov* som KNR skal dekke og hvilken utforming av systemet som er mest egnet for at behovene blir dekket.

Kvaliteten på KNR er i stor grad knyttet til kvaliteten på årsregnskapet og indikatorenes kvalitet, men også rutiner ved dataleveranser fra fagseksjonene, faglige og tekniske metoder som benyttes i arbeidet med KNR, rutiner knyttet til møter mv. i arbeidsprosessen, rutiner knyttet til formidling av KNR-data til brukere, informasjonssystemer, ressurser, kompetanse mv. skal ifølge mandatet vurderes nærmere.

Følgende personer har deltatt i prosjektet som prosjektmedarbeidere:

Leiv Solheim, Seksjon for metoder og standarder (120)
Tom Langer Andersen, Avdeling for Økonomisk statistikk, stab (201)
Kristian Gimming, Seksjon for nasjonalregnskap (210)
Terje Karlsen, Seksjon for nasjonalregnskap (210)
Pia Tønjum, Seksjon for nasjonalregnskap (210)
Erlend Willand-Evensen, Seksjon for nasjonalregnskap (210)
Øyvind Naustdal, Seksjon for økonomiske indikatorer (240)
Jan Henrik Wang, Seksjon for økonomiske indikatorer (240)
Øystein Linnestad, Seksjon for samferdsel og reiseliv (440)

Trude Nygård Evensen, Seksjon for nasjonalregnskap (210) har vært prosjektleder.

Elisabeth Nørgaard, Seksjon for helsestatistikk (330) har vært prosjektets los.

Referansegruppen ledes av fagdirektør ved Avdeling for økonomisk statistikk, Olav Ljones.

Arbeidet med prosjektet ble påbegynt vinteren 2003, og avsluttet ved årsskiftet 2003/2004. For samtlige av prosjektmedlemmene har arbeidet med prosjektet blitt utført i tillegg til andre arbeidsoppgaver. Totalt sett gikk det med 1360 timeverk til arbeide med prosjektet i 2003, herav 900 timeverk i Seksjon for nasjonalregnskap.

1.3. Referanser til annet kvalitetsarbeid

1.3.1. Generelt om kvalitetsarbeid i Statistisk sentralbyrå

Med kvalitet menes en helhet av egenskaper eller kjennetegn et produkt eller en tjeneste har, som vedrører dets evne til å tilfredsstillende fastsette krav eller behov (Randi Johansen (1999)).

I notatet til Randi Johansen fra 1999 gis en generell beskrivelse av hvordan arbeidet med å utvikle og etablere et kvalitetssystem for konsumprisindeksen (KPI) kan gjennomføres. Notatet gir også oversikt over relevante begreper og kjennetegn knyttet til kvalitet og omtaler standarder for kvalitetsstyring som ISO 9000 og Total Quality Management (TQM).

Statistisk sentralbyrå startet et opplegg med systematisk kvalitetsarbeid (SKA) i løpet av høsten 2000 etter mønster av arbeidet med TQM i Statistiska Centralbyrån i Sverige.

TQM er et kvalitetssystem som innebærer et sett spilleregler som skal følges for å sikre at produkter og tjenester oppfyller bestemte krav. Det tar utgangspunkt i kundetilfredsstillelsen, men omfatter både produkt- og prosesskvalitet samt alle deler av virksomheten (mål, ledelse, organisasjon, dokumentasjon, rutiner og aktiviteter).

Karakteristiske trekk ved TQM er:

1. Kundeorienteringen (både interne og eksterne).
Kundene til Statistisk sentralbyrå er alle ulike brukere av den statistikken (samt forskning mv.) som Statistisk sentralbyrå produserer. Kundenenes behov og ønsker må veies opp mot kostnader. Lovverket (statistikklov, personvern mm) setter også rammer for arbeidet
2. Systematikk (Alle prosesser inkluderes og alle personer i organisasjonen deltar)
3. Lederskap (Entusiastisk lederskap er nødvendig).
Motivering av ansatte er imidlertid også viktig. Seminarer og andre opplæringstilbud er tiltak for å sikre daglig motivasjonsarbeid i linjen.
4. Måle (Statistikk om prosessene er nødvendig for å vurdere og forbedre dem).
Flytskjema er et viktig hjelpemiddel. Indikatorer eller måltall for prosesskvalitet er grunnlaget for løpende overvåking.
5. Lære (Av andre interne og av andre organisasjoner). CBM (Current Best Methods) og "benchmarking" er viktige teknikker
6. Kontinuitet. TQM er *ikke* et arbeid som avsluttes. Prosjekter defineres etter hvert på nye områder og forbedring av prosesser og produkter foregår selv etter at spesielle kvalitetsprosjekt er avsluttet.

Det svenske statistikkbyrået innførte systematisk kvalitetsarbeid fra 1993. En evaluering av satsingen på systematisk kvalitetsarbeid i perioden 1993-2000 (*Statistiska centralbyrån (2001)*), konkluderer med at satsningen i hovedsak har medført økt kvalitet på statistikkproduktene, med økt effektivitet i de bakenforliggende prosessene. Videre er måten å arbeide på og holdninger endret, og renomméet til det svenske statistikkbyrået forbedret. Kostnadsreduksjoner i produksjonen var det kun delvis mulig å tallfeste.

Andre statistikkbyråer arbeider også etter disse prinsippene. For å øke fleksibiliteten anvender Statistiska centralbyrån termen *systematisk kvalitetsarbeid* i stedet for TQM. Dette for lettere å kunne ta i bruk nye metoder og tilpasse arbeidet slik det er hensiktsmessig uten å måtte låse det til ett konsept. De grunnleggende prinsippene i TQM er imidlertid fortsatt en vesentlig rettesnor for det svenske byråets kvalitetsarbeid.

Også i Statistisk sentralbyrå i Norge er kvalitetsarbeidet omdøpt til Systematisk kvalitetsarbeid (SKA) og bygger på grunnprinsippene i TQM. Per oktober 2003 var det startet opp i alt 58 SKA-prosjekter i

Statistisk sentralbyrå, hvorav 21 er avsluttet. 13 av disse er dokumentert i en serie i Statistisk sentralbyrå. Det er utdannet 31 loser.¹

1.3.2. Et SKA-prosjekt for det svenske kvartalsvise nasjonalregnskapet

I 1994 og 1995 ble det gjennomført et SKA-prosjekt knyttet til det svenske kvartalsvise nasjonalregnskapet. Bakgrunnen for dette prosjektet var et ønske fra det svenske finansdepartementet om en tidligere² publisering av kvartalsregnskapet fra og med mars 1996. Målsetningen til prosjektet var således å undersøke om en tidligere publisering på 7-10 dager vil la seg gjennomføre, og å undersøke implikasjoner en slik tidligere publisering.³ Det var også et formål for prosjektgruppen å fremme forslag til endringer i rutiner for å oppnå en mer effektiv drift. Dette skulle gjøres ved å granske kvartalsprosessen i juni (beregning av tall for 1. kvartal) og september (beregning av tall for 2. kvartal).

Abeidsprosessene ble kartlagt for å identifisere hvilke arbeidsoppgaver som måtte forskyves i tid for å kunne publisere tidligere, og videre hvilke grunnlagsdata i det svenske KNR som måtte overføres på et tidligere tidspunkt. Arbeidsoppgavene til alle personer i det svenske nasjonalregnskapskontoret som var involvert i kvartalsberegningene (ca. 30 personer) ble kartlagt i detalj, og det ble utarbeidet flyskjemaer. Arbeidsoppgavene ble inndelt i delprosesser.

Hovedkonklusjonen fra prosjektet var det var mulig å forskyve de fleste arbeidsoppgaver for å kunne publisere tidligere, men arbeidsprosessen ville være noe mer konsentrert i tid, noe som ville innebære noe omorganisering. Det ville også være mulig å forskyve overføringstidspunktet for de fleste typer grunnlagsdata. Men det ville *ikke* være mulig å overlevere statistikk for utenrikshandelen med varer, investeringsstatistikk, opplysninger fra "landstingen" og statistikk over lager for industrien (noe som også ville skapt problem for produksjonsindeksen for industri) på et tidligere tidspunkt uten å måtte endre frister overfor oppgavegivere e.l. Problemet knyttet til utenrikshandelen anses som størst.

Det svenske SKA-prosjektet er et mye mer avgrenset prosjekt enn det som er mandatet for *dette* prosjektet. Arbeidsoppgavene til de enkelte personene er i det svenske prosjektet kartlagt i detalj, og deres arbeidsoppgaver er inndelt i delprosesser. Men man har ikke sett på systemet som helhet. Prosjektet omfatter heller ingen brukerevalueringer, og med unntak av effektiviseringspotesialet er det lite eller ingen vurdering av kvalitet. I forhold til det svenske prosjektet må vi i dette prosjektet gå mye bredere til verks. Til gjengjeld vil detaljgraden ved inndeling av delprosesser kanskje bli noe mindre.

1.3.3. Europeisk arbeidsgruppe for evaluering av kvalitet på kvartalsvise nasjonalregnskap

Intensjonen i Eurostat var at det våren 2003 skulle settes i gang en arbeidsgruppe (Task Force) i regi av Eurostat med oppgave å se nærmere på hvordan man skal kunne evaluere kvaliteten på kvartalsvise nasjonalregnskap. Arbeidsgruppen skulle etterfølge en tilsvarende arbeidsgruppe som har hatt som mandat å forme kriterier for hvordan kvaliteten på utenriksregnskap skal kunne evalueres. Imidlertid ser det ut til at oppstarten av denne arbeidsgruppen har blitt forsinket. Dette prosjektet har derfor ikke hatt mulighet for å dra nytte av et slikt internasjonalt arbeid.

¹ En "los" i SKA-sammenheng er en person som har fått opplæring i de grunnleggende SKA-prinsippene, og skal hjelpe til med å "lose" prosjektet gjennom. Losen kan ikke samtidig delta i prosjektet som prosjektmedarbeider, og vil oftest tilhøre en annen seksjon enn den seksjonen som har ansvaret for at prosjektet blir gjennomført.

² 5 uker når det gjelder tall for første halvår samlet, ellers 10 dager.

³ Muligheten for å publisere 5 uker tidligere når det gjelder tall for 1. halvår ble sett på som en for omfattende endring å utrede i samme prosjekt, og prosjektet ble dermed avgrenset til å kun se på muligheter for, og implikasjoner av, å forskyve publiseringen med 10 dager.

1.4. Hva er kvalitet for KNR?

1.4.1. Sju dimensjoner av kvalitet

EUROSTAT har innført en inndeling av kvalitet i sju dimensjoner:

- Relevans
- Nøyaktighet
- Tilgjengelighet og klarhet
- Aktualitet og punktlighet
- Sammenliknbarhet
- Sammenheng
- Kostnad

Finansdepartementets tildelingsbrev gir ingen føringer for hvilke kvalitetsaspekter som bør belyses. I forhold til dette prosjektet vil vi ikke utelukke noen av kvalitetsmålene som mindre viktige.

Inndelingen i kvalitetsmål er også et grunnlag for beskrivelsen av den enkelte statistikk i "Om statistikken" på hjemmesidene til Statistisk sentralbyrå på internett som er delt inn i sju hovedpunkter:

1. Administrative opplysninger
2. Bakgrunn og formål
3. Om produksjonen av statistikken
4. Begreper, kjennemerker og grupperinger
5. Feilkilder og usikkerhet
6. Sammenliknbarhet og sammenheng
7. Tilgjengelighet

1.4.2. Relevans

Punktet "Bakgrunn og formål" i "Om statistikken" sier noe om **relevansen** til KNR (her noe forkortet):

Formålet med nasjonalregnskapsstatistikken er å gi et avstemt og helhetlig bilde av samfunnsøkonomien. Nasjonalregnskapet gir både en sammenfattet beskrivelse av økonomien under ett, og en detaljert beskrivelse av transaksjoner mellom de ulike deler av økonomien og mellom Norge og utlandet. Statistikk fra en rekke områder stilles sammen og bearbeides i nasjonalregnskapet.....

KNR-tallene benyttes av myndighetene til arbeidet med nasjonalbudsjettet og til økonomisk planlegging for øvrig. Foruten å gi myndighetene og andre interesserte informasjon om tilstanden og utviklingen i norsk økonomi, skal KNR tjene som grunnlag for prognoser og utredninger, og bidra med statistisk materiale til forskningsformål.

Viktige brukere er Finansdepartementet og de ulike fagdepartementene, Norges Bank, ulike forsknings- og utredningsinstitutter, internasjonale organisasjoner og massemedia mv. Internt i Statistisk sentralbyrå benyttes kvartalstallene først og fremst ved Forskningsavdelingen.

1.4.3. Nøyaktighet

Hovedpunktet "5. Feilkilder og usikkerhet" i "Om statistikken" sier noe om kvalitetsmålet **nøyaktighet**. Følgende tekst dekker dagens beskrivelse når det gjelder feilkilder og usikkerhet i KNR (noe forkortet her):

Flere av de statistiske kildene som ligger til grunn for nasjonalregnskapet har relativ lang bearbeidingstid. Dette medfører at de foreløpige resultatene fra nasjonalregnskapet er mer usikre enn de endelige tallene.

En forutsetning for god kvalitet på KNR er at det foreligger dekkende, pålitelige og aktuelle konjunkturindikatorer for de ulike næringer og anvendelseskategorier i KNR. Nasjonalregnskapstallene vil i stor grad avspeile den usikkerheten som ligger i det statistiske kildegrunnlaget. Feilkilder og usikkerhet knyttet til de enkelte kildene er vanligvis beskrevet som en del av kildedokumentasjonen.

Siden nasjonalregnskapet er et integrert system som inneholder mange rutiner for avstemming og konsistenskontroll av data, er det imidlertid grunn til å anta at nasjonalregnskapet på enkelte områder kan bidra til å redusere noe av den usikkerheten som ligger i kildematerialet. På den annen side krever nasjonalregnskapet at det beregnes tall på områder hvor grunnlagsstatistikken er mangelfull og der tallene i mange tilfeller beregnes som residualer, og som dermed kan være beheftet med større usikkerhet. Dessuten inneholder nasjonalregnskapet beregnede poster der observerbare transaksjoner ikke finnes, og der resultatene framkommer gjennom konvensjonelt valgte metoder. Eksempler er bolig tjenester og kapital slit.

EU's statistiske kontor, Eurostat, har gjennomført en kvalitetsvurdering av nasjonalregnskapet i alle medlemsland pluss EØS-landene (gjelder endelig årsregnskap - red. anm.). For Norges del var konklusjonen at nasjonalregnskapet har en høy kvalitet, er basert på pålitelige og uttømmende kilder (Report on the sources and methods used in compiling GNP in Norway, Eurostat/B1/CPNB/237/EN, 9 December 1997, Luxembourg).

En måte å måle kvaliteten på kvartalstallene, er å sammenligne resultatene fra de to første versjonene av årsregnskapene med tallene i de endelige regnskapene.En slik sammenligning er foretatt for årene 1972 - 1987 i en artikkel i Økonomiske analyser nr. 7/90 (Nils Øyvind Mæhle: Kvaliteten på foreløpig nasjonalregnskapsstatistikk).

En annen side ved kvaliteten på kvartalsregnskapene er kvartalsmønsteret. Det er vanskelig å vurdere hvor godt dette er, fordi vi ikke har noen "fasit" tilsvarende endelig nasjonalregnskap å sammenligne med. Dessuten vil avstemmingen av kvartalstallene mot tilsvarende årsdata endre kvartalsmønsteret i serien, og denne endringen kan være forskjellig i ulike år avhengig av hvor stor feilen er.....

Brukerne av tallene må derfor være forsiktige med å trekke sterke konklusjoner på grunnlag av endring i en serie fra et kvartal til det neste. Tallene bør derimot kunne være et viktig hjelpemiddel for å studere en utviklingstrend som strekker seg over flere kvartaler, og for å kunne si noe om utviklingen for større grupper av variable.

Statistisk sentralbyrå mangler tallfesting av nøyaktigheten for mange statistikker. I den grad det finnes noe overhodet er det begrenset til utvalgsfeil. Det er bare for et relativt lite antall av de vanlige utvalgsundersøkelsene som det beregnes tall for størrelsen på utvalgsfeilen. Dette gjør det vanskelig å si noe mer konkret om feilkilder og usikkerhet i KNR i dag. Teksten i "Om statistikken" gir derfor en rent kvalitativ vurdering av hvor gode tallene er i KNR er ut fra den erfaring en har vunnet gjennom årenes løp. I kapittel 4 i denne rapporten har vi sett nærmere på hvordan vi kan si noe mer om feilkilder og usikkerhet i KNR.

1.4.4. Tilgjengelighet og klarhet

KNR-tallene publiseres på hjemmesidene til Statistisk sentralbyrå på internett, både på engelsk og norsk. I tillegg rapporteres KNR-tall til Eurostat, IMF og OECD, og KNR-tall er i større eller mindre grad også tilgjengelige på hjemmesidene til disse internasjonale organisasjonene. Videre publiseres de

løpende KNR-tallene i publikasjonene Økonomiske Analyser (på norsk) og i Economic Survey (engelsk). Med noen års mellomrom publiseres tidsserier i en NOS publikasjon. Det er også mulig å få mer detaljerte tabeller ved direkte henvendelse til Statistisk sentralbyrå.

Det er utarbeidet ulike typer dokumentasjon om KNR; noe er publisert i Interne notater, men det er også utarbeidet rapporter som er tilgjengelig for eksterne brukere. Enkelte artikler har gjennom tidene blitt publisert i Økonomiske analyser.

1.4.5. Aktualitet og punktlighet

KNR-tall publiseres med en fast syklus, innen EU's frist for publisering av KNR-tall som er 70 dager etter kvartalets utløp. De annonserte publiseringsdatoene blir alltid overholdt.

1.4.6. Sammenliknbarhet og sammenheng:

Nasjonalregnskapet bygger på internasjonale anbefalinger nedfelt i SNA 1993⁴. EU har utarbeidet en egen versjon, ENS 1995⁵. Denne er Norge ifølge EØS-avtalen forpliktet til å følge. EØS-kravene til nasjonalregnskapet, og dermed KNR, er gitt i Rådsforordning (EF) nr. 2223/96 av 25. juni 1996 om det europeiske nasjonal- og regionalregnskapssystem i Felleskapet. Eurostat har i tillegg utarbeidet en håndbok for utarbeiding av kvartalsvise nasjonalregnskap (Eurostat, 1999) .

KNR er beregnet på nytt tilbake til 1978 i overensstemmelse med nye internasjonale retningslinjer.

Alle tidsserier er avstemt mot årlig nasjonalregnskap etter tallrevisjonen.

KNR bygger på endelig nasjonalregnskap og ulike typer korttidsstatistikk. Kildegrunnlag og hvordan datagrunnlaget benyttes i KNR er nærmere beskrevet i kapittel 2, samt i vedlegg til denne rapporten.

⁴ *System of National Accounts (1993)*. Denne internasjonale manualen for utarbeiding av nasjonalregnskap er utgitt av FN, OECD, Verdensbanken og EU/Eurostat i fellesskap.

⁵ Det europeiske nasjonalregnskapssystem 1995. EU/Eurostat

1.4.7. Kostnader

Den viktigste kostnadskomponenten knyttet til produksjon av nasjonalregnskap, og videre kvartalsvis nasjonalregnskap, er bruken av menneskelige ressurser. I 2003 var om lag 8000 timeverk i Statistisk sentralbyrå knyttet til produksjon av KNR (nærmere spesifisert i kapittel 2). Internasjonalt sett blir produksjonen av nasjonalregnskap og kvartalsvise nasjonalregnskap regnet for å være effektiv, men innenfor en gitt kvalitet på andre kvalitetsmål vil det alltid være et formål å gjøre produksjonen mest mulig effektiv.

1.4.8. Evaluering av kvalitet i dette prosjektet

Er dagens kvalitet på KNR god, eller god nok? Er det mulig å forbedre kvaliteten for noen av enkelte områder? Det er slike spørsmål dette prosjektet skal bidra til å belyse.

Kartlegging av brukerbehov vil bidra til å belyse kvaliteten på sluttproduktet, i den forstand at man kan si noe om "kundetilfredsheten". Kartlegging av brukerbehov og brukersynspunkter kan spesielt bidra til å belyse kvalitetsmålene relevans, tilgjengelighet og klarhet, aktualitet og punktlighet.

Merk at Det internasjonale pengefondet (IMF), som er en viktig internasjonal bruker av KNR-tall, har utarbeidet sitt eget opplegg for å evaluere kvalitet, med kvalitetsmål tilsvarende kvalitetsmålene som er beskrevet i dette kapitlet. Høsten 2002 gjennomførte IMF en evaluering av norsk økonomisk statistikk, herunder nasjonalregnskap. IMF's opplegg for å evaluere kvalitet, samt resultater av evalueringen, er omtalt i avsnitt 3.3 i denne rapporten.

Med utgangspunkt i SKA, er det å evaluere kvaliteten på de ulike delprosessene et essensielt virkemiddel for å evaluere kvaliteten på sluttproduktet. En grunnleggende tenkemåte i SKA er at en forbedring av kvaliteten på sluttproduktet skal skje gjennom å arbeide med kvaliteten på delprosessene. Men for å kunne evaluere delprosessene må man først beskrive dem.

I kapittel 2 i denne rapporten gis en beskrivelse av delprosessene i KNR. Kapittel 3 er viet en gjennomgang av brukerbehov. I kapittel 4 vil vi, som nevnt, ser nærmere på hvordan vi kan måle nøyaktighet. Kapittel 5 gir en evaluering av de ulike prosessene, mens kapittel 6 gir oversikt over prosjektgruppens tiltak som kan bidra til å øke kvaliteten på KNR.

2. Beskrivelse av det kvartalsvise nasjonalregnskapet med inndeling i delprosesser

2.1. Innledning

Det kvartalsvise nasjonalregnskapet blir utarbeidet i Seksjon for nasjonalregnskap.

Per i dag blir arbeidet med KNR i Seksjon for nasjonalregnskap fordelt på 10-15 ulike personer. En person har hovedansvaret for driften av KNR, både for administrasjon av hele prosessen, og faglig ansvar for resultatene og publisering. En annen person har ansvaret for den tekniske driften av KNR. Disse personene jobber så å si utelukkende med KNR. Videre er en rekke personer involvert i KNR-arbeidet; med ansvar for ulike deler av økonomien. For eksempel har en person ansvaret for husholdningenes konsum, en annen person har ansvaret for industrinæringene, osv. I arbeid relatert til det endelige årsregnskapet, har de samme personene ansvaret for de samme delene av økonomien. I tillegg til arbeide med endelig årlig nasjonalregnskap og KNR kan de være involvert i andre prosjekter. I perioder er ytterligere enkelte personer i større eller mindre grad engasjert i KNR i forbindelse med analyse av resultater, evaluering av spesifikke metoder, etc.⁶ I år 2002 var 6207 timeverk av totalt 51 387 timeverk i Seksjon for nasjonalregnskap knyttet til arbeid med KNR. I år 2003 var 7 738 av totalt 53 526 i Seksjon for nasjonalregnskap knyttet til arbeid med løpende KNR. I tillegg ble 914 timeverk brukt til arbeide med dette kvalitetsprosjektet.

I tillegg er en lang rekke personer i Statistisk sentralbyrå i større eller mindre grad involvert i arbeidet med KNR. I alt 11 seksjoner i Statistisk sentralbyrå leverer ulike typer korttidsstatistikk til KNR. I tillegg er det et samarbeid med personer i Forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå som jobber med å utarbeide prognoser. I 2002 var det registrert i alt 370 timeverk knyttet til arbeid med KNR for personer utenfor Seksjon for nasjonalregnskap. I 2003 var det tilsvarende registrert 620 timeverk, samt i tillegg 443 timeverk knyttet til kvalitetsprosjektet.

Ansvarsområdene til de ulike KNR-involverte medarbeiderne i Seksjon for nasjonalregnskap er kartlagt i oversikten "*Ansvarsområder og indikatorer i KNR per april 2003*"⁷. I tillegg til å vise hvordan ansvaret for ulike deler av økonomien er fordelt på personer i Seksjon for nasjonalregnskap, gir filen også en samlet oversikt over indikatorer i KNR, det gis noe sentral informasjon om indikatorene, og det gis oversikt over kontaktpersoner i fagseksjonene.

Nasjonalregnskapet blir publisert med en fast revisjonssyklus. Tall for et gitt kvartal i et bestemt år t revideres flere ganger; både gjennom året t , og senere årlig frem til publisering av endelig regnskap i år $t+3$, jf tabell 1. Før 2003 var det i tillegg en publisering av foreløpige tall for 4. kvartal for et gitt år t sammen med det første årsanslaget for år t i februar år $t+1$, mens en ny publisering med oppdatert basisår skjedd i april/mai år $t+1$. I

⁶ Organiseringen av arbeidet med KNR i Seksjon for nasjonalregnskap legges om fra 2004 som en konsekvens av dette prosjektet.

⁷ Denne dokumentasjonen, fortrinnsvis ment til internt bruk, og ikke publisert, er tilgjengelig på fellesdisken til Seksjon for nasjonalregnskap: X:/21/knr/Kvalitetsprosjekt/Dokumentasjon. Filen bør oppdateres årlig.

Tabell 2.1.1. Nasjonalregnskap. Publiserings- og revisjonssyklus			
Mars år t	Juni år t	September år t	Desember år t
$K4_{t-1}^1 + K3_{t-1}^2 + K2_{t-1}^3 + K1_{t-1}^4 = \overset{1}{\underset{2}{\underset{3}{\text{Å}}}_{t-1}}$	$K1_t^1$	$K2_t^1$ $K1_t^2$	$K3_t^1$ $K2_t^2$ $K1_t^3$
K = kvartalsvise data, Å = årlige data, $K1_t^1$ = 1. kvartal, år t og 1. gang publisert $K1_t^2$ = 1. kvartal, år t og 2. gang publisert (1. gang revidert) $\overset{1}{\underset{2}{\underset{3}{\text{Å}}}_{t-1}}$ = Endelige årlige data (i en normal revisjonssyklus - hovedrevisjoner/tallrevisjoner skjer sporadisk). Publiseringstidspunktet for endelig årlig regnskap er for tiden til vurdering.			

For å oppdatere det kvartalsvise nasjonalregnskapet med tall for et gitt kvartal benyttes gitte kvartalsvise rutiner. En gang i året blir imidlertid KNR oppdatert med nytt basisår, og dette forutsetter eksplisitte årlige rutiner. Det eksisterer derfor både en kvartalsvis KNR-prosess og en årlig KNR-prosess, der både den kvartalsvise og den årlige prosessen kan fordeles på en rekke delprosesser.

I denne rapporten har vi lagt mest vekt på evaluering av den kvartalsvise KNR-prosessen, men det gis også en beskrivelse av den årlige prosessen.

2.2. Oversikt over kvartalsvise KNR-prosesser

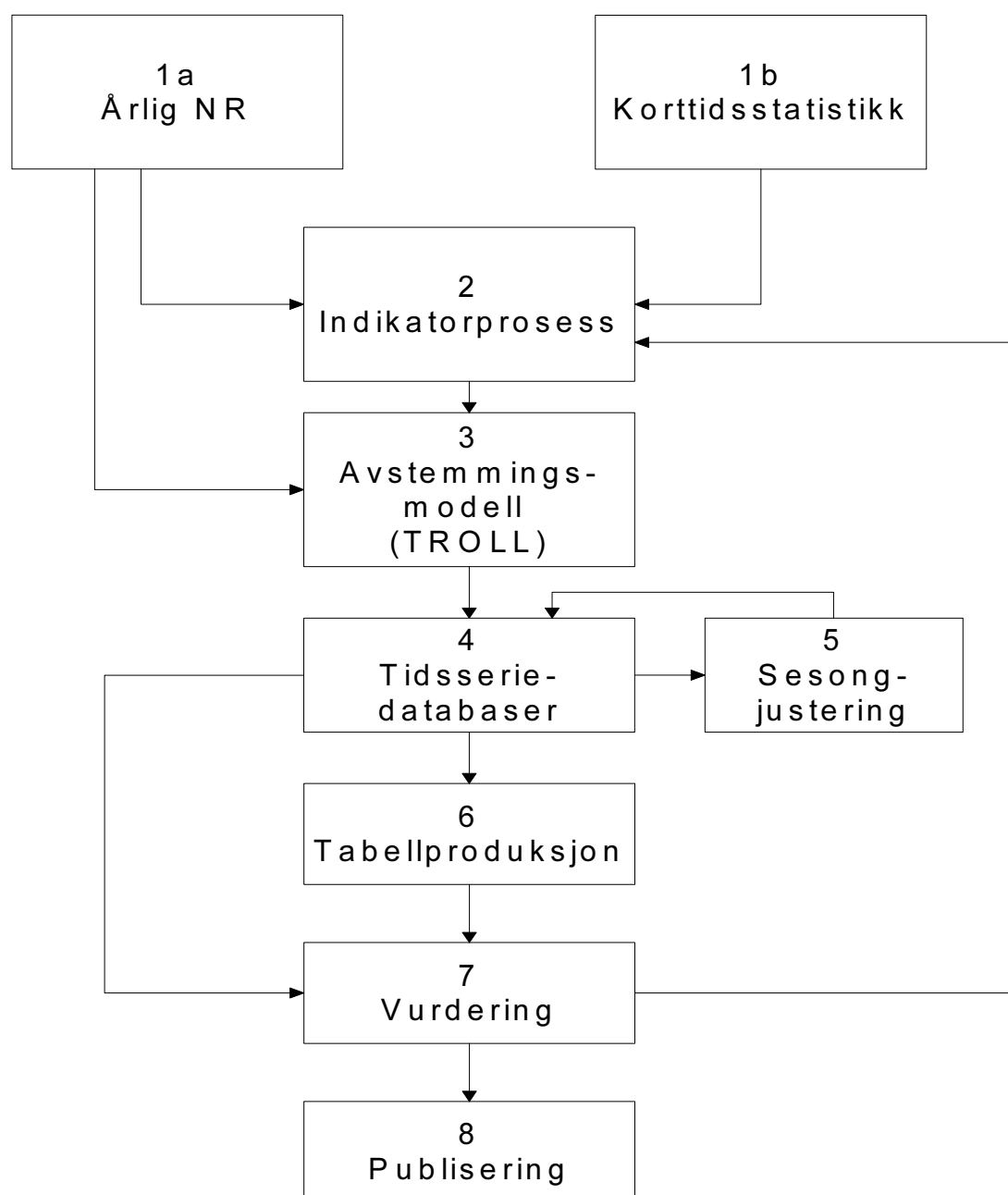
I dette avsnittet beskrives produksjonen av KNR-tall ved hjelp av et overordnet prosessdiagram og med flere diagrammer som gir mer detaljert oversikt over delprosesser. Delprosessene som beskrives i dette avsnittet, utføres ved hver enkelt KNR-beregning. Det er også inkludert et oversiktsdiagram over KNR-prosessen med fokus på samspillet med fagseksjonene.

Den årlige KNR-lprosessen som gjennomføres i forbindelse med skifte av basisår, og som blant annet innebærer oppdatering av KNR-modellen og avstemming av kvartalstallene mot årlig NR mv., er beskrevet i avsnitt 2.3

Figur 2.2.1 gir en overordnet oversikt over den kvartalsvis KNR-prosessen. Figuren viser at tallene som beregnes i det kvartalsvise nasjonalregnskapet gjennom en KNR-prosess bygger på 2 hovedpilarer; det årlige nasjonalregnskapet (boks 1a) og korttidsstatistikk (boks 1b). Det siste endelige årsregnskapet benyttes som *basisår* i det kvartalsvise nasjonalregnskapet.⁸ Basisåret gir nivåtallene for de ulike variablene som videre blir framskrevet i KNR-prosessen; og med dette *vektgrunnlaget* i KNR. Korttidsstatistikken gir *utviklingen* som de ulike nivåtallene framskrives med.

⁸ Før hovedrevisjonen av nasjonalregnskapet ble en foreløpig versjon av det endelige årsregnskapet benyttet som basisår i KNR. Denne foreløpige versjonen av årsregnskapet, betegnet som "novemberregnskapet", ble beregnet med samme metoder og på samme detaljerte grunnlag som det endelige årsregnskapet. I novemberregnskapet, var endelig statistikk for deler av økonomien; som industrien og utenrikshandelen, ferdig utarbeidet og kunne benyttes i "novemberregnskapet", mens andre deler av økonomien måtte framskrives vha korttidsstatistikk e.l. Etter hovedrevisjonen har det ikke blitt vurdert som hensiktsmessig å utarbeide en foreløpig årsregnskapsversjon på samme detaljerte grunnlag som det endelige årsregnskapet fordi en for liten del av det endelige statistikkgrunnlaget vært ferdig i tide. I stedet har den siste foreløpige regnskapsversjonen av et gitt år også blitt beregnet vha det kvartalsvise nasjonalregnskapssystemet. Det er mulig at man i fremtiden vil vurdere å gå tilbake til å utarbeide et foreløpig nasjonalregnskap med samme detaljnivå og med samme metoder som i det endelige årsregnskapet, for så å benytte denne regnskapsversjonen som basisår i KNR.

Figur 2.2.1. Overordnet prosessdiagram. Kvartalsvis KNR-prosess



I indikatorprosessen (boks 2) blir nivået til de enkelte KNR-variablene framskrevet vha utviklingen i *indikatorene*, dvs. den type korttidsstatistikk, gjerne på detaljert nivå, som er mest egnet til å beskrive utviklingen i en gitt variabel. I de tilfellene indikatoren ikke er oppdatert for hele perioden som kvartalet dekker, benyttes automatisk en enkelt framskrivningsmetode basert på utviklingen i foregående perioder. I noen tilfeller blir utviklingen for variablene som skal framskrives justert vha korreksjonsfaktorer. Dette er tilfeller der man antar at indikatoren viser feil utvikling, eller der korttidsstatistikken ikke er perfekt egnet til å beskrive utviklingen i den variabelen den benyttes som indikator for og man har holdepunkter for at den reelle utviklingen i variabelen ikke samstemmer med utviklingen i indikatoren.

Alle variable som blir framskrevet i indikatorprosessen blir overført til avstemmingsmodellen (boks 3) som eksogene variable. Avstemmingsmodellen er en kryssløpsmodell, modellert i dataprogrammet TROLL. Modellen omtales derfor ofte som TROLL-modellen. Variable som ikke blir framskrevet i

indikatorprosessen, dvs. alle endogene størrelser, blir beregnet i avstemmingsmodellen. Videre avstemmer modellen regnskapet i både løpende og faste priser.

Resultatene fra indikatorprosessen og fra kjøringen av avstemmingmodellen overføres til tidsseriedatabaser (boks 4). På grunnlag av de ujusterte KNR-tallene i tidsseriedatabasene blir det foretatt sesongjustering (boks 5), og resultatene fra sesongjusteringen blir lagret i en egen tidsseriedatabase (boks 4). Ved hjelp av tabellprogrammer (boks 6) blir det kjørt ut tabeller med resultater fra kjøringen.

Den kvartalsvise KNR-prosessen er i høy grad automatisert. Dette gjelder spesielt kjøring av avstemmingsmodellen, oppdatering av tidsseriedatabaser og tabellprogrammene. Det er noe manuelt arbeid knyttet til oppdatering av indikatorer, legge inn korreksjonsfaktorer, etc. Dessuten er det en del manuelt arbeid forbundet med å håndtere alle de tekniske delprosessene. Som dataverktøy benyttes programmet FAME (*Forecasting, Analysis, Modelling Environment*)⁹, samt i noen grad TROLL (boks 4).

Sist - men ikke minst - blir det foretatt ulike vurderinger (boks 6) underveis i hele KNR-prosessen. De næringsansvarlige ved Seksjon for nasjonalregnskap vurderer korttidsstatistikken og sjekker at den har kommet riktig på plass i KNR-systemet. Etter endt KNR-kjøring kontrollerer de også resultatene for egne næringer. Vurderinger av input og resultater gjøres ellers underveis både som en del av de enkelte delprosessene, gjennom samarbeidet med fagseksjonene og forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå, samt på godkjenningsmøtet for KNR. I tillegg finnes det en del ulike automatiserte tester i systemet for å godkjenne eller forkaste resultater underveis. Vurdering er derfor ikke beskrevet vha. dataflytdiagram som en egen delprosess. I figuren 'Forenklet KNR-prosess og samspill med fagseksjoner' kommer det bedre frem hvordan vurderinger blir foretatt gjennom hele prosessen.

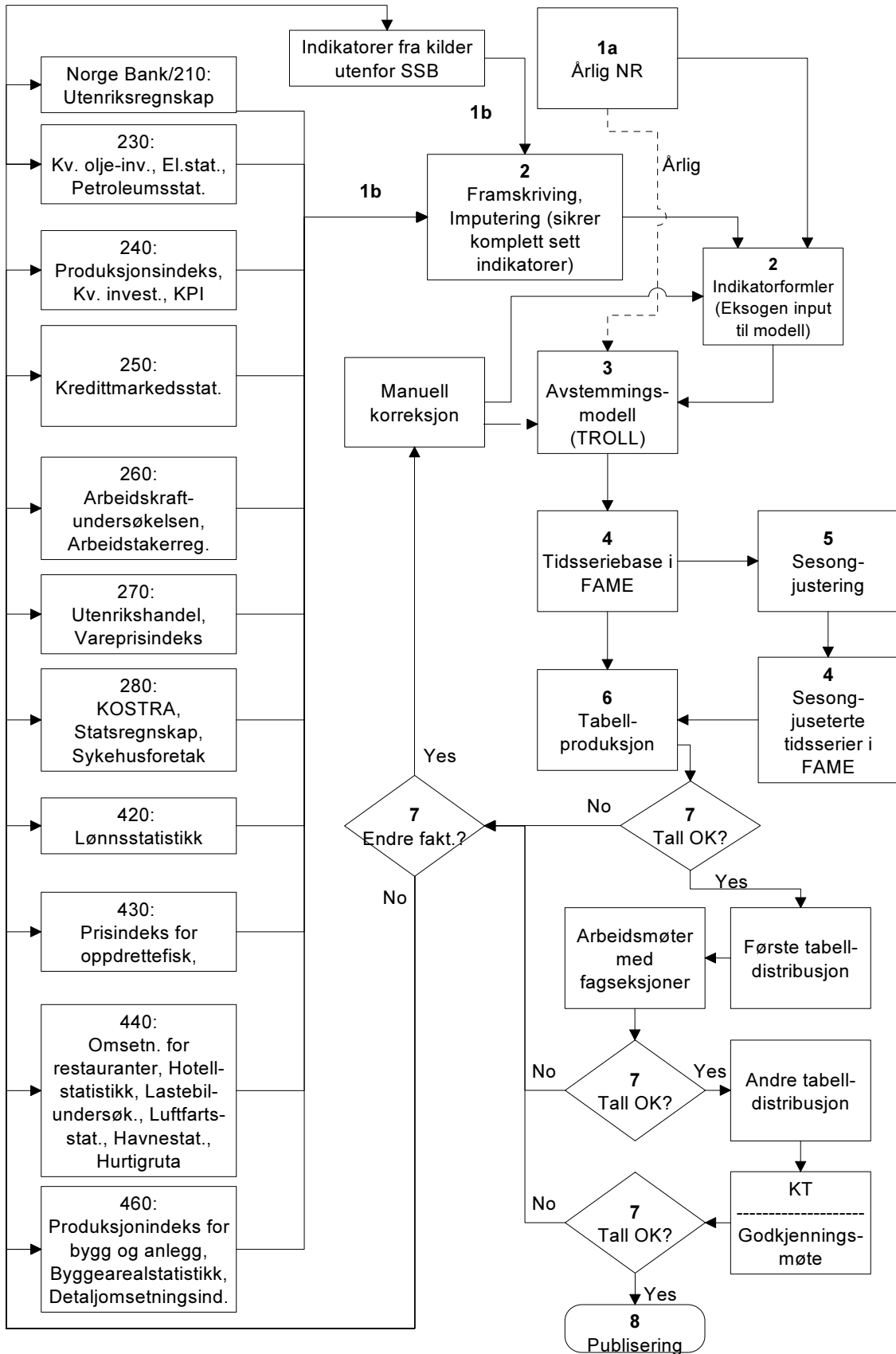
Arbeidsprosessen knyttet til å utarbeide KNR-tall for et gitt kvartal k ("KNR-runde" for kvartal k) starter altså med å oppdatere KNR-systemet med tilgjengelig korttidsstatistikk. Deretter "kjøres" KNR, delprosessene 1-7, og ved å studere tabellene som kjøres ut kan man ta et første blick på de foreløpige resultatene. Første gang man "kjører" KNR, er store deler av indikatormaterialet ikke ferdig oppdatert. Korttidsstatistikken blir oppdatert på ulike tidspunkt i løpet av en KNR-runde, og vi forsøker å oppdatere så mye av indikatormaterialet som mulig. Et formål med de første kjøringene er å avdekke spesielle feil og å korrigere disse så tidlig i KNR-runden for et gitt kvartal som mulig. De første kjøringene vil dessuten gi reviderte tall for kvartal $k-1$ i forhold til tallene som ble publisert for kvartal $k-1$ i forrige KNR-runde.

Prosessene 1- 7 blir kjørt flere ganger i løpet av KNR-arbeidet for et gitt kvartal, før man har oppnådd resultater som blir endelig godkjent. Se avsnitt 2.2.1 nedenfor som viser tidsplan ("kjøreplan") for en enkelt KNR-runde; 3. kvartal 2003. Publisering skjer til fastsatt dato og tid gjennom DS-artikkel og tabeller på Statistisk sentralbyrås' hjemmesider, både på norsk og engelsk, samt i Statistisk sentralbyrås' publikasjoner Økonomiske Analyser (ØA) og Economic Survey (ES).

Figur 2.2.2 viser samspillet mellom KNR, fagseksjoner i Statistisk sentralbyrå og eksterne dataleverandører som leverer korttidsstatistikk i den kvartalsvise produksjonsprosessen. Figuren illustrerer også hvordan vurderinger gjøres underveis i produksjonsprosessen. Nummereringen viser til hvilken delprosess aktiviteten inngår i, i henhold til Figur 2.2.1 "Overordnet prosessdiagram".

⁹ FAME er et fult integrert datasystem som kombinerer behandling av data med rapportering, grafikk, analyse, system bygging mv. FAME er spesielt velegnet for håndtering av store datamengder.

Figur 2.2.2. Forenklet KNR-prosess og samspill med fagseksjoner



I alt er det 11 ulike seksjoner i Statistisk sentralbyrå som leverer korttidsstatistikk til KNR. I tillegg leveres det data fra enkelte eksterne oppgavegivere direkte til KNR. Korttidsstatistikk fra fagseksjonene i Statistisk sentralbyrå eller fra eksterne oppgavegivere overleveres til KNR-systemet på ulike måter, jmfør avsnitt 2.3.2. Uansett hvordan statistikken blir overlevert til KNR, er det ofte kontakt mellom næringsberegner i Seksjon for nasjonalregnskap og statistikkansvarlig i fagseksjonen der man diskuterer spesielle problemstillinger som har dukket opp, e.l. Videre blir en mer formalisert kontakt med fagseksjonene fulgt opp ved hjelp av gjennomføring av faste arbeidsmøter mellom involverte i Seksjon for nasjonalregnskap og de enkelte fagseksjonene, eventuelt grupper av fagseksjoner. Det blir skrevet referat fra arbeidsmøtene med fagseksjonene som blir distribuert til alle KNR-involverte i Statistisk sentralbyrå. Det blir normalt også gjennomført et arbeidsmøte med de som er ansvarlige for å utarbeide konjunkturtendensene (KT) i Forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå (KT-ansvarlige).

Mot slutten av en KNR-runde arrangeres et godkjenningmøte for KNR. På godkjenningmøtet deltar representanter for Seksjon for nasjonalregnskap som er involvert i KNR-arbeidet, representanter fra fagseksjonene som leverer korttidsstatistikk til KNR, KT-ansvarlige i Forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå, samt fagdirektør i Avdeling for Økonomisk statistikk og Administrerende direktør.¹⁰ Godkjenningmøtet er et viktig fora for vurdering av KNR-resultatene. Som oftest avdekkes enkelte problemer som medfører rettelser og dermed en KNR-kjøring til etter godkjenningmøtet. Det blir også skrevet referat fra godkjenningmøtet.¹¹

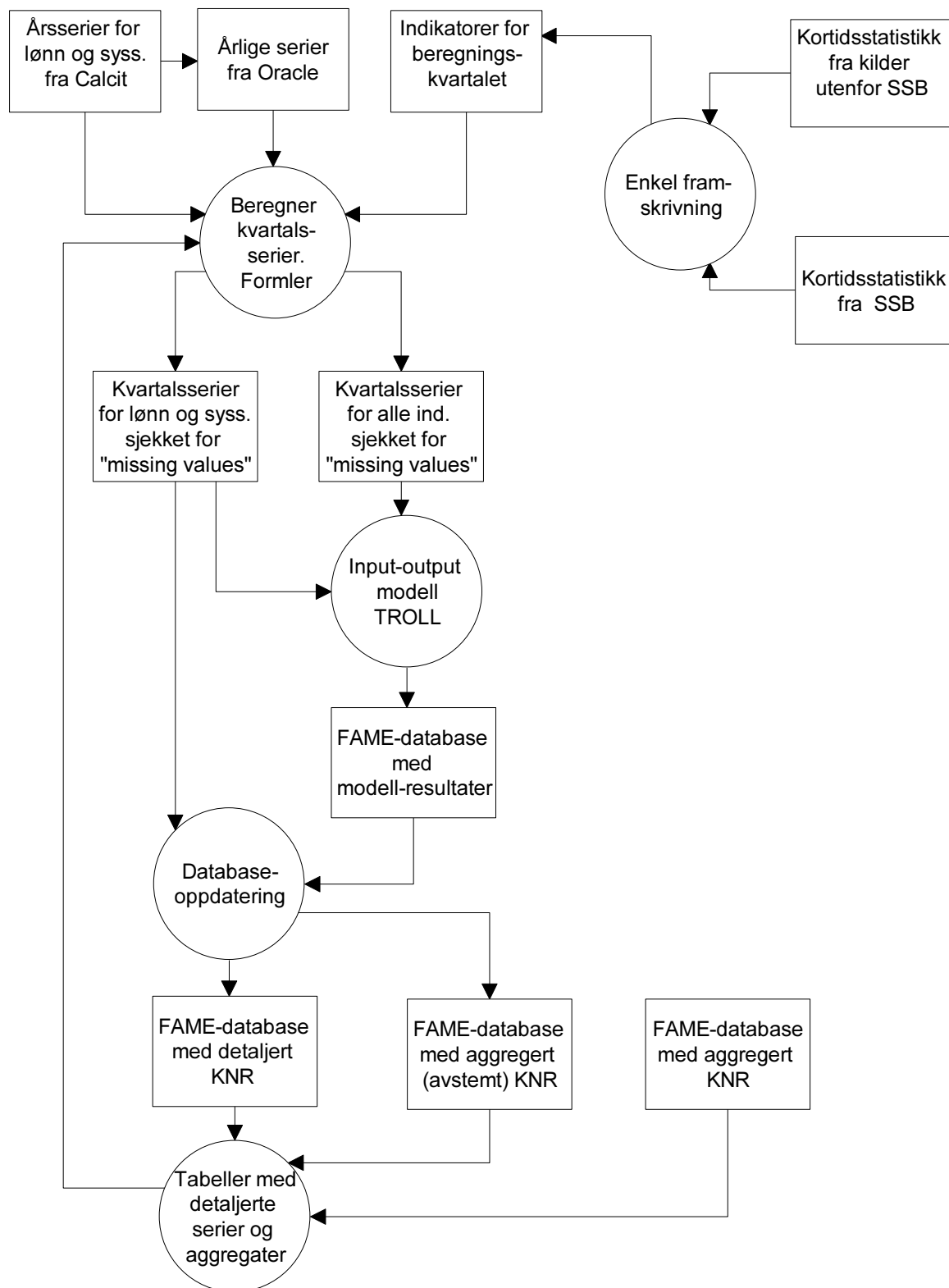
Tall for sysselsetting og lønn blir utarbeidet i et separat delsystem - arbeidskraftregnskapet (AR). Figur 2.2.1 og 2.2.2 viser ikke eksplisitt hvordan arbeidskraftregnskapet /sysselsetting og lønn) henger sammen med KNR. Dette kommer bedre frem i figur 2.2.3. Data fra AR overføres fra AR til KNR, dels til avstemmingsmodellen og dels direkte til tidsseriedatabasene. For øvrig henger utarbeidingen av tall for lønn og sysselsetting nært sammen med andre KNR-tall, og rutiner for godkjenning og publisering er de samme som for KNR ellers.

Tilsvarende finnes det et eget delsystem for utenriksregnskap (UR), der tall for eksport og import overføres til KNR og integreres med i KNR. Tall fra UR publiseres månedlig.

¹⁰ Godkjenningmøtet legges om fra 2004 med færre deltakere.

¹¹ I en periode har man ikke skrevet referat fra godkjenningmøtene for KNR, men dette har nå blitt gjeninnført.

Figur 2.2.3. Sammenheng mellom KNR og arbeidskraftregnskapet (AR)



2.2.1. Tidsplan KNR 3. kvartal 2003

INNARBEIDET STATISTIKK

TIRSDAG	4. 11	1. KJØRING	UHS 3. kv. VALS, aug., DOI, sept KPI sept, VPI sept, HOTELL sept, Omsetn. ind. Samferdsel og reiseliv 2. kv. Omsetn. ind. Forretningsmessig tjenesteyting 2. kv.
ONSDAG	5.11	ARBEIDSMØTE Seksjon for nasjonalregnskap, Kl. 12.30 - 13.30, ROM 5M1	
FREDAG	7. 11	2. KJØRING	Prod.ind. industri, sept, AR/AKU 3. kv.
TIRSDAG	11. 11	1. DS utkast ferdig (internt)	
ONSDAG	12. 11	3. KJØRING	
TORS DAG	13.11	Start sesongjustering Tabeller med bil til Kongsvinger	
FREDAG	14 .11	ARBEIDSMØTE Seksjon for nasjonalregnskap/Berørte fagseksjoner: S230/S270/S240 KL 09.30 - 11.00 ROM 4.M1	
MANDAG	17. 11	ARBEIDSMØTE Seksjon for nasjonalregnskap/Berørte fagseksjoner: S440 KL 09.00 - 10.00 ROM 2.M6/Bof Paviljongen S460 KL 10.15 - 11.15 ROM 2.M6/Bof Paviljongen	
TIRSDAG	18. 11	ARBEIDSMØTE Seksjon for nasjonalregnskap/Berørte fagseksjoner: S260/S420 KL 09.00 - 10.00 ROM 2.M6/Bof Paviljongen S250 KL 10.00 - 11.30 ROM 4.M1	
ONSDAG	19. 11	4. KJØRING	STAT 3. kv., KOSTRA 3. kv. LØNN (ansl). Prod. ind. bygg og anlegg (ansl.) 3.kv. VALS, sept (ansl.) og Sykehusforetak 3. kv.
TORS DAG	20.11	2. DS utkast utsendt, referat arbeidsmøter utsendt	
MANDAG	24. 11	5. KJØRING	Investeringsst. industri og el. (anslag utførte) Investeringsst. olje(anslag utførte)
TIRSDAG	25.11	Tabeller med bil til Kongsvinger, tabeller utlevert Oslo innen 12.00 3. DS utkast utsendt innen 12.00	
ONSDAG	26.11	GODKJENNINGSMØTE KL. 13.00 - 15.00 , ROM 2.M6/Bof Paviljongen	
FREDAG	28.11	GODKJENNINGSMØTE II (kun ved behov), KL 15.00 - 16.00, ROM 4M1 Regnskapet ferdigstilt innen 16.00, DS-artikkel til godkjenning utsendt	
MANDAG	1.12	Innarbeiding av sluttkommentarer, engelsk oversetting ferdigstilt, leveranse av tabeller/tekst til web-gruppe og DS redaksjon	
TIRSDAG	2.12	PUBLISERING KNR 3. KV.	

UHS = Utenrikshandel med varer, volum og prisindekser

KPI = Konsumprisindeksen

STAT = Statsregnskapet, (omfatter ikke sykehusforetak)

BAR = Byggearelastatistikk

VPI = Utdrag av Vareprisindeksen; industriens priser på leveranser til hjemmemarkedet

AR/AKU = Utdrag fra arbeidstakerregisteret (avstemt mot AKU på totalen)

DOI = Detaljomssetningsindeksen

Prodind. ind= Produksjonsindeks for industri

VALS = Valutastatistikk - utenrikshandel med tjenester

LØNN = Kvartalsvis lønnstatistikk, enkelte hovednæringer

2.3. Mer om de enkelte kvartalsvise delprosesser

2.3.1. Delprosess 1a. Årlig nasjonalregnskap

Detaljerte tall fra det siste foreliggende endelige årsregnskapet (NR) benyttes både som implisitte vektorer i indikatorprosessen, og til beregning av faste koeffisienter i avstemmingsmodellen (de årlige delprosessene er beskrevet i kapittel 2.4). Med andre ord er det nivå-tall fra det siste endelige, årlige NR som fremskrives i indikatorprosessen. Med feil vektgrunnlag vil utviklingen i KNR-variablene bli feil, spesielt på makronivå. Ergo er både kvaliteten på det endelige årsregnskapet og kvaliteten på korttidsstatistikken essensiell for kvaliteten på KNR-tallene.

2.3.2. Delprosess 1b. Korttidsstatistikk

Mens alle involverte seksjoner i Statistisk sentralbyrå får tilsendt tidsplan i forkant av KNR-rundene, kontaktes eksterne oppgavegivere spesielt. Statistikk til bruk i KNR-systemet mottas enten som enkeltserier, som flate filer eller ved direkte tilgang til fagseksjonenes FAME-databaser. Enkeltserier oppdateres manuelt. Data på flate filer overføres maskinelt vha. FFI (Flat File Interface). Data fra Arbeidskraftundersøkelsen (AKU), vareprisindeksen (VPPI), Utenriksregnskapet (UR) og Handelsstatistikken (HS) oppdateres for eksempel raskt vha. FFI. En rask og feilfri overføring vha. FFI stiller imidlertid krav til filformat mv., bl.a. må alle verdier ha likt antall desimaler, og antall desimaler må være definert i beskrivelsesfilen for FFI.

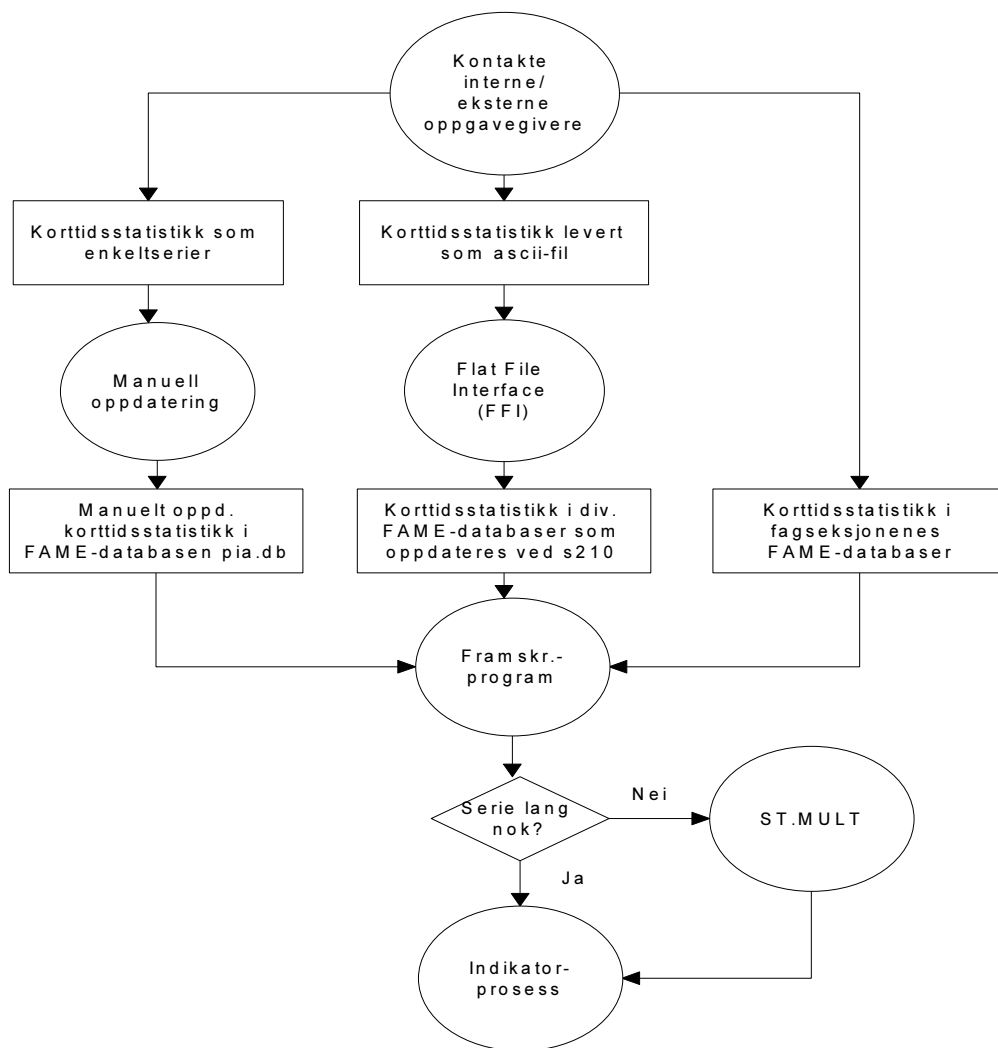
Dataansvarlig for KNR har ansvaret for all teknisk oppdatering, og er også (i hovedsak) den personen som legger inn dataserier manuelt. Enkeltserier blir imidlertid i en del tilfeller oversendt til de ansvarlige næringsberegnerne som (etter en eventuell omarbeiding) deretter oversender den oppdaterte serien til dataansvarlig for KNR. Næringsberegnerne er i alle tilfeller ansvarlige for at indikatorserier er oppdatert innenfor de næringsområdene de har ansvaret for.

Framskrivningsprogrammet må kjøres ved hver KNR-beregning dersom ny statistikk er overført siden forrige kjøring (ikke nødvendig hvis bare korreksjonsfaktorer er lagt inn). Framskrivningsprogrammet tester om indikatorseriene er lange nok. Dersom en serie mangler data for beregningsperioden, fremskrives den med metoden ST.MULT, som er et veid snitt av veksten for de tre siste observasjonene:

$$(1) \quad \text{IND}(95q3) = \text{IND}(94q3) * [3/6 * \text{IND}(95q2)/\text{IND}(94q2) + \\ 2/6 * \text{IND}(95q1)/\text{IND}(94q1) + \\ 1/6 * \text{IND}(94q4)/\text{IND}(93q4)]$$

Programmet skriver fortløpende meldinger til skjermen om hvilke og hvor mange serier som fremskrives i hver database, serier som bør sjekkes opp osv. Merk at dersom serien er oppdatert i siste beregningskvartal, men ikke i et eller flere av de foregående, blir manglende verdier ikke fremskrevet.

Figur 2.3.2.1. Oppdatering av indikatorer



2.3.3. Delprosess 2. Indikatorprosess

Etter fremskriving av databasene har vi et komplett sett med indikatorer. Indikatorene gir vekstrater, det endelige årsregnskapet gir utgangsnivåer (og implisitte vekter) i basisåret og formlene i formeldatabasene gir sammenhengene mellom disse.

En enkel indikatorformel på kvartalsbasis i indikatormodellen ser gjerne slik ut:

$$(2.3.3.1.1) \quad X_{t,k} = k_{t,k} * X_T * \left(\frac{I_{t,k}}{\sum_k I_{T,k}} \right)$$

der:

T	Basisåret
T	Beregningsåret
k	Beregningskvartalet
$X_{t,k}$	Beregnet kvartalsverdi for variabel X for kvartal k i år t
X_T	Verdi av variabel X i basisåret
$I_{t,k}$	Indikatoren i kvartal k
$k_{t,k}$	Korreksjonsvariabel

Variabelen X gis i utgangspunktet den samme prosentvise utviklingen som utviklingen i indikatoren. Dersom vurderinger av resultatet ikke tilsier justeringer, har korreksjonsvariabelen verdien 1.

I formlene for den enkelte KNR-variabel ligger det imidlertid korreksjonsfaktorer ($k_{t,k}$), som kan brukes til å justere utviklingen dersom en indikator antas å være misvisende. Korreksjonsfaktorene er initialt satt lik 1 (multiplikativ) og 0 (additiv). I de aller fleste formlene er korreksjonsfaktorene multiplikative, og har altså verdien 1 dersom vurderinger av resultatet ikke tilsier justeringer.¹²

Når blir korreksjonsfaktorene benyttet?

1. Indikatoren gir feil utvikling. Korreksjonsfaktorene blir benyttet dersom man etter samråd med fagansvarlige i fagseksjonene har kommet til at utviklingen som den relevante korttidsstatistikken gir må være feil.
2. Utviklingen i indikatoren er ikke representativ for utviklingen i variabelen som framskrives.
3. Vurderinger av KNR-resultatene i makro tilsier at det må gjøres enkelte rettelser på detaljert nivå.

For en del variable blir det foretatt en sammenveining av to eller flere indikatorer. Dette skjer normalt ved at variabelen deles inn i ulike deler i basisåret, og de ulike deler deretter framskrives ved hver sin indikator før de igjen summeres.

Det er enkelte størrelser som blir *trendberegnet* i indikatorprosessen. Dette er variable som det mangler løpende korttidsstatistikk for, og som overføres til avstemmingsmodellen som eksogene variable sammen med andre eksogene variable fra indikatorberegningene. Produksjon i drosjenæringen¹³ og enkelte personlige tjenester er størrelser som blir trendberegnet i dag.

Ved kjøring av indikatorprogrammene, eksekveres formler fra i alt 16 databaser. Innholdet i indikatorformlene lagres som serier i en egen database (knrserier.db), fordi avstemmingsmodellen må ha tidsserier som input. Datasettet må være fullstendig, og ikke mangle tall for en variabel i

¹² Ved bruk av korreksjonsfaktorer i basisåret eller i etterfølgende år, er det viktig at disse videreføres for at tidsseriene skal få riktig vekst.

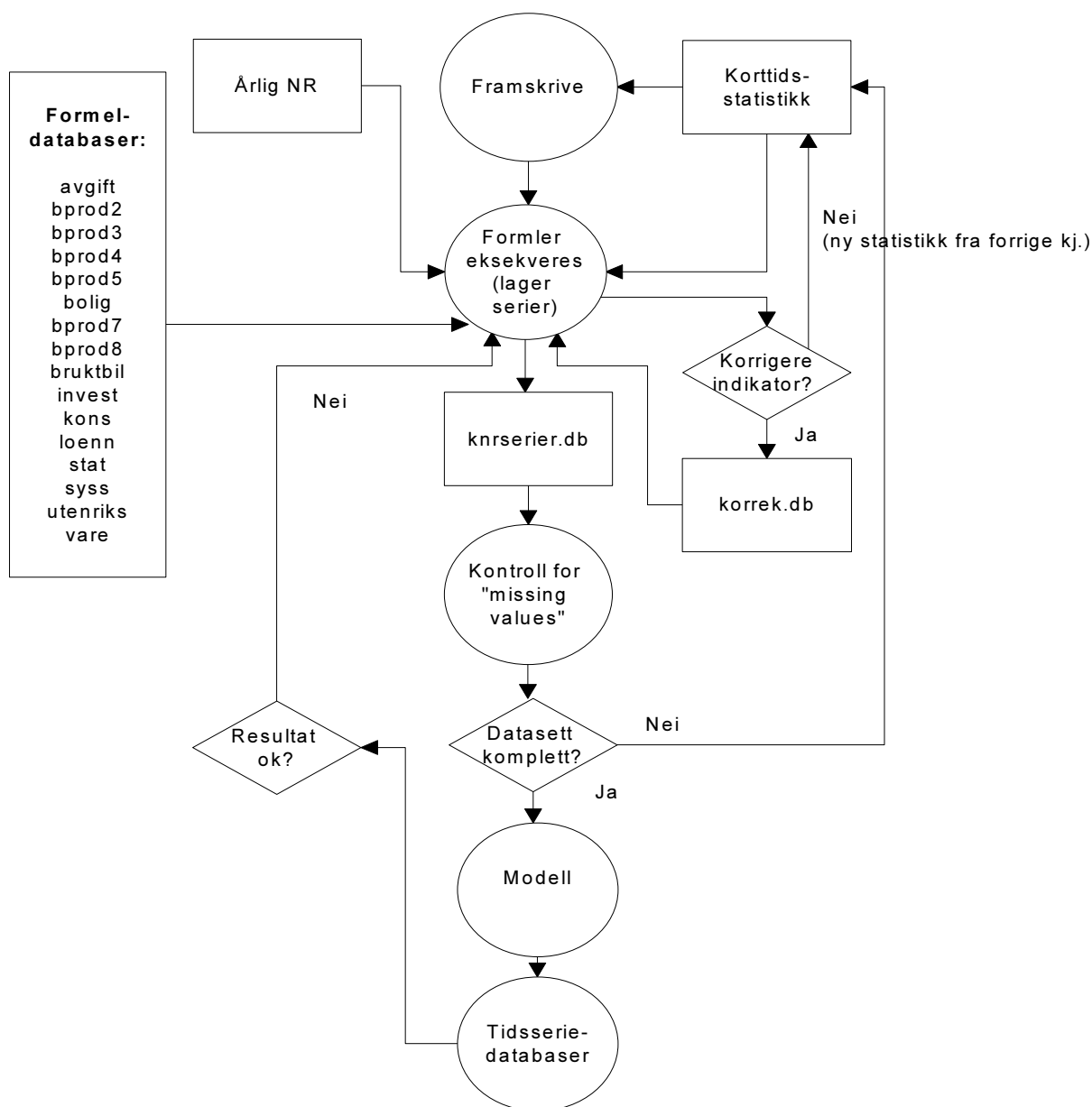
¹³ I løpet av 2003 kommer det korttidsinformasjon i form av omsetningsstatistikk for denne næringen, som kan benyttes i KNR-sammenheng.

beregningsperioden (jamfør avsnittet om framskrivning under delprosess 1b). Dersom data mangler, må dette rettes før modellen kan kjøres.

For svært mange indikatorserier er det imidlertid mer eller mindre normalt lag ved første gangs beregning av tall for beregningsperioden i KNR. For eksempel mangler ofte en gitt indikatorserie tall for 1. kvartal første gang KNR skal utarbeides for 1. kvartal. Slike lag skyldes normalt at den aktuelle korttidsstatistikken som nyttes som indikator blir utarbeidet på et senere tidspunkt enn KNR.

Indikatorprogrammet i KNR inneholder derfor automatiske formler for beregning av tallstørrelser i beregningsperioden i tilfeller der en indikatorserie ikke er oppdatert¹⁴. I formlene *ekstrapoleres* utviklingen i variabelen på bakgrunn av et vektet snitt av utviklingen i de foregående periodene.

Figur 2.3.3.2. Indikatorprosessen



¹⁴ Beregningene utføres vha såkalte FAME ekstrapolerings kommandoer.

2.3.4. Delprosess 3. Avstemmingsmodell

I avstemmingsmodellen avstemmes tilgang og anvendelse av det enkelte produkt ved hjelp av varebalanseligninger og definisjonssammenhenger (pt. 7354 ligninger). Ligningene har faste kryssløpskoeffisienter fra endelig årsregnskap.

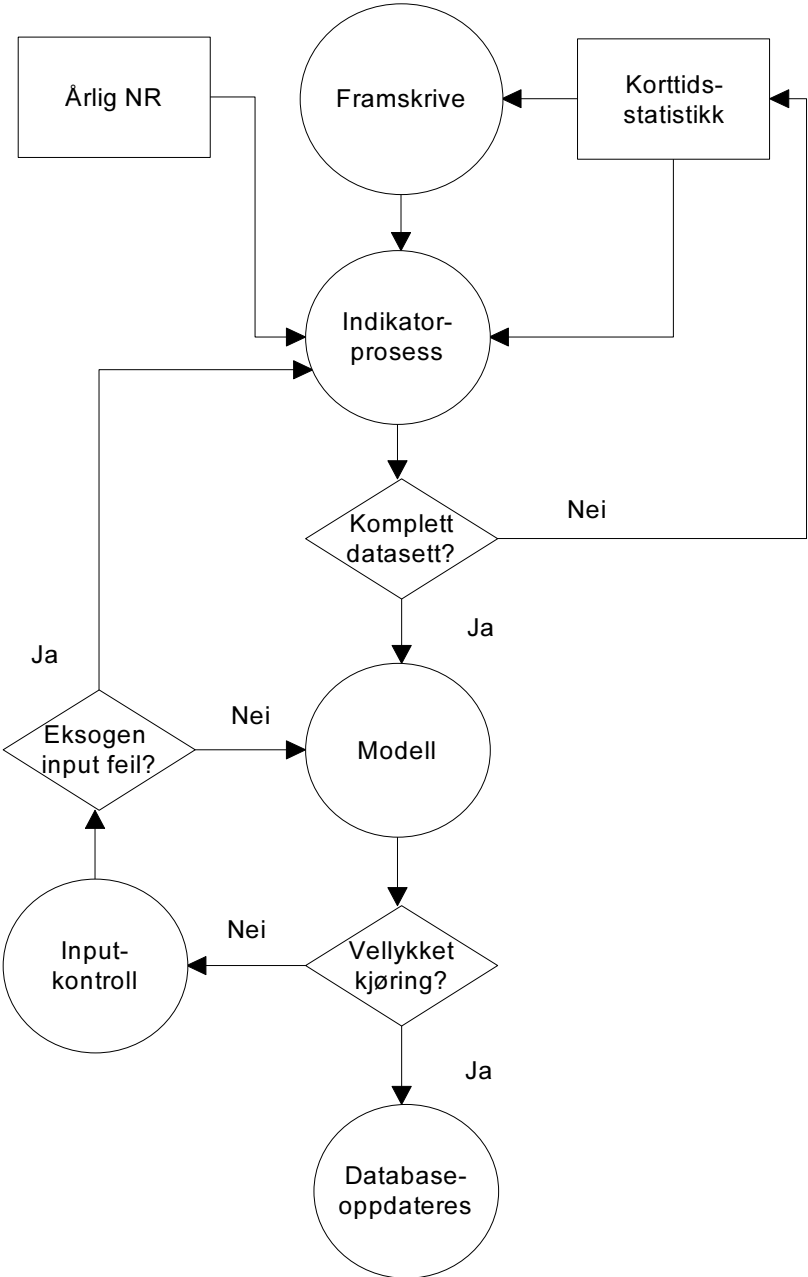
De viktigste eksogene variablene i avstemmingsmodellen (overføres fra indikatorprosessen) er:

- Produksjon i faste priser i basisverdi, fordelt på næringer
- Konsum i husholdningene i faste priser i kjøperverdi, fordelt på konsumgrupper
- Investering i faste eller løpende priser i kjøperverdi, fordelt på næring og art
- Import i faste priser i CIF-verdi, fordelt på produkter
- Eksport i faste priser i kjøperverdi (FOB-verdi), fordelt på produkter
- Produktinnsats i løpende priser i offentlig forvaltning og enkelte andre næringer
- Lønnskostnader i løpende og faste priser i offentlig forvaltning
- Kapitalslit i faste priser i offentlig forvaltning
- Produktskatter og subsidier i løpende priser, fordelt på arter
- Prisindekser på norske leveranser til hjemmemarkedet, i basis- eller produsentverdi, fordelt på produkter
- Prisindekser på import i CIF-verdi, fordelt på produkter
- Prisindekser på eksport i kjøperverdi, fordelt på produkter
- Prisindekser på husholdningenes konsum i kjøperverdi, fordelt på konsumgrupper

I en kvartalsvis prosess er det ikke mulig å endre ligninger eller foreta andre rettelser i avstemmingsmodellen. Hvis det er ønskelig å gjennomføre endringer i modellen, må dette gjøres som en del av den årlige prosessen (se avsnitt 2.4). I den kvartalsvise prosessen er en kjøring av modellen en teknisk prosess som foretas av teknisk ansvarlig. Normalt går en slik kjøring svært raskt.

Ved "kjøring" av modellen: Dersom enkelte variable mangler data i beregningsperioden (se også delprosess 1b og 2), vil modellen stoppe. Det samme kan skje dersom datasettet inneholder rariteter, f.eks. pga. inntastingsfeil, kommafeil (f.eks. etter maskinell overføring vha. FFI) eller fordi framskrivningsprogrammet har 'gått berserk' (framskrivning med ST. MULT av enkelte produktavgifter fungerer f.eks. dårlig). Dersom man ikke får kjørt modellen, kan et program til kontroll av input startes fra Hovedmenyen til KNR. Programmet sjekker om databasen med modellinput inneholder ekstreme vekstrater, slik at man eventuelt kan gå tilbake å rette. Dersom man ikke finner noen åpenbare feil i inputdatabasen, kan man benytte diverse TROLL-kommandoer for å lokalisere problemet (modellen er ikke alltid like hjelpsom, av og til kan feilmeldinger være mer villedende enn veiledende), eventuelt prøve og feile f.eks. ved å eksogenisere potensielle problemvariable. Som oftest vil det være på et tidlig stadium i KNR-prosessen da en del statistikk mangler at slike problemer oppstår.

Figur 2.3.4.1. Avstemningsmodellen

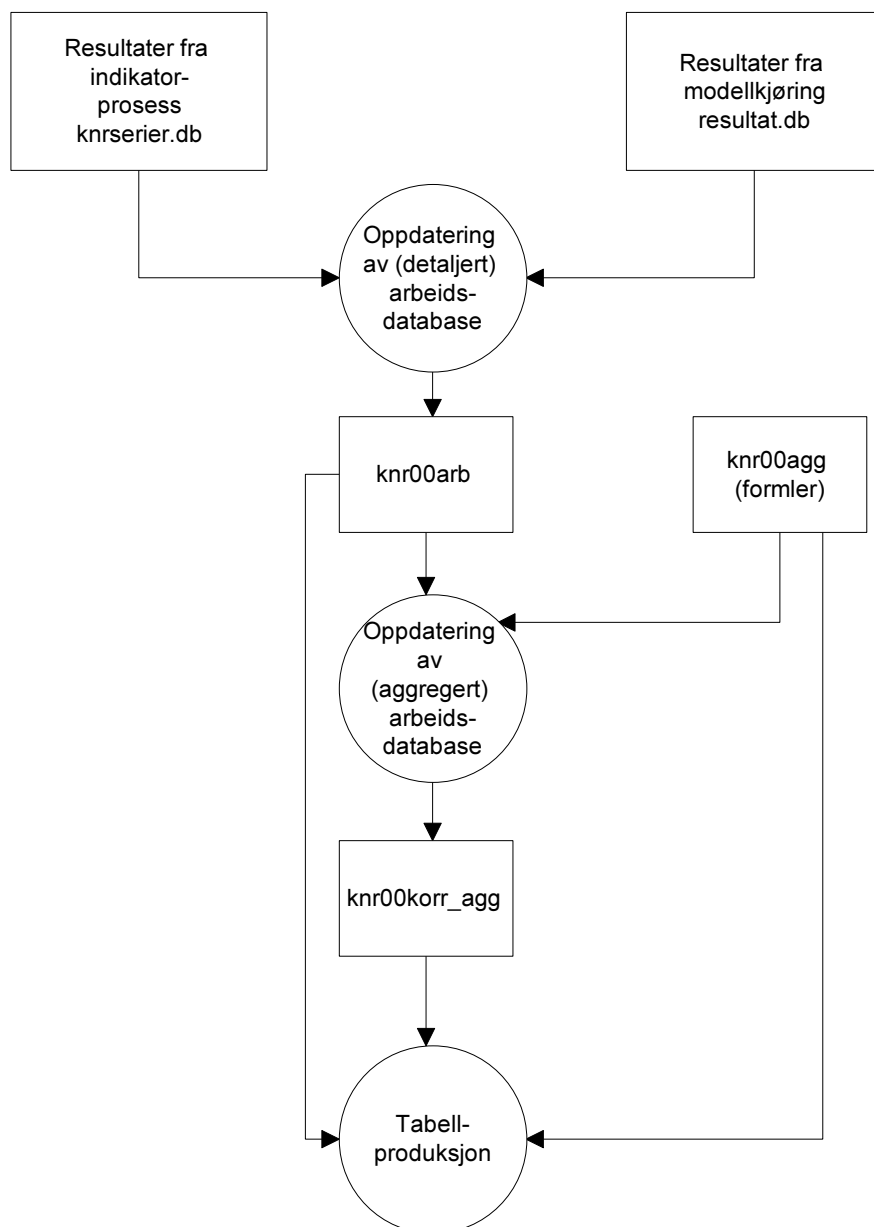


2.3.5. Delprosess 4. Tidsseriedatabaser¹⁵

I den kvartalsvise prosessen er lagring i databaser en teknisk prosess som foretas av teknisk ansvarlig og i stor grad relativt automatisk. Beskrivelsen dekker følgelig også kun tekniske prosesser.

Detaljerte resultater fra modellkjøringen (resultat.db) og indikatorprosessen (knrserier.db) for beregningsperioden kopieres til arbeidsdatabasen (knr00arb.db¹⁶). Ved hjelp av en formeldatabase (knr00agg.db) oppdateres aggregerte serier i faste priser (knr00korr_agg.db). Sistnevnte database inneholder tidsserier som er avstemt mot årlig NR for å få offisielle årsvekstrater (se avsnitt 2.5.).

Figur 2.3.5.1. Oppdatering av tidsseriedatabaser og tabellproduksjon



¹⁵ Se også 2.2.1. Delprosess - KNR. Tidsseriedatabaser ifb. med avstemmingen mot årlig NR.

¹⁶ Navnestruktur på databasen knrXXarb.db, knrXXagg.db og knrXXkorr_agg.db: XX er basisår i KNR, p.t. 2000, slik det framgår av navnene.

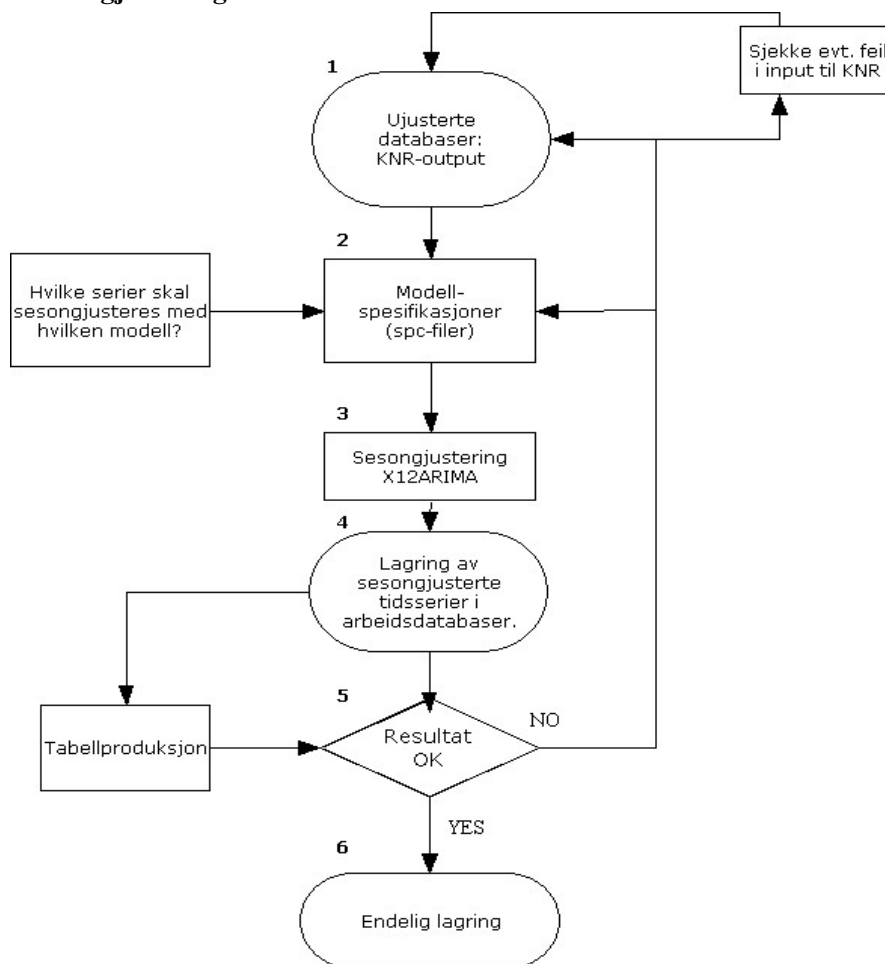
2.3.6. Delprosess 5. Sesongjustering

Figur 2.3.6.1 sesongjustering fordelt på ulike delprosesser:

1. *Inputdatabaser*: Inputdatabasene er de ujusterte KNR-arbeidsdatabasene.
2. *spc-filene*: Hvordan de ulike seriene skal sesongjusteres gjøres via såkalte modellspesifikasjoner. X-12-ARIMA¹⁷ krever modellspesifikasjoner som input via egne s.k. spc-filer og det er opprettet ett sett standardmodeller som benyttes for de fleste tidsseriene. Det er så laget en inputmatrise som forteller hvilken standardmodell som skal brukes for hvilken tidsserie.
3. *Sesongjustering ved X12ARIMA*: Det er laget et Perl-skript som håndterer innlesing av spesifikasjonsfiler og innlesing av rett modellspesifikasjon for riktig tidsserie. Programmet starter så X12ARIMA for denne tidsserien med modellspesifikasjonen som input. Logikken i systemet styres altså hovedsakelig av inputmatrisen i tillegg til modellspesifikasjonene.
4. *Sesongjusterte arbeidsdatabaser*: Etter sesongjusteringen av tidsseriene så lagres de i midlertidige FAME-databaser, både for detaljer og for aggregater.
5. *Vurdering av sesongjusterte tidsserier*: Vurderingen av de sesongjusterte tidsseriene i de enkelte næringene gjøres av den enkelte næringsberegner. Seksjonen jobber for tida med å utvikle rutiner og metoder for å forbedre denne kvalitetssikringen.
6. *Endelige data*: Etter at sesongjusteringen av KNR er vurdert som kvalitetsmessig god nok, så lagres publiserbare data i endelige FAME-databaser.

¹⁷ X12ARIMA er et program for sesongjustering utviklet av *US Bureau of the census*, og er internasjonalt kanskje det mest brukte programmet for sesongjustering.

Figur 2.3.6.1. Sesongjustering



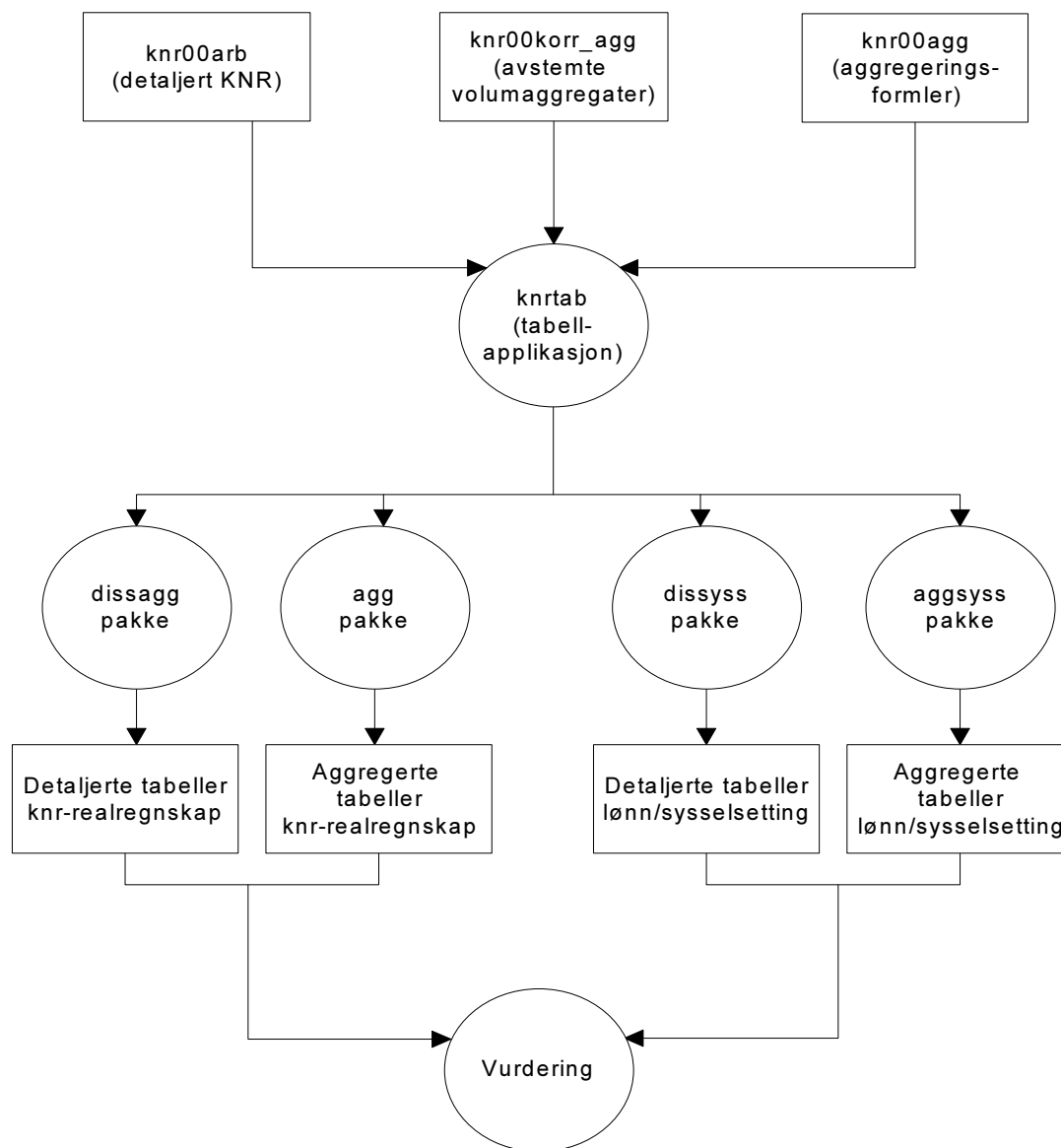
2.3.7. Delprosess 6. Tabellproduksjon

Tabeller med detaljerte og aggregerte resultater genereres ved hjelp av en tabellapplikasjon (pic-format). Arbeidstabellene skrives ut på printer (200+ sider) og leveres trykkeriet for kopiering.

ved uttak av tidsserier er det derfor viktig at knr00korr_agg.db er foran knr00agg.db på søkelista, da man ellers vil få avvik i faste priser for årene før basisåret (se 2.2).

Tabeller som leveres til publisering er beskrevet under delprosess 8.

Figur 2.3.7.1. Tabellproduksjon



2.3.8. Delprosess 7. Vurdering

Jamfør omtalen i avsnitt 2.2, foregår det ulike vurderinger på ulike nivåer gjennom hele KNR-prosessen, ikke bare i den avsluttende delen av prosessen. De som har ansvar for de ulike delene av økonomien har ansvar for å sjekke og å vurdere input. Ved vurdering av input er det ofte kontakt mellom næringsansvarlige i Seksjon for nasjonalregnskap og de fagansvarlige i fagseksjonene.

I systemet finnes det også ulike automatiske tester for å godkjenne eller forkaste resultater. Disse testene kan imidlertid ikke alene forhindre at systemet luker ut alle rariteter knyttet til input og beregnede størrelser.

Etter at tabeller er kjørt ut vurderes resultatene for de ulike deler av økonomien; står resultatene i forhold til forventet utvikling i henhold til utviklingen i indikatorene, korreksjoner mv. Slike vurderinger gjøres i første rekke av de som har ansvaret for de ulike delene av økonomien, men vedkommende som har hovedansvar for driften av KNR sjekker også en rekke detaljer.

Sammenhengen mellom utviklingen i produksjon og utviklingen i lønnskostnader og sysselsettingsvariable for den enkelte næring er også viktig ved vurdering av utviklingen i næringenes produksjon, lønnskostnader og sysselsetting. Forskjeller i utviklingen i produksjon og lønnskostnader som ikke virker rimelig, vil skape urimelig utvikling i driftsresultater. Det er ikke alltid slik at utviklingen i sysselsetting, lønnskostnader og produksjon vil følge hverandre, men ved større avvik skal forskjellene kunne forklares. Ved vurdering av tall for driftsresultater er det imidlertid viktige å merke seg at dette er den siste residualen i systemet, og dermed den mest usikre komponenten. Dessuten kommer disse størrelsene "på plass" relativt sent i KNR-prosessen, noe som gir relativt liten tid til å vurdere dem.

Videre vurderes helhet og de økonomiske sammenhengene i regnskapet. For eksempel vurderer man om de forskjellige tilgangs- og anvendelseskomponentene av hver vare står i et rimelig forhold til hverandre, og om utviklingen i lagerallene ser fornuftig ut sett under ett. Urimelege lagerendringer, inkludert komponenten "ufordelt lager" (som egentlig er et statistisk avvik), indikerer urimeligheter i andre deler av regnskapet. Det er ikke uproblematisk å vurdere hva som er urimelig eller ikke. Enkelte store poster kan imidlertid enkelt la seg identifisere; dette gjelder blant annet lagerendringer knyttet til skip og plattformer. For eksempel vil et avvik mellom handelsstatistikken og investeringsstatistikken m.h.p periodiseringen av henholdsvis import og investeringer gi store avvik og slå ut i lagerendringer.

"Rare" lagerendringer er imidlertid ikke entydig et signal om at tilgang og/eller anvendelse i regnskapet er feil. Urimelege lagerendringer av de enkelte produktene kan like gjerne skyldes at anvendelsen ikke er fordelt riktig. I og med at beregningene bygger på faste produktinnsatsandeler i faste priser, og faste forhold også i en del andre sammenhenger, kan endrede sammensetninger i økonomien føre til at KNR vil "bomme" på produktfordelingen. For eksempel vil KNR i en periode der produksjonen av tjenester vokser forholdsvis mer enn produksjonen av varer automatisk underestimere anvendelsen av tjenestene. Dette vil slå ut i et ufordelt lager av tjenester med et motstykke i for lav lageroppbygging av varer (forutsatt at KNR gjennom indikatorene for produksjon av tjenester klarer å fange opp produksjonsøkningen). I slike tilfeller er det også viktig å vurdere utviklingen i lagerendringer og ufordelt lager under ett. Normalt har man ikke anledning til å korrigere for feil i produktsammensetning, spesielt ikke der dette gjelder store deler av økonomien. Teknisk sett finnes det muligheter til å korrigere utviklingen i produktinnsats vha korreksjonsfaktorer, og slik gå bort fra forutsetningen om faste produktinnsatsandeler i faste priser. Slike korreksjoner kan også gjøres på andre områder; for eksempel kan man justere konsumutviklingen av en gitt gruppe tjenester. Dette gjøres imidlertid sjelden, både pga. manglende informasjonsgrunnlag og fordi slike rettelser er relativt sett tidkrevende i en presset KNR-prosess. Åpenbare store urimeligheter som ikke bare slår ut i produktfordeling i lagerendringer, men som også i stor grad påvirker makrostørrelser forsøker man å korrigerer for.

Et annet "sjekkpunkt" for å vurdere helheten i regnskapet er utviklingen i varehandelen. Siden produksjonen i varehandelen avhenger av "alle andre" størrelser i regnskapet, tyder en "urimeleg" utvikling i varehandelen på andre urimeligheter i regnskapet. (Se dokumentasjon av beregningen av produksjon i varehandelen i KNR, Trude Nygård Evensen, 2003.) Vurderingen av hva som er urimeleg eller ikke når det gjelder utviklingen i varehandel, bygger i stor grad på erfaring, men også på informasjon om utviklingen i omsetningen i detaljhandelen på bakgrunn av Detaljomsetningsindeksen mv.

Seksjon for nasjonalregnskap mottar også tilbakemeldinger fra Seksjon for makroøkonomi i Forskningsavdelingen, etter at foreløpig utarbeidede KNR-tall i løpet av KNR-prosessen er tatt inn og benyttet i modellapperatet som brukes ved utarbeiding av prognoser (KVARTS). Bruk av KNR-tallene i KVARTS gir en utprøving av KNR-resultatene som også fører til identifisering av mulige feil eller urimeligheter. I tillegg vurderes også KNR-resultatene av de KT-ansvarlige i Forskningsavdelingen. Det hender imidlertid at tilbakemeldinger fra Forskningsavdelingen kommer for sent til at det er mulig å rette opp KNR-tallene i den gitte KNR-runden (den mest aktive delen av arbeidsprosessen knyttet til arbeidet med prognoser pågår etter at KNR-tallene er låst, siden prognosene selvsagt må bygge på de godkjente KNR-tallene som skal publiseres), men i slike tilfeller kommer disse tilbakemeldingene til nytte ved neste KNR-runde.

Arbeidsmøtene med fagseksjonene og godkjenningsmøtet for KNR, som er omtalt tidligere, spiller en viktig rolle i den endelige vurderingen av tallmaterialet. Arbeidsmøtene gjennomføres på et tidspunkt da det fortsatt er mulig å gjennomføre nye kjøring med rettelser, inntak av mer oppdaterte indikatorer mv. Etter godkjenningsmøtet blir det normalt gjennomført kun 1 kjøring med noen avsluttende korreksjoner. Se også figur 2.2.2 "Forenklet KNR-prosess og samspill med fagseksjoner".

Sjekk og vurdering av input og enkeltresultater, samt de sjekkpunkter som er nevnt over, gjelder ujusterte tall. I tillegg er det en viktig oppgave å vurdere utviklingen i sesongjusterte tall. Dette gjøres både av de enkelte næringsansvarlige og hovedansvarlige for KNR-prosessen, i tillegg til sjekk og vurderinger av vedkommende som har ansvar for sesongjustering. Seksjon for nasjonalregnskap overtok ansvaret for sesongjustering av KNR-tallene fra Forskningsavdelingen i løpet av 2003. Opplegget for sesongjustering ble samtidig gjennomgått og forbedret. Seksjon for nasjonalregnskap har imidlertid forholdsvis kort erfaring i å vurdere de sesongjusterte tallene, selv om de KNR-involverte i Seksjon for nasjonalregnskap i noen grad bidro med vurdering av de sesongjusterte tallene også i den tiden Forskningsavdelingen hadde ansvaret for å foreta sesongjusteringen.

2.3.9. Delprosess 8. Publisering

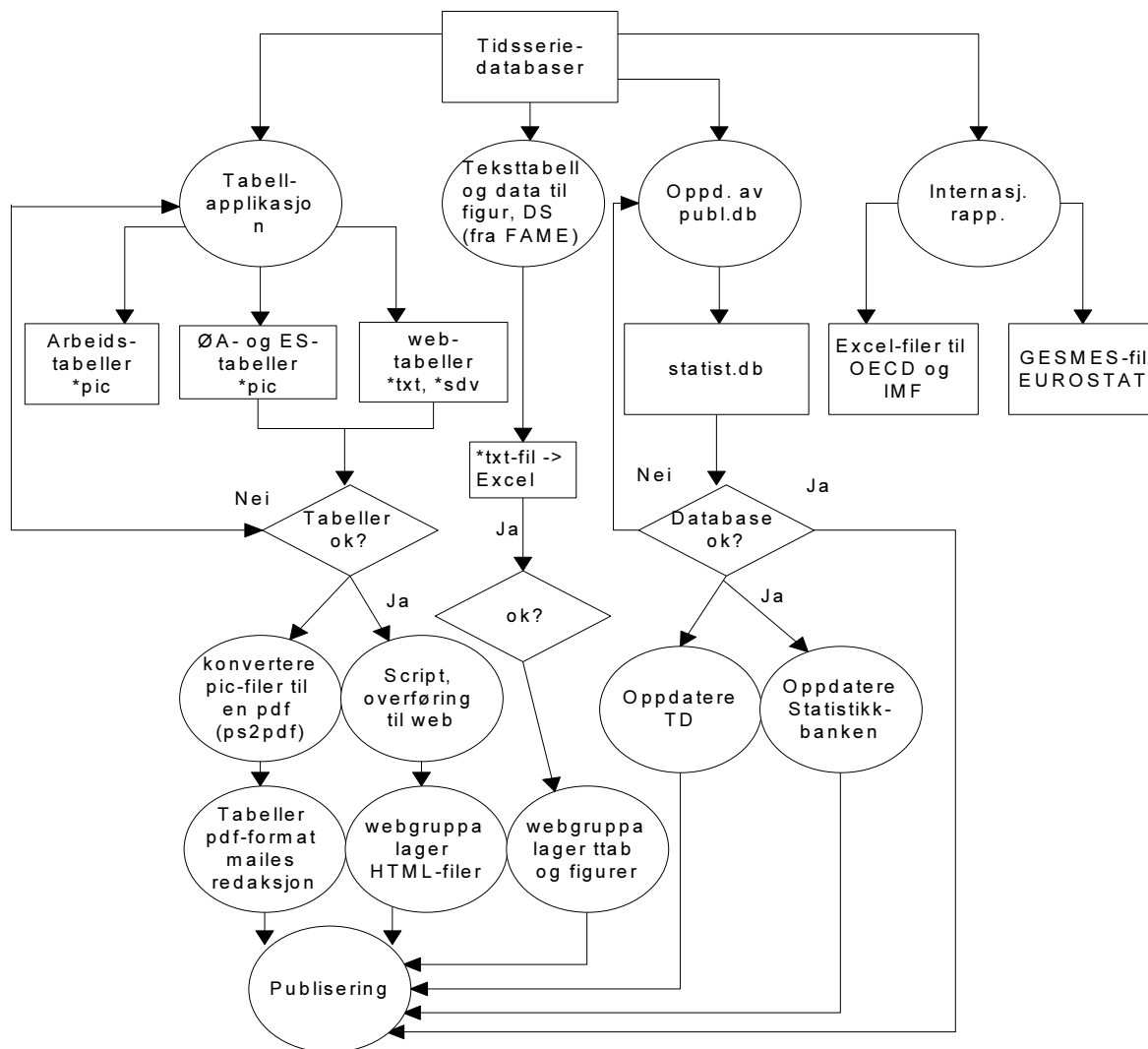
Publisering skjer gjennom flere kanaler. DS-artikkel og teksttabeller på hjemmesidene til Statistisk sentralbyrå på internett er kanskje det mest synlige resultatet av KNR-arbeidet på selve publiseringdagen, men tallmaterialet finnes også igjen i webtabellene og i ØA (ES).

Egne rutiner er programmert for uttak av data til teksttabeller og figurer til DS. Til uttak av øvrige tabeller benyttes tabellapplikasjonen til å kjøre ut tabeller med forskjellig format. Postscript-tabellene (konverteres til PDF ved Seksjon for nasjonalregnskap) til ØA og ES samt TXT-tabellene (konverteres til HTML av webgruppa) har inntil 10 kolonner. SDV-filene på nettet inneholder tidsserier (tilbake til 1978 for de fleste serier).

Statist-databasen på fellesområdet (brukes av Seksjon for nasjonalregnskap og Seksjon for makroøkonomi) oppdateres også ved hver publisering. Finansdepartementet og Norges Bank får overført den samme databasen elektronisk. Så snart statist.db er oppdatert og kontrollert, overføres også KNR-tallene til Statistikkbanken. Hele innholdet i statist.db kopieres videre over til TD, som alle brukere i Statistisk sentralbyrå har tilgang til via Myfame.

Eurostat (og OECD) får tall via GESMES-overføring, mens OECD og IMF får Excel-filer. Dette leveres via email.

Figur 2.3.9.1. Publisering



2.4. Oversikt over årlige KNR-prosesser

Hvert år, når et nytt endelig årsregnskap foreligger, blir KNR-modellen oppdatert med nytt basisår (se avsnitt 2.4.1). Da har man også mulighet til å foreta endringer i ligninger for indikatorer, rette eller skifte ut enkelte indikatorer med andre, eller foreta andre endringer i beregningsopplegget. Slike typer endringer blir ikke foretatt gjennom året.

Figuren på neste side er en utvidet utgave av det overordnede prosessdiagrammet (figur 2.4.1), som også inkluderer de årlige prosessene. En del forenklinger er imidlertid gjort for å gjøre den mer oversiktlig. Boksene og sirklene i diagrammet er ikke nummerert siden mange av rutinene kan utføres i vilkårlig rekkefølge, uavhengig av de øvrige.

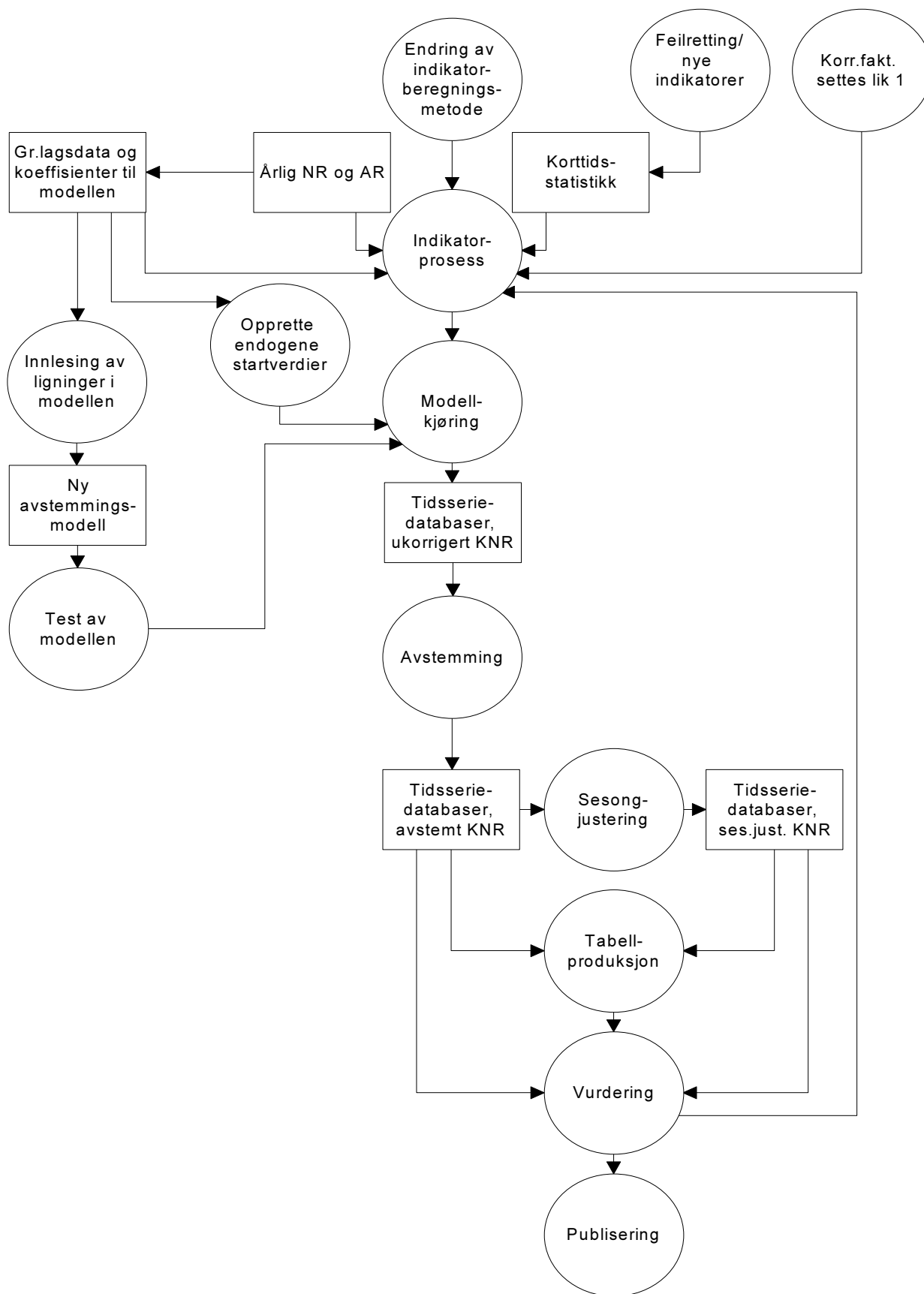
Boksen årlig NR og AR omfatter både Oracle-databasen med årlig NR og FAME-databasene med årlig real- og arbeidskraftregnskap som vi benytter i indikatorprosessen. Boksen med grunnlagsdata og koeffisienter inneholder matriser og vektorer i TROLL-format, samt databaser med modellvariable (grlag*.db) mv. Grunnlagsdata og koeffisienter til TROLL-modellen hentes ut fra Oracle-databasen med årlig NR vha. SAS. Koeffisientene benyttes bare til å lese inn ligninger i modellen, men enkelte grunnlagstall brukes i beregninger i indikatorprosessen.

Arbeidsoppgavene i de øverste sirklene i diagrammet må være fullført før KNR kan kjøres med nytt grunnlag, men ellers kan mye av forarbeidet og endringer i forsystemet utføres uavhengig av de øvrige årlige prosessene, såfremt det tas hensyn til om programmer og databaser skal benyttes til en eventuell publisering. Dette gjelder endring av metoder og beregningsopplegg i indikatorprosessen, retting av indikatorer pga. feil eller ny informasjon så vel som innlasting av nye indikatorer. For å få riktig vekst i indikatorene etter disse endringene, settes også alle korreksjonsfaktorer lik 1.

Modellen kan innleses og testes uavhengig av KNR-beregningene, men endelig årsregnskap må være ferdig. Når modellen er ferdig innlest og testet, må det imidlertid opprettes en database med endogene startverdier til kvartalskjøringene. Denne databasen (endvar*.db) inneholder årstall for basisåret fra grunnlagsdatabasen dividert på 4 .

Selve basisårskjøringen avviker fra en "vanlig" KNR-kjøring ved at vi oppdaterer databasene med ukorrigerte tall etter indikator- og modellberegningene før KNR avstemmes mot årlig NR og lagres i de vanlige arbeidsdatabasene. Ellers er denne delen av arbeidsprosessen helt lik den som er beskrevet tidligere, jamfør figur 2.2.1 Overordnet prosessdiagram.

Figur 2.4.1. Overordnet prosessdiagram. Årlig KNR-prosess



2.5. Mer om årlige delprosesser

2.5.1. Oppdatering av KNR-modellen

KNR-modellen er en kryssløpsmodell som brukes for å balansere tilgang og anvendelse i det kvartalsvise nasjonalregnskapet i faste og løpende priser. Systemet som brukes for å etablere KNR-modellen er programmert i TROLL og kjøres på UNIX.

Når det nye basisåret foreligger, og de ønskede endringer i beregningsopplegg mv. er foretatt, må KNR-modellen etableres på nytt.

Etableringsprosessen kan deles i tre trinn:

1. Aggregere grunnlagsdata og beregne koeffisienter.
2. Innlesning av ligningene.
3. Test av modellen.

Aggregering av grunnlagsdata og beregning av koeffisienter

Datagrunnlaget fra årlig nasjonalregnskap kjøres som nevnt ut fra ORACLE-databasen vha. SAS. Datafilene til TROLL inneholder en serie hver med grunnlagstall¹⁸ på GRL-nivå (alle lagret på område /ssb/ovibos/fame/mhbok/tr/grl*1/). Til hver av dat-filene finnes en tilhørende TROLL-inputfil med samme navn, og disse inp-filene brukes til å opprette vektorer og matriser lagret i TROLL-format. Matrisene og vektorene er grunnlagsdata til KNR-modellen, og utgjør *Modellhovedboken*, som er en aggregert utgave av tilgangs- og anvendelsestabellene i det årlige nasjonalregnskapet.

Modellhovedboken brukes også som grunnlag for Statistisk sentralbyrå's makromodeller, og er i mange tilfeller mer disaggregert enn KNR. Det foretas derfor en aggregering av matrisene og vektorene, slik at de stemmer overens med kontoplanen i KNR. Merk at dersom nye NR-koder innføres, må disse først legges inn i omkodingskatalogen NR-GRL i ORACLE sammen med de korresponderende GRL-kodene. Ut fra de aggregerte matrisene og vektorene henter man så grunnlagsdata og beregner koeffisienter til modellene. Andelene beregnes ved å dividere hver kolonne i matrisene med den respektive vektoren. Input-koeffisientene (anvendelsessiden) beregnes som basispris/kjøperpris, mens output-koeffisientene (tilgangssiden) beregnes som basispris/basispris.

Innlesning av ligningene

Før innlesningen kan starte, opprettes en FAME-database med grunnlagstall for basisåret. Først kjøres et TROLL-program som deler opp vektorene og matrisene i tidsserier. Tidsseriene lagres i FAME-databasen grldat*.db (* angir basisåret (to siffer)). Denne brukes senere til test av modellen og som grunnlagstall i noen av indikatorberegningene. Et annet TROLL-program setter videre alle prisindekser og avgiftssatser lik 1. I tillegg opprettes serier som per definisjon skal være lik null, samt enkelte korreksjonsfaktorer. Disse lagres i den samme databasen.

Når grunnlagsbasen er opprettet, kan innlesningen av modellen begynne. Først kjøres et TROLL-program (lesmod), som lager den simultane delen av modellen, dvs. de første ca. 1600 ligningene. Dette programmet kaller opp en rekke andre makroer (kompilerte TROLL-programmer). Det er en makro for hver av de ulike typene ligninger som inngår i KNR-modellen. Når innlesningen av en type ligninger er ferdig, kalles neste makro opp. Hvis man ønsker det, kan denne prosessen gå automatisk helt til alle ligningene i modellen er på plass, men ved å forandre litt i programmet kan man plukke ut en eller flere undermakroer og kjøre denne/disse for seg. Dette kan for eksempel være aktuelt hvis innlesningen har blitt avbrutt på grunn av feil. Når den simultane delen av modellen er OK, leses den

¹⁸ Nivåtallene i Modellhovedboken er i 1000 kroner, men KNR beregnes i millioner.

rekursive delen, dvs. definisjonsligningene i KNR-modellen inn (lesrekursiv). Avslutningsvis kjøres en TROLL-inputfil som definerer hvilke variable som er endogene i modellen (symbt.inp). Brukeren må selv rette opp listen hvis det innføres nye variable som følge av endringer på kontoplanen, eller hvis f.eks. en ny avgiftstype eller en ny kombinasjon av variable oppstår slik at antall ligninger endres. Antall definisjonsligninger varierer fra år til år, men disse "ordner seg selv" (kan også defineres eksplisitt). Summen av endogene variable og definisjonsvariablene skal imidlertid være lik antall ligninger i modellen.

Merk at hvis en art eller sektor er lik null i basisåret, vil den ikke komme med i en varebalanseligning, men bare i oppsummeringsligningene. Dersom denne arten eller sektoren har verdi i beregningsåret, vil dette gi utslag på statistiske avvik.

Test av modellen

Etter at modellen er lest inn, må man sjekke at den ikke inneholder feil. Flere rutiner er programmert for dette formål.

Et TROLL-program sjekker først at venstre og høyre side i ligningene er like ved å sette inn tall fra grunnlagsdatabasen. Brukeren oppgir antall ligninger som skal testes og basisår som parameter til programmet. Differansene kommer på skjermen, og på filen troll.log. I nivåligningene godtas en liten feil, men i prisligningene bør differansen være 0.

Videre kjøres et program når modellen er opprettet (testmod.inp). Dette programmet simulerer modellen for basisåret og lagrer resultatene i FAME-databasen testdat*.db (* angir basisåret (to siffer)). Til slutt sammenlignes modellresultatene i testdat*.db med grldat*.db (sjekk.inp). Differansen mellom startverdier og modellresultater for de endogene variablene og definisjonsvariablene beregnes, og resultatet blir skrevet ut til en tekstfil. Disse skal være så like som mulig, og ev. feil må lokaliseres og rettes. Merk at en feil fra en ligning kan forplante seg til andre.

Forberedelser til kvartalskjøringene

Før den første KNR-kjøringen med ny modell kan gjennomføres, må en database med kvartalsvise grunnlagstall opprettes. Seriene i databasen benyttes som startverdier for de endogene variablene i modellen. Databasen lages (endvar.inp) med utgangspunkt i testdataene fra basisåret i grlag*.db (* angir basisår (to siffer)). Nivå tall i millioner kroner divideres på 4, mens prisindekser og satsendringer beholder verdien 1. Programmet forlenger også seriene noen år framover. Videre må søkeliste (aapne.inp) og modellnavn (troll.inp) i kjøreprogrammene rettes.

Alle programfiler til aggregering og beregning av koeffisienter og grunnlagstall lagres på område:
/ssb/ovibos/fame/mhbok/tr/prog/

Datafiler (vektorer og matriser) med grunnlagstall på GRL-nivå lagres på område:
/ssb/ovibos/fame/mhbok/tr/grl*1/

Datafiler (vektorer og aggregeringsmatriser) på KNR-nivå lagres på område:
/ssb/ovibos/fame/mhbok/tr/grl*1/knr/

Alle lister lagres på område:
/ssb/ovibos/fame/mhbok/tr/lister/

Alle programfiler til innlesing av KNR-modellen samt FAME-databasene grldat*.db og testdat*.db lagres på område:
\$NASJREGN/knr/modell/lesknr*/

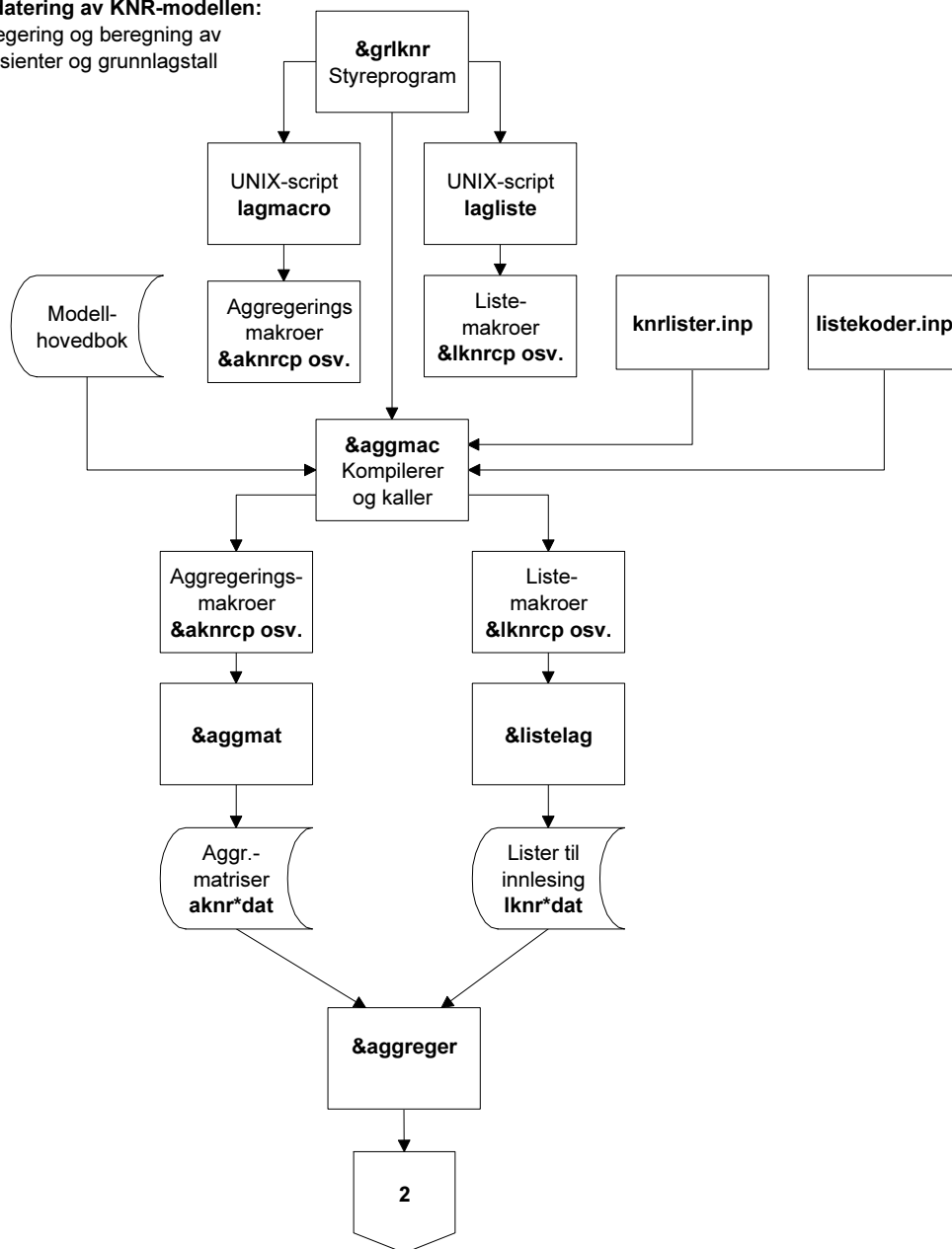
KNR-modellen lagres på område:

Foruten oppdatering av modellen må også en del andre forberedelser gjøres til kvartalskjøringene, se Pia Tønjum (1999).

Figur 2.5.1.1. Oppdatering av KNR-modellen

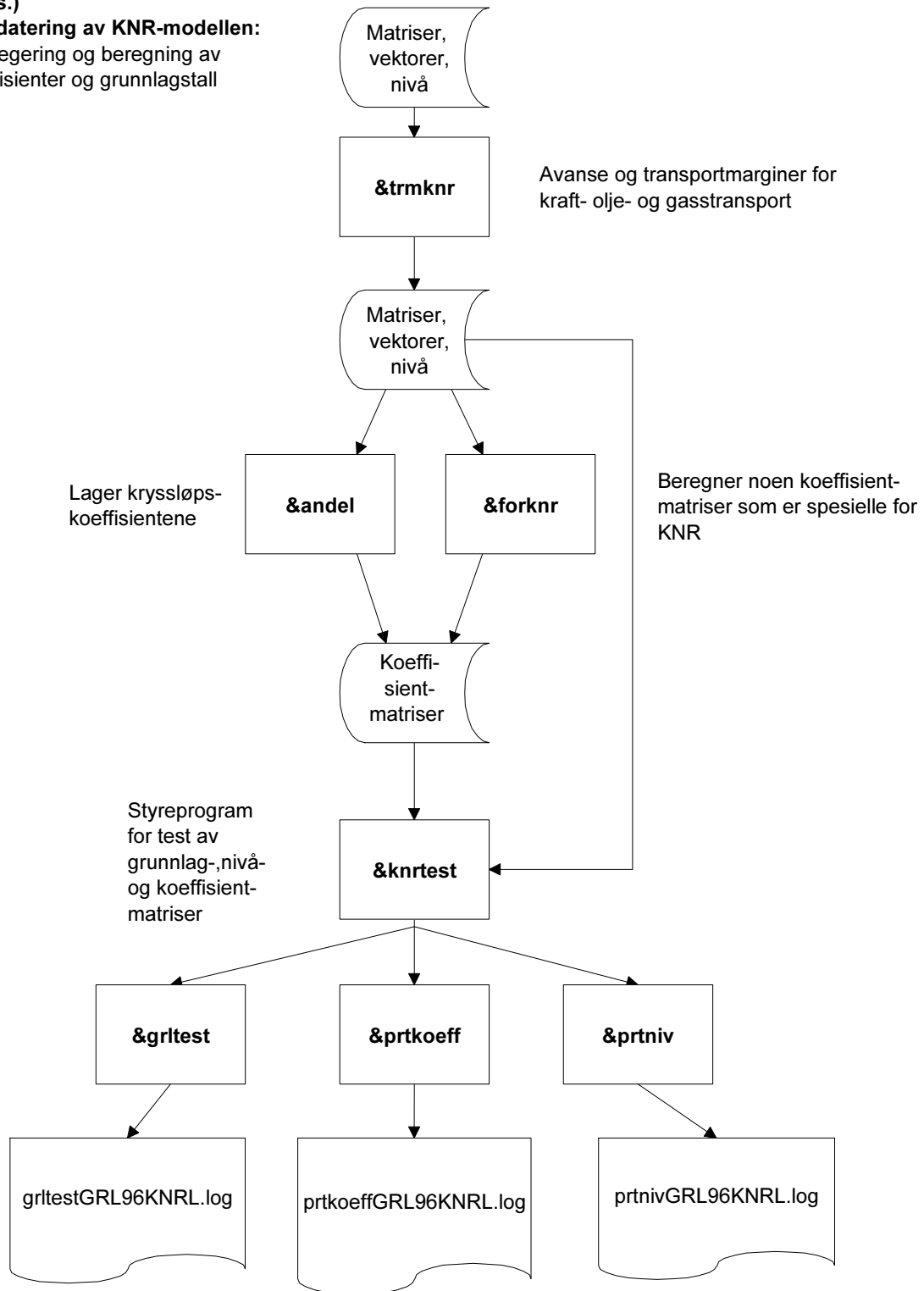
Oppdatering av KNR-modellen:

Aggregering og beregning av koeffisienter og grunnlagstall



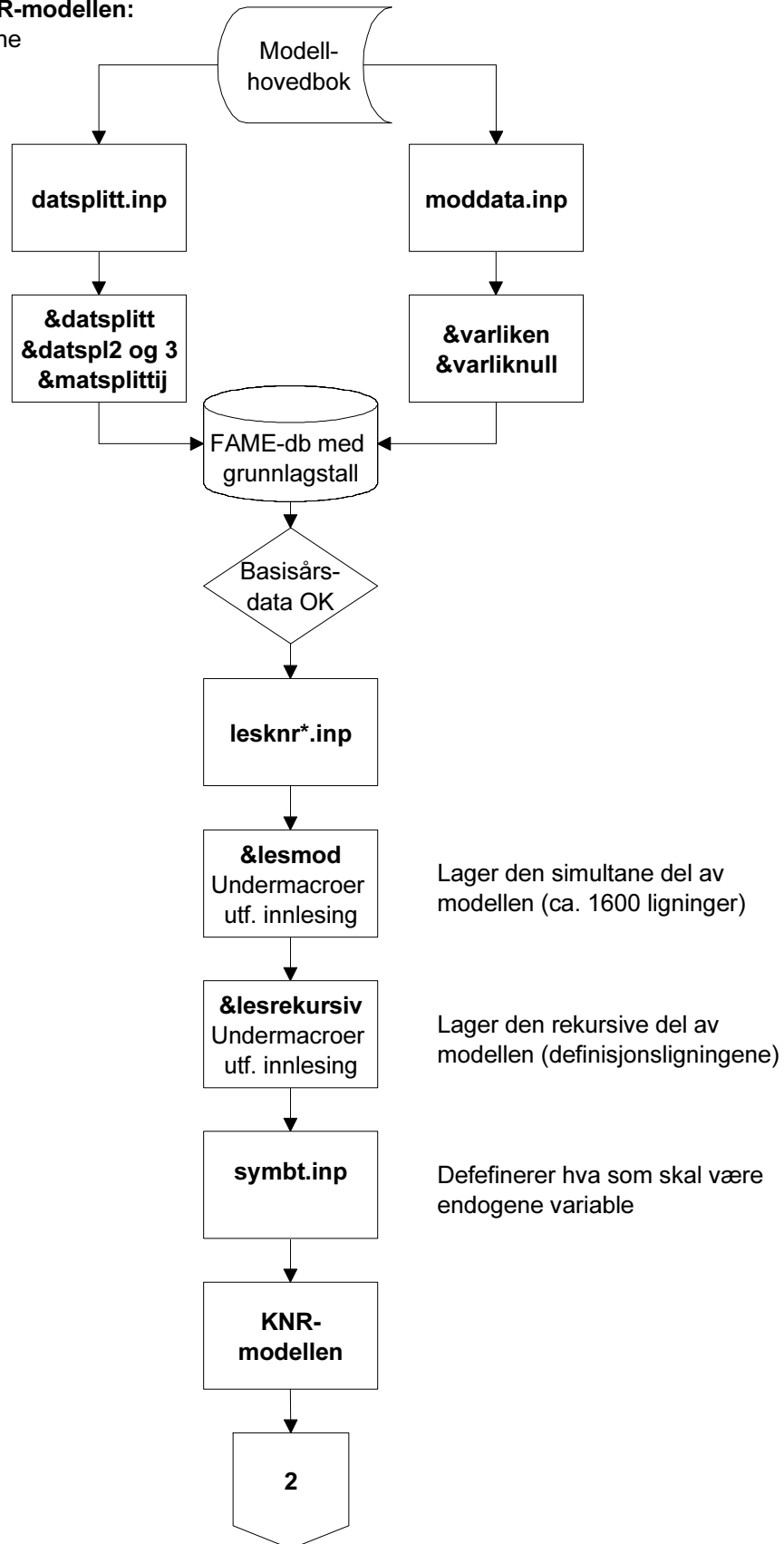
(forts.)

Oppdatering av KNR-modellen:
Aggregering og beregning av
koeffisienter og grunnlagstall



Hvis noe må kjøres på nytt, må gamle log- og dat-filer slettes!

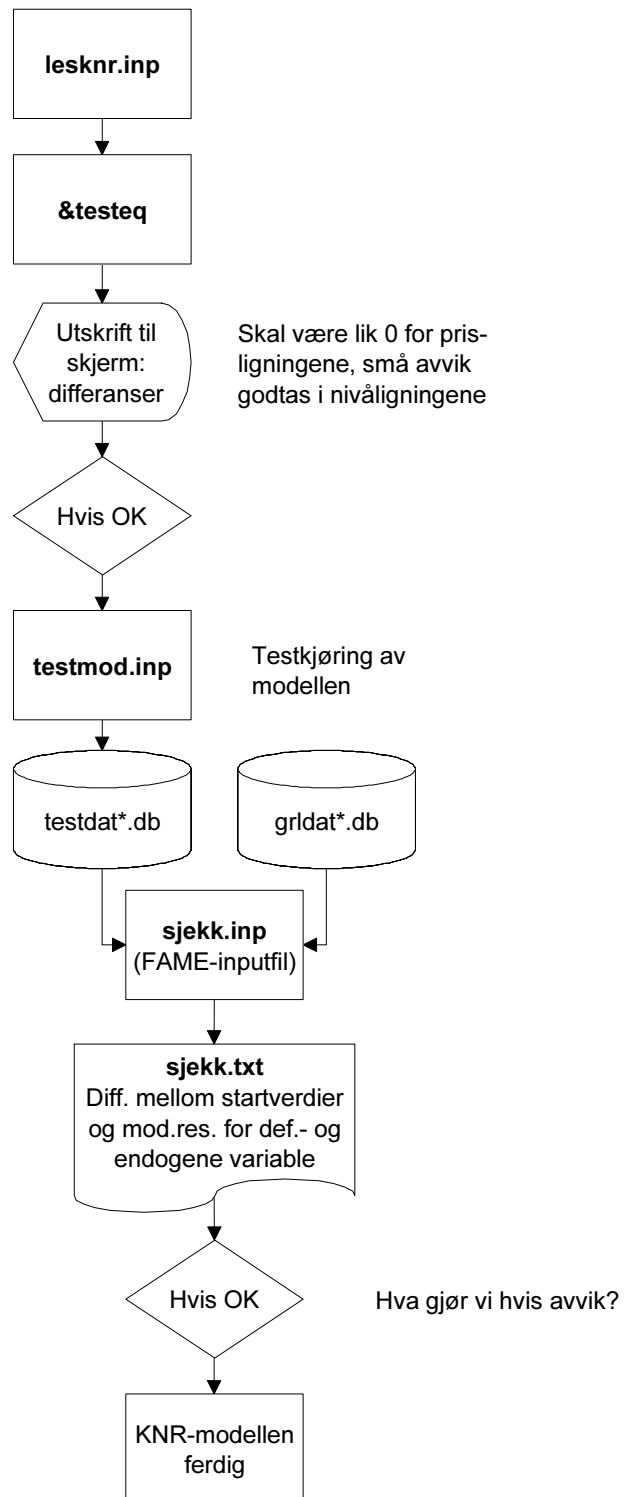
Oppdatering av KNR-modellen:
Innlesing av modellene



Hvis det er flere ligninger i den gamle modellen i den endogene blokken enn i den nye, må man finne ligningene som er utgått og kommentere dem ut i symbt.inp. Det er derimot ikke nødvendig å finne ut hvilke ligninger som er utgått i den rekursive blokken.

Oppdatering av KNR-modellen:

Test av modellen



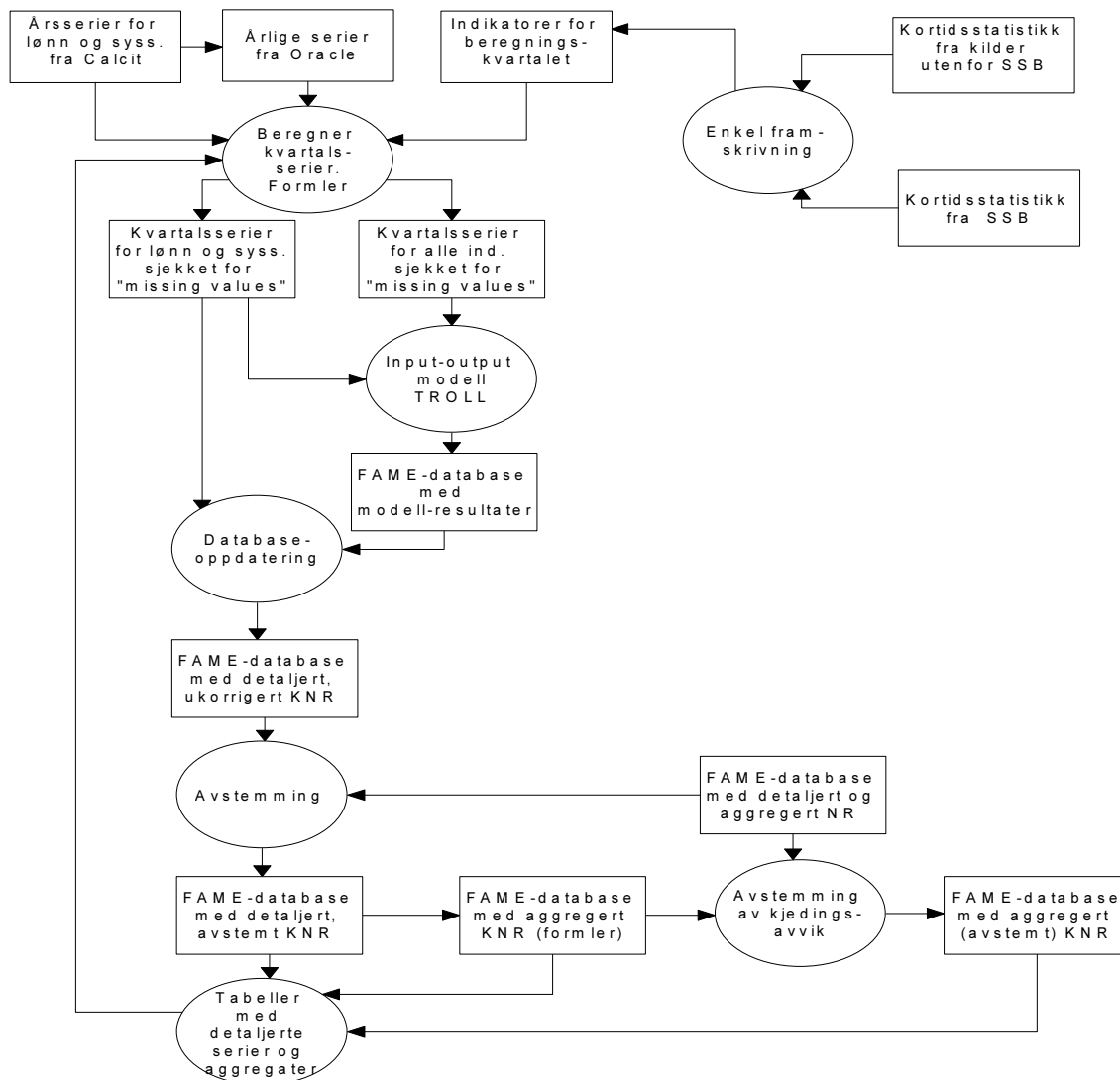
Avstemming av KNR mot årlig NR

Hvert år når et nytt, årlig regnskap foreligger og modellen er oppdatert med nytt grunnlag, beregnes KNR på nytt. For å få tidsserier med sammenlignbare tall, dvs. i samme prissett, må tilbakegående fastpristall omregnes til det nye basisårets priser. De nye kvartalstallene må også avstemmes mot årlig nasjonalregnskap, slik at summen av fire kvartaler stemmer overens med publiserte årsregnskapstall. Årstallene i faste priser som KNR er avstemt mot, er kjedet på detaljert og aggregert nivå.

Ved avstemming oppdateres databasene knr00ukorr.db med modellresultatene, som etter en 'vanlig' kvartalsvis KNR-kjøring. Alle serier avstemmes i faste og løpende priser og lagres i databasen knr00arb.db. Detaljerte, avstemte serier i faste priser oppsummeres vha. aggregeringsformlene i knr00agg.db og lagres som serier i knr00ukorr_agg.db. KNR avstemmes deretter på aggregert nivå i faste priser (vha. multiplikativ kvotekorrigerings (se avsnitt 2.5.2.2) for å få offisielle årsvekstrater i volum og pris, men dette medfører at ikke-additivitet oppstår i tabellene (kjedingsavvik).

Se for øvrig *Pia Tønjum (1999)* og *Pia Tønjum (2003)*.

Figur 2.5.1.2. Avstemming av KNR mot årlig NR

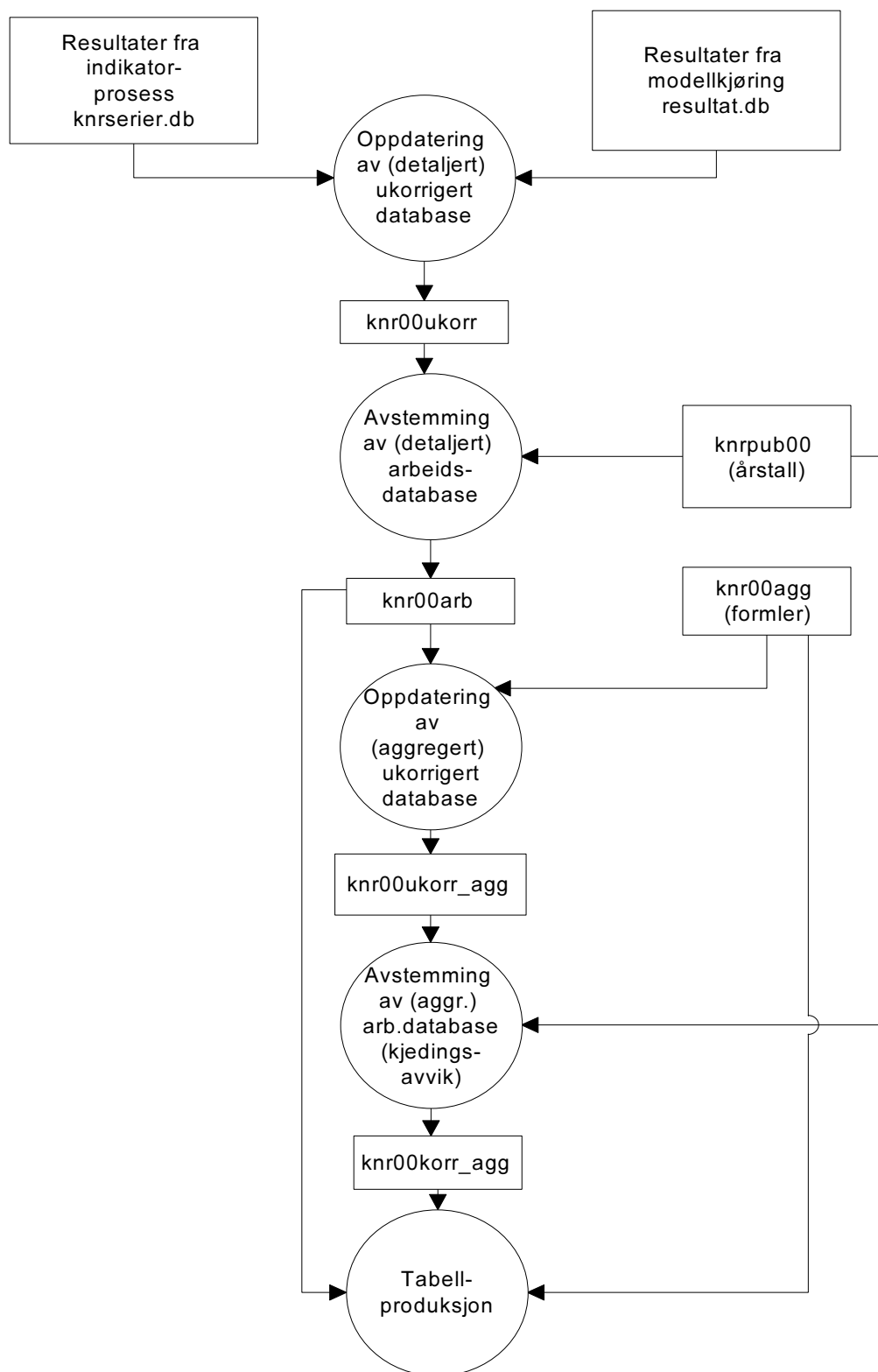


2.5.1.1. Årlig delprosess - KNR. Tidsseriedatabaser ifb. avstemming mot årlig NR¹⁹

Oppdateringen av databasene med ukorrigerede tall som benyttes til avstemningen utføres fra KNR's hovedmeny.

¹⁹ Se også 4. Delprosess - KNR. Tidsseriedatabaser

Figur 2.5.1.1.1. Årlig delprosess - KNR. Tidsseriedatabaser ifb. avstemming mot årlig NR



2.5.1.2. Årlig delprosess - KNR. Rutiner ifb. avstemming mot årlig NR

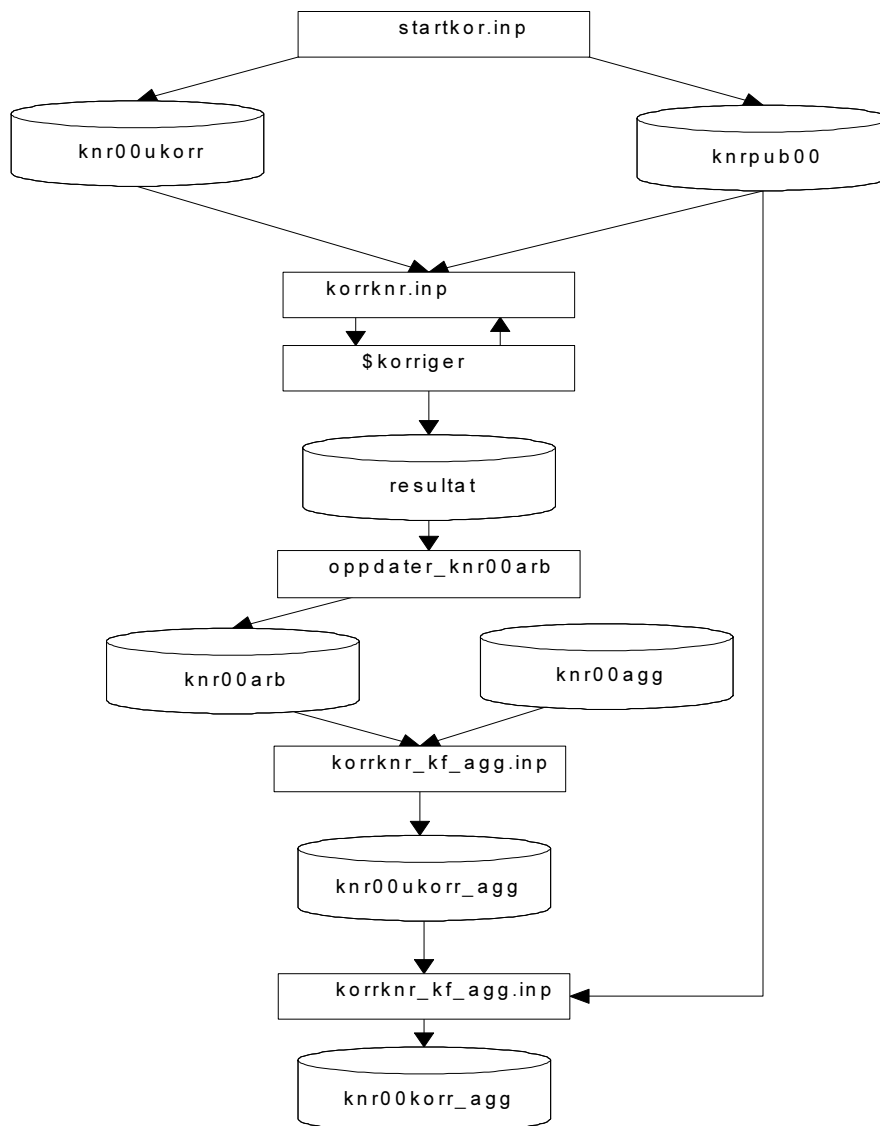
Følgende avstemningsmetoder kan benyttes til avstemming av KNR mot årlig NR:

- *Additiv kvotekorrigerings (KA):* Avviket fordeles additivt, dvs. likt på alle kvartalene.

- *Multiplikativ kvotekorrigerings (KM):* Avviket fordeles proporsjonalt med størrelsen på kvartalstallet.
- *Min D1 - korrigerings:* Minimerer kvadratsummen av differansen mellom de absolutte kvartalsvekstene. Metoden forutsetter at avvikene er additivt fordelt, dvs. like stort absolutt sett, uavhengig av størrelsen på kvartalstallet. Målet er å oppnå likest mulig kvartal-til-kvartal-vekst. For å få en jevnest mulig serie bør helst hele perioden en har data for korrigeres under ett. Formell definisjon, se *Olsen og Skjæveland (1985)*.
- *Min D4 - korrigerings:* Minimerer differansen mellom revideringsprosentene. Skal sikre at en får en glattere serie, dvs. at en ikke får brudd ved årsskiftene i den korrigerte serien. Målet er at forskjell i revidering mellom to kvartaler inntil hverandre skal være minst mulig (brukt til hovedrevisjonen). . Formell definisjon, se *Olsen og Skjæveland (1985)*
- *Min M4 - korrigerings:* Tilsvarende som Min D4, men dropper startbetingelsen og slipper dermed endepunktproblemene (erstattet Min D4 til tallrevisjonen). Formell definisjon, se Nils Øyvind Mæhle (Chapter VI, Annex 6.3. i IMF-manualen).

Flyttdiagrammet nedenfor viser gangen i avstemmingsprosessen. Se for øvrig *Pia Tønjum (1999)*, der de enkelte programmene er beskrevet i detalj.

Figur 2.5.1.2.1. Gangen i avstemmingsprosessen



3. Brukerkrav

3.1. Innledning

Kartlegging av norske og internasjonale *brukerbehov* er et viktig grunnlag for evalueringen av KNR. KNR har bred brukergruppe, med sentrale offentlige og private aktører innen norsk og internasjonal økonomi. Norge har en særlig forpliktelse overfor kravene fra Eurostat gjennom EØS-avtalen. Andre internasjonale brukere med omfattende bruk av KNR er IMF og OECD. Norske brukere med en særlig omfattende bruk av KNR er Forskningsavdelingen, Finansdepartementet og Norges Bank.

Nedenfor gis en oversikt over brukerkrav fra Eurostat og en oppsummering av en evaluering av norsk økonomisk statistikk, herunder nasjonalregnskap, som IMF gjennomførte høsten 2002. Brukerkrav fra OECD avviker ikke vesentlig fra brukerkravene til andre internasjonale organisasjoner, og er derfor ikke viet noe eget avsnitt i denne rapporten.

Undersøkelsen som ble gjennomført i forbindelse med IMF-evalueringen høsten 2002 gir en del brukersynspunkter fra norske brukere. I tillegg er Rådgivende utvalg for nasjonalregnskap et forum for brukerne til å fremme brukersynspunkter. For å forsøke å fange opp ytterligere og mer fullstendige brukerkrav og synspunkter på kvaliteten til KNR fra utvalgte norske institusjoner, har prosjektgruppen gjennomført møter med Forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå, med Finansdepartementet og med Norges Bank.

3.2. Krav til rapportering fra Eurostat

Gjeldende krav til rapportering av kvartalsvis nasjonalregnskap til Eurostat er nedfelt i vedlegg B i rådsforordning for utarbeiding av nasjonalregnskap i EU-området (ESA 1995 Council Regulation (EC2223/96)). Gjennom EØS - avtalen gjelder forpliktelsen også for Norge.

Gjeldende krav for kvartalsvis nasjonalregnskap er at det skal rapporteres 12 tabeller maksimum 70 dager etter det aktuelle kvartalets utløp. Eurostat oppfordrer videre landene til å rapportere ytterligere 15 tabeller, men dette er altså frivillig. I Norge benyttes KNR ikke kun for rapportering av kvartalstall, men også for rapportering av foreløpige årstall. Dette gjelder både de første årstallene etter 70 dager og årstall som rapporteres etter 9 måneder.

De obligatoriske tabellene, tabell 0101 - 0112, omfatter såkalte hovedstørrelser for økonomien. Størrelsene er både å finne i det norske "realregnskapet", i utenriksregnskapet ellers i det institusjonelle sektorregnskapet. De tre første tabeller ber om BNP etter henholdsvis produksjonssiden, anvendelsessiden, og inntektssiden. De tre etterfølgende tabeller ber om mer detaljert informasjon vedrørende henholdsvis konsum, investering og eksport/import. To tabeller (tabellene 0107 og 0109) omhandler disponibel inntekt for landet og hvordan denne fremkommer. Tabell 0108 omhandler landets sparing. Tabell 0110 omfatter landets populasjon og dens tilknytning til økonomiske aktivitet i landet. De to siste tabellene omfatter sysselsetting og lønn.

Næringsinndelingen som benyttes i tabellene for bruttoprodukt, sysselsetting og lønn er den såkalte A6 inndeling, dvs. inndeling i 6 næringer med utgangspunkt i den europeiske NACE- inndelingen. Det skal rapporteres verditall for samtlige 12 tabeller. For flere av tabellene skal det dessuten rapporteres fastpristall. For samtlige tabeller skal det rapporteres både rådata og sesongjusterte data.

For en fullstendig oversikt over de 12 obligatoriske tabellene med detaljert forklaring på hva de skal omfatte, se f.eks. Eurostats håndbok for utarbeiding av kvartalsvis nasjonalregnskap: Eurostat/European Commission (1999): *Handbook on quarterly national accounts*

Kravet til rapporteringstidspunkt er innen 70 dager etter kvartalets utløp, dette er vi så vidt innenfor i dag.

Eurostat utarbeider for tiden forslag til endringer i rapporteringskravene. Det foreslås blant annet utvidet rapportering av størrelser fra det institusjonelle sektorregnskapet og rapportering av sektorbalanse for offentlig forvaltning. Endringene er foreslått å tre i kraft i 2006.

Det ventes vesentlige utvidelser i rapporteringskravene fra årene 1995 av. Dette gjelder dels nye tall for institusjonelle sektorer, dels krav om flere detaljer i næringsgrupperingen.

For rapporteringen av årstall etter 9 måneder vil det i nytt tabellprogram kreves A31 næringsfordeling og 3 siffer COICOP for konsumet. Nytt tabellprogram krever dessuten en ekstra variant av sesongjustering og et ekstra prissett (fjorårspriser)

Et annet viktig nytt brukerkrav innenfor EMU-området²⁰ er at et Flash-estimat på BNP skal foreligge maksimum 45 dager etter kvartalets utløp. Det må diskuteres hvordan dette bør løses i fremtiden.

Tabell 3.2.1 Oversikt over tabeller i GESMES-format til EUROSTAT (kvartalsvis)

Tabell	Ikke-sesongjusterte tall	Løpende priser	Faste 1995-priser
	Gross value added at basic prices and gross domestic product at		
101	market prices	x	x
102	Gross domestic product identify from the expenditure side	x	x
104	Final consumption	x	x
105	Gross capital formation	x	x
106	Exports and imports of goods and services	x	x
107	Disposable income	x	
110	Population and employment	1000 personer	
		1000 personer,	
		1000 årsverk,	
111	Population and full time equivalents by industry	mill. timeverk	
Tabell	Sesongjusterte tall	Løpende priser	Faste 1995-priser
	Gross value added at basic prices and gross domestic product at		
101	market prices	x	
102	Gross domestic product identify from the expenditure side	x	
104	Final consumption	x	x
105	Gross capital formation	x	x
106	Exports and imports of goods and services	x	x

²⁰ I henhold til "the 5th EMU action plan"

Eurostat gir ikke bare krav om hvilke variable som skal rapporteres og krav om rapporteringstidspunkt, men gir også føringer om *hvordan* tallene skal utarbeides. Til dette formål er det utarbeidet en egen håndbok for utarbeiding av kvartalsregnskap, nevnt over.

I forhold til kvalitetsarbeid er kapitlet om '*validation of QNA*' - altså holdbarhets-/gyldighetstest av KNR særlig relevant. Kapitlet dekker validering *før* publisering og oppsummeres slik (13.28):

Validering samsvarer med prosessene benyttet for å:

- kryssjekke konsistensen i beskrivelsene gitt av de ulike grunnlagsstatistikkene
- analysere eventuelle revisjoner i de sist publiserte tallene og konsekvenser for forståelsen av den økonomiske utviklingen, samt bedre estimatenes troverdighet
- sikre konsistens mellom beskrivelsen av den økonomiske situasjonen og tidligere historie
- fange opp nye økonomiske fenomener fortløpende

... og innebærer å:

- følge med i media for å fange opp nyheter om fusjoner, store investeringer etc.
- samle informasjon om økonomisk aktivitet i offentlig sektor
- undersøke og diskutere grunnlagsstatistikk
- imputere manglende observasjoner med en tilfredsstillende modell
- undersøke 'outliers'
- sikre stabil sesongjustering
- sammenligne statistikker som dekker beslektede områder
- beregne delaggregatenes endringsbidrag til hovedaggregatene.
- følge med på prognoser fra forskjellige institusjoner.

Dette er arbeidsmetoder som følges opp i dag, selv om disse arbeidsoppgavene i hovedsak ikke er spesifisert gjennom arbeidsinstrukser eller lignende. Enkelte av oppgavene er helt eller delvis fanget opp av selve modellapparatet (enten i indikatorprosessen eller avstemmingsmodellen); slik som imputering av manglende observasjoner. Resultatene fra en "kjøring" av KNR gir i seg selv en sammenligning og kryssjekk av tall fra ulike grunnlagsstatistikker, men det gjøres i stor grad også "manuelle" sammenligninger. Enkelte oppgaver, som arbeid knyttet til å følge med i media for å fange opp nyheter av særlig økonomisk interesse, faller også inn under arbeidsområdet til fagseksjonene.

Jamfør avsnitt 1.3.3. var intensjonen at Eurostat i løpet av våren 2003 skulle sette i gang en arbeidsgruppe for å vurdere nærmere hvordan man skal kunne evaluere kvaliteten på kvartalsvise nasjonalregnskap. Oppstarten og arbeidet til en slik arbeidsgruppe har imidlertid blitt forsinket.

3.3. Oppsummering av IMF's evaluering av nasjonalregnskapet høsten 2002

3.3.1. Innledning

Norge rapporterer data til IMF, i likhet med de fleste land med etablerte statistikkssystemer. IMF benytter data i egen regi, men legger også ut dataene på egne hjemmesider som er tilgjengelige for alle. IMF har utarbeidet en standard for dataspredning; *Special Data Dissemination Standard (SDDS)*. Standarden gir ikke bare føringer for hvilke tall som skal publiseres og krav til publisering av metadata, men også krav til kvalitet på dataene.

Høsten 2002 foretok IMF en gjennomgang og evaluering av sentrale deler av norsk økonomisk statistikk, herunder nasjonalregnskapsstatistikk, for å vurdere i hvilken grad Norge oppfyller kravene til SDDS. IMF Statistics Department sendte en delegasjon med representanter som hver for seg studerte ulike deler av den økonomiske statistikken. Besøket varte i 2 uker. En representant, Bent

Thage, hadde ansvaret for gjennomgangen av nasjonalregnskapet.²¹ I etterkant av besøket har det blitt utarbeidet et fylldig dokument med detaljerte vurderinger etter en fastlagt metode for vurdering av kvalitet; *DQAF (Detailed Assessments Using the Data Quality Framework)*, der de ulike deler av den økonomiske statistikken er viet hver sine kapitler. Dokumentet gir grunnlag for den endelige vurderingen i en oppsummerende rapport; *ROSC (Report on the Observance of Standards and Codes)*. I forkant av besøket ble det i regi av IMF²² sendt ut en undersøkelse til ulike norske brukere. Resultatene fra denne undersøkelsen er tatt med i den samlede vurderingen som er gjort.

Siden IMF's vurdering av nasjonalregnskapet også i høy grad omfatter det kvartalsvise nasjonalregnskapet, er dette arbeidet svært viktig å ta med seg i en ny samlet vurdering av kvaliteten på KNR²³.

3.3.2. IMF's opplegg for å vurdere kvalitet: The Data Quality Assessment Framework (DQAF)

IMF vurderer 5 dimensjoner for kvalitet:

- **Integritet (integrity)**: I hvilken grad institusjonen ivaretar objektivitet og konfidensialiteten til brukerne (enhetene/personene som er gjenstand for rapportering av data), faglig dyktighet, åpenhet, etiske standarder og praksis.
- **Metode (methodological soundness)**: Bruk av internasjonale retningslinjer, begreper, klassifikasjoner og sektorinndelinger, og internasjonal anerkjent praksis, basis for rapportering.
- **Nøyaktighet og pålitelighet (accuracy and reliability)**: Faktorer som bidrar til relevante og pålitelige data; kvaliteten og dekningsgraden til kilde data, bruk av statistiske teknikker og supplerende vurderinger og analyse av kilde data, vurderinger og analyse av produserte data, samt revisjonsstudier.
- **Brukerfokus (serviceability)**: I hvilken grad dataene møter brukerbehov; relevans, dekningsgrad, perioditet og aktualitet, om data er konsistente internasjonalt og med andre (nasjonale) datasett, i hvilken grad man følger en forutsigbar revisjonsstrategi.
- **Tilgjengelighet for publikum (accessibility)**: Om data og metadata er lett tilgjengelige for brukere, om data og metadata presenteres på en brukervennlig måte, og assistanse til brukere for hjelp til å finne fram og bruke data.

I tillegg ser IMF på ulike **forutsetninger for kvalitet**: Lover og regelverk, tilgjengelige ressurser og holdninger til kvalitet i institusjonen.

3.3.3. Resultat av IMF's gjennomgang

Gjennomgående får norsk økonomisk statistikk, herav nasjonalregnskapsstatistikk, svært god kritikk. IMF har punktvis, på et detaljert grunnlag, gjennomgått alle faktorer som bidrar til de ulike 5 kvalitetsdimensjonene. For nasjonalregnskapet betyr det at ulike sider ved metoder, standarder, beregningsopplegg, kilde data, mv. er vurdert på et detaljert nivå. Nasjonalregnskapet, herunder det kvartalsvise nasjonalregnskapet, møter alle SDDS dimensjoner for kvalitet. I oppsummeringen konkluderer IMF følgende:

17. "In summary, Norway's macroeconomic statistics are of generally high quality. They are adequate to conduct effective surveillance, although the mission identified some shortcomings that may detract from the accurate and timely analysis of economic analysis of economic and financial developments and the formulation appropriate policy. These shortcomings include deficiencies in the scope,

²¹ Bent Thage ble i denne anledningen leid inn som ekspert av IMF. Han er ellers leder for en avdeling for økonomisk statistikk, herav nasjonalregnskap, og tidligere leder for nasjonalregnskapet, i Danmark. Utenriksregnskapet, som i Norge er en integrert del av nasjonalregnskapet, ble gjennomgått av Robert Dippelsman, mens Neil Patterson var leder for delegasjonen.

²² Undersøkelsen ble praksis sendt ut og håndtert av Norges Bank som var koordinator for besøket til IMF.

²³ Som en del av prosjektet "Kvalitetsarbeid knyttet til KNR", et internt prosjekt i Statistisk sentralbyrå i 2003.

periodicity, and timeliness of government finance statistics and evolving weaknesses in the source data for balance of payments statistics."

Statistisk sentralbyrå's prosjekt for å vurdere kvaliteten på det kvartalsvise nasjonalregnskapet nevnes spesielt:

18. "... a proposal exists to conduct a quality improvement project for the quarterly improvement project for the quarterly national accounts even though these statistics are already of compiled and disseminated in broad conform with international best practice. These illustrate the high degree of quality awareness of Norway's statistical managers."

Når det gjelder kvalitetsdimensjonen "*Methodological soundness*" peker IMF på at omfanget til det norske nasjonalregnskapet er videre enn det som er internasjonal praksis:

23. " The concepts and definitions of the national accounts follow the 1993 SNA and the 1995 ESA, and the transition to these systems was implemented as early as 1995. The scope of national accounts is very broad compared to international practices. "

I forhold til dimensjonen "*accuracy and reliability*" bemerkes enkelte svakheter i kildegrunnet til det kvartalsvise nasjonalregnskapet, selv om hovedinntrykket er at statistikkgrunnet er relativt solid. Videre pekes det på at det ikke er gjennomført systematiske revisjonsstudier:

29. " The source data for both the annual and the quarterly national accounts are generally sound and timely, and sufficiently portray reality. For the quarterly accounts, improved or new short-term statistics on wages (compensation of employees) is at present not included in the quarterly accounts, some services, and local government are needed. Furthermore, the limited statistics on the inventories that exist are not being systematically used.Revision studies are conducted for major revisions. However, partly due to the changes in backward series caused by the two major revisions, systematic studies of current revisions to the account are not made at present."

I forhold til kvalitetsdimensjonen "*Serviceability*" bemerkes følgende:

"The national accounts compilers maintain close contacts with important users. The accounts are widely used, and in general, given a high ranking by the users. The Research Department of Statistisk sentralbyrå itself is a main user, which ensures that continuous feedback is provided on the relevance for the data. An advisory committee provides input about users' views, but no regular user survey exists. The periodicity and timeliness of the accounts are within SDDS requirement. Internal consistency in the accounts is secured by the integrated compilation approach, and the series are reconcilable back to 1970 for annual accounts and to 1991 for quarterly accounts. It is a major achievements that consistent annual series, including input-output, have been maintained for more than 30 years following the major revisions in 1995 and 2002. (...) Revisions of the current annual and quarterly accounts follow a predetermined cycle that is well established. Information about revision schedules and practices might, however, be made available to the public in a more transparent way. Comprehensive analyses of major revisions are published.

Selv om omtalen altså er svært positiv, trekkes det frem som en svakhet at informasjon om revisjoner og revisjonspraksis bør gjøres lettere tilgjengelig for publikum.

3.3.4. IMF's anbefalinger:

For å bedre kvaliteten på den økonomiske statistikken og/eller brukernes nytte ytterligere, formulerer IMF noen oppsummerende anbefalinger. Følgende anbefalinger gjelder for nasjonalregnskap:

- ***I lys av økt fokus på korttidsstatistikk, implementere det planlagte kvalitetsprosjektet for det kvartalsvise nasjonalregnskapet.***

- *Bedre publikums forståelse for revisjoner gjennom utvikling og publisering av revisjonsanalyser.*
- *Forbedre nasjonalregnskapsstatistikken ved å bedre datakildene for lagerendringer*
- *Gjøre informasjon om den komplette publiserings- og revisjonssyklusen enda lettere tilgjengelig for publikum.*

De 2 første punktene bør, i henhold til IMF, være de mest prioriterte.

De generelle anbefalingene for den økonomiske statistikken sett under ett er også høyst relevant for nasjonalregnskapet:

- Sørg for at de nasjonale sidene med data på IMF's hjemmesider ("*National Summary Data Page for the DSBB*") blir oppdatert i rett tid.
- Opprette regelmessig kontakt med brukere, også utenom det offentlige, for å fange opp deres brukerbehov. En mulig strategi kan være å sende ut periodiske brukerundersøkelser.

I tillegg kan det nevnes at IMF's representant muntlig pekte på noen mangler/svakheter i oppdateringen av den teksten/dokumentasjon om både årlig og kvartalsvis nasjonalregnskap som legges ut for publisering, både på Statistisk sentralbyrå's egne hjemmesider og på sidene til IMF. (Se vedlagt detaljerte kommentarer fra Bent Thage som krever oppfølging.)

3.3.5. Brukerundersøkelse blant norske brukere gjennomført i forkant av besøket til IMF's representanter (ROSC)

Norges Bank, på vegne av IMF, sendte ut ROSC spørreskjemaer til en rekke norske brukere av norsk økonomisk statistikk. Norges Bank mottok 33 svar av 71 utsendte skjemaer.

Her følger en kort oppsummering av svar som angår *nasjonalregnskapet* (NR):

:

Det virker som om interessen for nasjonalregnskapet er stor blant brukerne. Av de som har besvart spørreskjemaet er det kun noen få som ikke har krysset av for at de benytter nasjonalregnskapstall. De fleste svarer også at de benytter seg av dokumentasjon av kilder eller metoder.

Et hovedinntrykk er også at brukerne stort sett er fornøyd med nasjonalregnskapsstatistikken. En del brukere krysser av for at de ikke er fornøyd med aktualiteten. 8 av 24 svarer nei på spørsmålet om det er nok informasjon om revisjoner, mens omtrent like mange svarer nei på spørsmålet "*can you easily access information pertaining to official statistics you use*". Svaret på dette spørsmålet kan vel både tolkes dit hen at det ikke eksisterer nok informasjon, eller at den dokumentasjonen som finnes ikke er tilgjengelig nok.

Ved sammenligning med andre land kommer Norge godt ut, de fleste rangerer Norge som like god som andre land, noen bedre, men svært mange har ingen mening om dette. Når det gjelder rangering av kvaliteten på nasjonalregnskapet fra 1 til 5, der 5 er best, kommer NR relativt godt ut da de fleste gir NR 4 poeng.

En bruker skiller seg ut ved å være svært kritisk.

3.4. Rådgivende utvalg for nasjonalregnskap og utenriksregnskap

For å komme i kontakt med viktige brukere organiserer Statistisk sentralbyrå rådgivende utvalg på en del statistikkområder. Et rådgivende utvalg for nasjonalregnskap og utenriksregnskap skal være et forum for aktiv debatt, et sted hvor viktige brukere skal få anledning til å komme med synspunkter og tilbakemeldinger på nasjonalregnskapet og utenriksregnskapet, herav også kvartalsvis nasjonalregnskap. På området nasjonalregnskap og utenriksregnskap har man med ujevne mellomrom arrangert rådgivende utvalg. Det ble et lengre opphold etter 1980, men Seksjon for nasjonalregnskap inviterte til rådgivende utvalgsmøter i år 2000 og i 2002.

I år 2000 var det 6 personer fra ulike eksterne institusjoner/organer som møtte frem, av til sammen 12 forespurte institusjoner. Møtet fokuserte på omfanget til nasjonalregnskapet pr. dato, herav internasjonale forpliktelser, og hvilke planer seksjon for nasjonalregnskap hadde for den da forestående tallrevisjonen. Møtet var lagt opp med orienteringer om status og planer på ulike områder ved medarbeidere i seksjon for nasjonalregnskap og avslutningsvis en oppsummeringsrunde som åpnet for reaksjoner fra de inviterte deltakerne. Brukerne hadde blant følgende synspunkter *med relevans for det kvartalsvise nasjonalregnskapet*:

- Det er viktig at kvartalsvis nasjonalregnskap både har høy kvalitet og aktualitet. Fordi kvartalstallene blir brukt til å vurdere aktivitetsnivået i økonomien, og dermed er med å legge grunnlaget for bl.a. pengepolitikken, er det viktig med god aktualitet. Derfor ønskes det både kvalitet og aktualitet og ikke enten eller.
- Det ble uttrykt viktighet av å lage et tradisjonelt / standard nasjonalregnskap av høy kvalitet, som gir god kvalitet på lange tidsserier, og som samtidig er internasjonalt sammenlignbare. Dette er ønskelig både for kvartals- og årstall. Videre ønsket man muligheten til kunne få tilgang til lange tidsserier av tidligere versjoner, dette har særlig relevans til forskningsprosjekter.

I år 2002 var det kun 3 inviterte deltakere som møtte opp. Et ønske som ble reist av en av deltakerne på dette møtet var opplæring/kurs i nasjonalregnskap.

Det er vanskelig å si om det er formen på møtene i seg selv, eller generelt lav interesse fra brukerne, som førte til så lavt oppmøte. Kanskje oppfattes det internasjonale rammeverket for nasjonalregnskap sammen med krav til rapportering fra EU, etc, som såpass førende for omfang, metoder, kvalitet og tidspunkter for publisering av nasjonalregnskap at brukerne ikke føler at deres reaksjoner uansett vil ha noen reell innvirkning. En mulig konklusjon for fremtiden er at slike utvalgsmøter må legges opp som noe mer enn rene orienteringer hvis det skal være av interesse for brukere å møte opp.

3.5. Brukerkrav fra norske institusjoner med omfattende bruk av nasjonalregnskap

3.5.1. Brukerkrav fra Forskningsavdelingen

Forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå har generelt en bred bruk av nasjonalregnskapet. I forbindelse med KNR og dette konkrete prosjektet er bruken av KNR i forbindelse med Forskningsavdelingens utarbeiding av prognoser (Konjunkturanalyser - KT) spesielt relevant. Prosjektgruppen gjennomførte derfor møter med KT-ansvarlige i Forskningsavdelingen, samt med Administrerende direktør i Statistisk sentralbyrå for å fange opp brukerbehov knyttet til KNR.

Forskningsavdelingen har et par forslag til prosjekter som kan gjennomføres i Seksjon for nasjonalregnskap:

a) Indikatormodellen

På bakgrunn av datainnsamlingen av korttidsstatistikk; hva er optimale tidspunkt for å fremlegge tall for et kvartal?

Framskrivningsopplegget: Evaluere metoden for framskrivning av indikatorer, eventuelt utarbeide forslag til ny metode, jf prosjektet til Joe Sexton for noen år siden (Statistisk sentralbyrå-notat 98/88). Her kunne man satt ned et felles prosjekt mellom Seksjon for nasjonalregnskap og avd. 500.

b) Hvor god er Statistisk sentralbyrås korttidsstatistikk som prognose på Statistisk sentralbyrås strukturstatistikk?

Spesielt det siste forslaget (b) bør være interessant.

Forskningsavdelingen kan også tenke seg flere felles metodeprosjekter med Seksjon for nasjonalregnskap. Det er mange interessante problemstillinger man kunne sett nærmere på.

Både Forskningsavdelingen og ledelsen etterspør også gjennomføring av en ny og oppdatert *revisjonsanalyse*, forrige revisjonsanalyse ble gjennomført i 1990.²⁴

Dette kan også være relevant i forhold til å se på sammenheng mellom korttidsstatistikk og strukturstatistikk. Usikkerhetsanslag hadde også vært nyttig.

Det påpekes at man i bearbeiding av nasjonalregnskap vel aldri kan helt kan gå vekk fra *bruk av skjønn* ved bruk av korttidsstatistikk for å framskrive KNR-størrelser. Bruk av skjønn som gir avvik til utviklingen i korttidsstatistikken bør imidlertid dokumenteres godt/loggføres på en grei måte, slik at slike avvik er ettersporebare og kan forklares på eventuell forespørsel.

Generelt er arbeid med *dokumentasjon* viktig for kvaliteten på KNR. Det er spesielt viktig med dokumentasjon av rutiner etc. for å forhindre problemer ved å ta over slike rutiner ved sykdom eller annet fravær.

Når det gjelder sesongjustering, som Seksjon for nasjonalregnskap har tatt over fra 2003, er det ved vurdering av tallseriene viktig å være klar over hva man velger å prekorrigere for. Dette kan i mange tilfeller synes uklart, og her savnes det noen drøftinger og felles "kjøreregler".

Det pekes på at priser generelt kan være et problematisk område i KNR. En del basispriser kan fort bli veldig "rare".

Det uttrykkes at KNR-opplegget etter hvert har blitt mer profesjonelt. Spesielt har de i KT-arbeidet god nytte av referatene fra arbeidsmøtene. Imidlertid menes det at det til tider har vært lagt for lite ressurser i arbeidet med KNR, og det uttrykkes håp om at det etter hvert vil bli kanalisert mer ressurser til arbeidet med KNR.

I KNR-prosessen ser man mest på endringstall (vekstrater). Kanskje burde man i noen større grad også se på *nivå tall*? Skjevheter/ubalanse i nivå tallene har spesielt implikasjoner for størrelsen *ufordelt lager*.

Ufordelt lager skal i teorien per definisjon være lik null, og i endelig regnskap sørger man for at dette kravet oppfylles ved å fordele ut ubalansen (overskuddet av tjenester) på ulike anvendelser (evnt. justering av tilgangen). Dette gjøres i hovedsak manuelt, på bakgrunn av vurdering av informasjon om hhv tilgang og anvendelse av de enkelte produkter (som regel har man størst tiltro til informasjon om tilgang). Man kunne i KNR tenke seg en teknisk rutine som proposjonalfordelte ufordelt lager på ulike anvendelser. Dette kunne gjerne gjøres gjennom et sekundært trinn i beregningsprosessen slik at man gjennom et første trinn i beregningsprosessen får anledning til å studere enkeltpostene i ufordelt lager.

²⁴ Denne analysen er omtalt i avsnitt 4.5.

Lagerendringer er generelt et eksempel på en størrelse hvor man, isolert sett, gjerne kan få revisjoner på bakgrunn av bruk av en annen beregningsmetode i KNR enn i endelig årsregnskap. Beregning av varehandelen er et annet eksempel. Videre benytter vi i KNR i stor grad faste andeler, faste produktinnsatsandeler mv, som bl.a. gjør det mindre interessant å studere produktivitetsforbedringer i næringene. Disse forutsetningene har vært de samme siden KNR-modellen ble etablert.

En hovedkonklusjon må være at det kan være på tide å gjennomgå grunnforutsetningene i KNR-modellen på nytt. Kan det være at noen av forutsetningene vi gjør i modellen fører til systematiske feil? (Her kan revisjonsstudiene være et hjelpemiddel for å identifisere slike feil i utgangspunktet.) Dette må knyttes opp mot de forutsetningene og metodene vi benytter ved etablering av det endelige årsregnskapet, altså at vi tar metodikken i årsregnskapet inn over oss. På bakgrunn av endringer i statistikktilfanget etc. siden KNR-modellen ble etablert kan det kanskje også være hensiktsmessig å endre noen av grunnforutsetningene. Et eksempel er økningen i statistikk i løpende priser.

Investeringsstillingene, utførte og antatte: Man bør se nærmere på hvordan disse blir benyttet i KNR.

3.5.2. Brukerkrav fra Finansdepartementet

Finansdepartementets modeller er basert på årstall. Kvartalsvise nasjonalregnskapstall benyttes derfor ikke direkte som input i modellene. Realøkonomisk seksjon i Finansdepartementet benytter likevel KNR-tall, både til kvalitativ vurdering av modellresultater og direkte i den løpende konjunkturovervåkingen. Et eksempel på dette er at de siste KNR-tallene for 2. kvartal påvirket anslagene i Statsbudsjettet i stor grad.

På denne bakgrunn har Finansdepartementet følgende ønsker om endringer og forbedringer²⁵:

For å få bedre grep om hvilke usikkerhet KNR-tallene har ønsker FIN løpende revisjonsanalyser. I tillegg bør revisjoner beskrives grundigere ved publisering. Dette gjelder både ved revisjoner i den ordinære publiseringssyklusen og ved større tall- og hovedrevisjoner.

Generelt ønskes det mer utfyllende dokumentasjon ved publisering, av hvilke vurderinger som er lagt til grunn og hvilke justeringer som er gjort. Dette vil bedre brukernes forståelse når grunnlagsstatistikken til KNR og KNR gir avvikende bilder av utviklingen i økonomien, eller når KNR-tallene er vanskelige å tolke. Eksempler på slike situasjoner er en for tiden tilsynelatende uoverensstemmelse mellom Utenrikshandelsstatistikken og Utenriksregnskapet, som viser avvikende volumutvikling i produksjon, eksport og lager for enkelte varer, bl.a. bearbeidet fisk.

Finansdepartementet ønsker også mest mulig oppdatert og detaljert dokumentasjon over KNR-beregningene. For eksempel kunne en oppdatert KNR-rapport med oversikt over de detaljerte beregningene være nyttig.

Finansdepartementet ønsker mer informasjon om lagerendringene, som av og til kan være vanskelig å tolke. Det synes å være store lagerimpulser i KNR; hvor reelle er disse og hvor godt fundamentert er de?

Ønsker om mindre endringer og tilpasninger i beregnings- og publiseringsopplegget:

- Rutinemessig sesongjustering av tall for sysselsatte personer og timeverk. I dag publiseres sesongjusterte AKU-tall, men dette er ingen fullgod erstatning siden AKU-tallene kan avvike noe fra sysselsettingstallene som publiseres i KNR.
- Splitte boliginvesteringer i KNR på investeringer i henholdsvis nybygg og rehabilitering.
- Justere veksten i husholdningenes bilkonsum for endringer i næringslivets andel av det totale bilkjøpet på et tidligere tidspunkt i revisjonssyklusen enn det som gjøres i dag. *Dette kan ikke*

²⁵ Fremstatt i møte med Finansdepartementet, Realøkonomisk seksjon, 14. oktober 2003.

implementeres fullt ut før ved neste basisårskifte, siden det innebærer justeringer i FAME-forsystemet og i tidsserier. Vi har imidlertid anledning til å vurdere andelene i KNR-tallene i forhold til statistikken og eventuelt gjennomføre visse korreksjoner i forhold til dette.

3.5.3. Brukerkrav fra Norges Bank²⁶

Norges Bank benytter data fra KNR som et redskap for å vurdere den løpende økonomiske utviklingen og utviklingen i nær forhistorie samt som grunnlag til å lage modellbaserte prognoser og scenarieanalyser for norsk økonomi. Norges Bank viser til følgende:

- Innføringen av inflasjonsmål setter økte krav til analyser og modeller i Norges Bank.
- Rentesettingen i Norges Bank baseres på prognoser for inflasjonen og realøkonomien.
- Derfor trenger man gode empiriske modeller for norsk økonomi, noe som igjen krever gode (kvartalsvise) tidsserier.

I konjunkturanalysen er det de sist publiserte, sesongjusterte, KNR-tallene som er interessante.

For Norges Bank fremstår KNR-tallene som for usikre til at de som brukere tar tallene fullt inn over seg i konjunkturanalysen. Norges Bank viser til at en del (sesongjusterte) serier svinger mye fra kvartal til kvartal, og at KNR-tallene revideres ganske mye.

Når det gjelder variabilitet viser Norges Bank til følgende forhold:

- De sesongjusterte BNP-tallene for Fastlands-Norge varierer mye. Ifølge tallene har (sesongjustert) BNP falt minst ett kvartal hver av de siste seks årene, noe Norges Bank ikke føler seg sikre på om er riktig.
- De sesongjusterte tallene viser også store hopp fra kvartal til kvartal. Selv gjennomsnittet for to kvartaler varierer mye. Dette gjelder både for BNP for Fastlands-Norge og for de fleste ulike etterspørselskomponenter (belyses med figurer basert på talleksempler). Spesielt peker man på utviklingen i ulike serier for investeringer og (vare- og) tjenestekonsum.
- Lagerendringer gir kraftige bidrag, i 2. kvartal i år lik 2,8% av BNP for Fastlands-Norge. Hvordan skal dette tolkes?
- Variabiliteten i norske KNR tall ser ut til å være større enn det vi ser i andre land (viser til BNP-utvikling for USA, Storbritannia, Euroområdet, Sverige). Merk at sammenligningen var gjennomført på bakgrunn av sesongjusterte tall, mens tilsvarende sammenligning på bakgrunn av ujusterte tall ikke var utført.
- For andre land ser konjunkturforløpet ut til å komme klarere fram.

Når det gjelder sammenligninger med andre land nevner Norges Bank at "de store talls lov" kan medføre at variasjonen i tallstørrelsene er større for store land enn for små land. Statistisk sentralbyrå bekrefter det faktum at vi er en liten, åpen, økonomi gjør at tallene våre er mer utsatt for svingninger. Ikke minst er dette tilfellet for investeringstall. En svensk studie som analyserer revisjoner i det svenske nasjonalregnskapet, og som også omfatter en internasjonal sammenligning, viser at det generelt også gjøres større revisjoner i BNP-anslagene for "små" land enn for "store" land. Store variasjoner i tallstørrelser gjør det lettere å "bomme" på utviklingen når man gjør de første KNR-anslagene for et kvartal, og dette skaper gjerne relativt sett større revisjoner.

Likevel - man kan ikke se bort fra det faktum at på mange områder er datagrunnlaget til KNR fremdeles mangelfullt og/eller beheftet med usikkerhet, og denne usikkerheten gjenspeiles i KNR-tallene. Blant annet kan det nevnes at Statistisk sentralbyrå er i ferd med å bygge opp en del ny statistikk for ulike tjenestenæringer, men det er fortsatt mange "huller" i datagrunnlaget og det er gjerne mer usikkerhet knyttet til utviklingen i relativt sett nye og lite uprøvde statistikker enn i "gamle" og velprøvde indikatorer. Selvsagt kan det også være områder der vi bør se nærmere på de metodene og modellforutsetningene vi benytter.

²⁶ Fremstatt i møte med Norges Bank 6. oktober 2003.

Metoden vi benytter for å sesongjustere de ujusterte kvartalstallene, X12ARIMA, benyttes også i mange andre land, spesielt de landene vi normalt sammenligner oss med. En publisering av prekorrigering og trend sammen med sesongjusterte tall (dekomponeringen av sesongjusteringen) vil kunne være nyttig ved tolkning av de sesongjusterte seriene.

- Tall for offentlig konsum oppfattes som spesielt usikre (store revisjoner).

Oppfatningen av usikkerhet i KNR-tallene har blant annet de konsekvenser at:

- En må se igjennom flere kvartaler for å danne seg et bilde av utviklingen for ett kvartal.
- Det samlet sett er vanskelig å gjøre en konjunkturanalyse på bakgrunn av tallene - selv med lange tidsserier.

Norges Bank lister opp følgende ønsker til Statistisk sentralbyrå:

- **Trapp opp innsatsen på NR, KNR og annen statistikk som er relevant for rentesettingen (omprioriter).**
- **Legg større vekt på å lage gode (konsistente) tidsserier, særlig i forbindelse med store revisjoner.**
- **Publiser nye NR og KNR-tall samtidig ved store revisjoner.**
- **Rett opp feil i data når de oppdages (ikke vent til neste hovedrevisjon).**
- **Bli flinkere til å forklare datarevisjoner.**

Revisjonsanalyse og bedre og mer omfattende beskrivelser av usikkerhet rundt KNR-tallene vil kunne gjøre det enklere for Norges Bank å vurdere usikkerheten og dermed legge større vekt på KNR-tallene.

I henhold til Norges Bank ble hovedrevisjonen grundig dokumentert, mens beskrivelsen av tallrevisjonen på langt nær var utfyllende nok.

3.6. Oppsummering av brukerkrav

Selv om brukere av nasjonalregnskap til dels har ulike brukerbehov og ulike oppfatninger om kvaliteten på KNR, er det enkelte ønsker som går igjen hos mange av brukerne:

- Gjennomføring og publisering av revisjonsanalyser.
- Mer, og lettere tilgjengelig dokumentasjon av KNR-beregningene.
- Bedre og mer omfattende beskrivelser av usikkerhet rundt KNR-tallene ved publisering, samt annen informasjon som kan ha betydning for utviklingen i tallstørrelsene, mer og bedre informasjon om planlagte og gjennomførte revisjoner.

De par siste punktene leder til at hjemmesidene om kvartalsvis nasjonalregnskap (og nasjonalregnskap generelt) bør gjennomgås og revideres. Det samme bør informasjon om KNR publisert via andre offentlig tilgjengelige kanaler, som via hjemmesidene til IMF.

4. Redskap for å vurdere feilkilder og usikkerhet

4.1. Forskjellige typer feil

Eurostat skiller mellom to hovedtyper feilkilder i statistikken, nemlig

- utvalgsfeil
- ikke utvalgsfeil.

I den første gruppen skiller en mellom feil som kan tilskrives

- Sannsynlighetsutvalg - det trekkes et utvalg, f.eks. blant alle bedrifter i en næring
- Ikke sannsynlighetsutvalg - det utpekes et utvalg, f.eks. alle bedrifter over en viss størrelse.

Disse vil vi beskrive under en felles hatt, nemlig

1. Utvalgsfeil.

Den andre gruppen deles inn etter følgende fem typer feil:

2. Dekningsfeil eller registerfeil, altså feil i registeret som representerer populasjonen
3. Målefeil
4. Bearbeidingsfeil
5. Frafallsfeil
6. Modellfeil

I "Om statistikken" for KNR er det ikke gitt noen eksplisitt gjennomgang av de seks feiltypene, men en beskrivelse av noen faktorer som har betydning for feil og usikkerhet i KNR tallene. I de første avsnittene under punktet 5. Feilkilder og usikkerhet står det at

- *Flere av de statistiske kildene som ligger til grunn for nasjonalregnskapet har relativ lang bearbeidings tid. Dette medfører at de foreløpige resultatene fra nasjonalregnskapet er mer usikre enn de endelige tallene.*
- *En forutsetning for god kvalitet på KNR er at det foreligger dekkende, pålitelige og aktuelle konjunkturindikatorer for de ulike næringer og anvendelseskategorier i KNR. Nasjonalregnskapstallene vil i stor grad avspeile den usikkerheten som ligger i det statistiske kildegrunnlaget. Feilkilder og usikkerhet knyttet til de enkelte kildene er vanligvis beskrevet som en del av kildedokumentasjonen.*
- *Siden nasjonalregnskapet er et integrert system som inneholder mange rutiner for avstemming og konsistenskontroll av data, er det imidlertid grunn til å anta at nasjonalregnskapet på enkelte områder kan bidra til å redusere noe av den usikkerheten som ligger i kildematerialet.*

Vi vil nå gå over til beskrive de enkelte typene feil med eksempler og henvisning til relevans for KNR.

4.1.1. Utvalgsfeil

For utvalgsundersøkelser vil vi spesielt ha usikkerhet som er knyttet til hvilke enheter vi henter inn data fra. Statistiske metoder i statistikkproduksjonen har tradisjonelt vært konsentrert om utvikling av teori og metoder for utvalgsundersøkelser. Vi kan også si at utvalgsfeil er forbundet med hvilke enheter i populasjonen som det faktisk samles inn data fra. Generelt skiller det i utvalgsteorien mellom å regne på usikkerhet ut fra selve trekkingen av utvalget - såkalt designusikkerhet eller beregne usikkerheten ut fra en statistisk modell som en antar at data er blitt generert ved. I mange situasjoner blir selve tallfestingen av usikkerheten eksakt den samme, men tolkningen er forskjellig. I

designteorien knyttes all usikkerhet til selve trekkingen av utvalget, mens i modellteorien knyttes usikkerheten til hvordan data som samles inn har oppstått. Fordelen med modell tilnærmingen er at vi da kan gjennomføre beregninger for utvalgsfeilen også når utvalget ikke er trukket som et sannsynlighetsutvalg.

I KNR er utvalgsfeil relevant i to betydninger. For det første er en del av kildene(data) som utnyttes statistikk produsert på grunnlag av en utvalgsundersøkelse. Typiske eksempler er konsumprisindeksen, detaljomsetningsindeksen (detaljvolumindeksen) og arbeidskraftundersøkelsen. Det andre tilfellet der apparatet for beregninger av utvalgsfeil kunne tenkes nyttet er for å vurdere sammenhengen mellom KNR og forskjellige versjoner av nasjonalregnskapet (KNR). Grunnen er at de data som nyttes i KNR er kun et utvalg av kildene i NR. Altså en av årsakene til avvik mellom KNR og NR skyldes slik sett en utvalgsfeil.

Det skrives noe om begge typer utvalgsfeil i "*Om statistikken*", nemlig manglende eller mangelfulle grunnlagsdata og at kildene er korttidsstatistikk basert på utvalgsundersøkelser (men det sies ikke i klartekst utvalgsundersøkelser):

- *På den annen side krever nasjonalregnskapet at det beregnes tall på områder hvor grunnlagsstatistikken er mangelfull og der tallene i mange tilfeller beregnes som residualer, og som dermed kan være beheftet med større usikkerhet. Særlig er tallene for noen tjenesteytende næringer usikre. Eksempler på områder som er godt dekket av korttidsstatistikk er industrien, varekonsumet og utenrikshandelen. Dessuten inneholder nasjonalregnskapet beregnede poster der observerbare transaksjoner ikke finnes, og der resultatene framkommer gjennom konvensjonelt valgte metoder. Eksempler er boligjenester og kapitalslit. Dermed er angivelse av kvaliteten på nasjonalregnskapet et forhold som favner videre enn usikkerheten i kildegrunnlaget. Ved bruk av regnskapet må en derfor være klar over en del svakheter.*

4.1.2. Populasjonsfeil

En annen type feil vi må ta alvorlig er populasjonsfeil, som betyr at populasjonsregisteret er feilaktig. Dette skyldes at det alltid vil gå en tid fra en ny enhet dannes til registerfører får meldingen, det tar tid før fødselsmelding sendes. På samme måte vil det også gå en tid før melding om opphør registreres, det tar tid før dødsmelding sendes og registreres. Andre typiske registerfeil er at personer står med feilaktig bosted i Det sentrale folkeregisteret siden enten flyttemelding ikke er sendt eller i hvert fall er den forsinket. Et typisk eksempel på manglende flyttemelding vil en ha dersom en flytter innenfor en blokk - postadressen endres jo ikke. Det nye boligadresseregisteret skal imidlertid "tvinge" alle til å melde flytting når en bytter bolig. I bedriftspopulasjonene kan en typisk feil være at næring er feil enten på grunn av feil innføring fra første stund eller at melding om endret næring ikke er sendt eller at meldingen er forsinket.

I KNR vil dette være aktuelt ved at de populasjonene som grunnlagsdata er produsert på grunnlag av ikke er fullstendig dekket i de registrene som nyttes som manntallsførere. Arbeidskraftundersøkelsen gjennomføres ved bruk av et utvalg trukket fra det sentrale folkeregistret.

Det antydes i "*Om statistikken*" at underdekning kan i hvert fall ha vært et problem i KNR:

- *En måte å måle kvaliteten på kvartalstallene, er å sammenligne resultatene fra de to første versjonene av årsregnskapene med tallene i de endelige regnskapene. Til Utsynsregnskapene og den etterfølgende reviderte versjonen, bruker man stort sett de samme datakildene som til kvartalsregnskapet, og begge regnskapene har siden 1985 blitt utarbeidet med samme beregningsopplegg. En slik sammenligning er foretatt for årene 1972 - 1987 i en artikkel i Økonomiske analyser nr. 7/90 (Nils Øyvind Mæhle: Kvaliteten på foreløpig nasjonalregnskapsstatistikk). I artikkelen studeres vekstratene for hovedstørrelsene bruttonasjonalprodukt, konsum i husholdningene, offentlig konsum, bruttoinvestering, eksport, import og bruttoproduktet i industrien. Hovedkonklusjonen er at de foreløpige tallene er*

beheftet med systematiske feil. De foreløpige regnskapene har en tendens til å vise for liten vekst, men det er også en del tilfeldige utslag. Likevel endres det økonomiske bildet relativt lite fra det foreløpige til det endelige regnskapet. Foreløpig har en for korte tidsserier til å foreta en tilsvarende analyse av resultatene etter hovedrevisjonen.

4.1.3. Målefeil

Vi må alltid regne med at den størrelsen vi forsøker å måle ikke lar seg fastslå helt nøyaktig, bl. a. må vi alltid være åpne for at de som utspørres svarer feil eller misforstår spørsmålet. Det kan også være at opplysningen i registeret er feil. Vi samler denne typen feil under betegnelsen målefeil

Det er ikke lett å tallfeste målefeil - normalt trengs det egne kvalitetsundersøkelser i tillegg for å kunne beregne størrelsen på en målefeil. Et typisk eksempel på målefeil har vi i de kvartalsvise arbeidskraftundersøkelsene der Statistisk sentralbyrå intervjuer 24 000 personer mellom 16 og 74 år om de er sysselsatt, hvor mange timer de arbeider i uka osv. En del blir da intervjuet indirekte, siden foreldre kan svare for barna dersom de er vanskelige å treffe. Undersøkelser viser at dette fører til underrapportering av barnas sysselsetting. En kan tenke seg at foreldre ikke kjenner til strøjobber og kortere arbeidsforhold.

For KNR kan det være nyttig å skille mellom to typer målefeil. For det første de feilene som en drar med seg fra grunnlagsdata, men også målefeil som oppstår i forhold til bruken i KNR fordi f.eks. grunnlagstallene refererer til litt andre begrep enn de som nyttes i KNR. Det er ikke skrevet noe eksplisitt om målefeil i ”*Om statistikken*”.

4.1.4. Bearbeidingsfeil

Vi må også inkludere muligheten for at Statistisk sentralbyrå selv lager feil i bearbeidningen av de innsamlede data. I dag blir alle papirskjemaer lest optisk og svarene deretter tolket. Da kan selvsagt opplysningene bli lest og tolket feil. Typisk kan være at et 7-tall blir lest og tolket til 1 eller motsatt. Vi kan også ha tilfeller der Statistisk sentralbyrå vurderer en opplysning som feil, mens den faktisk er korrekt. Vi samler denne typen feil vi selv innfører i data under betegnelsen bearbeidingsfeil.

Heller ikke bearbeidingsfeil er enkelt å tallfeste uten egne undersøkelser. Slike undersøkelser må gjennomføres ved at en for et utvalg av enhetene bearbeider data minst to ganger, men uavhengig av hverandre eller om en vil med forskjellige metoder. Det normale vil være at en kontrollerer den metoden som skal brukes for alle enheter med en mer omfattende og dyrere metode som en antar er tilnærmet feilfri. Ofte vil det kun være spesielle typer feil vi må regne med i bearbeidningen som vil undersøkes på dette viset. Vi kan undersøke forskjellen mellom automatiske metoder som skal brukes for hele datasettet mot manuelle kontroller på et begrenset utvalg av enheter. I mange situasjoner vil bearbeidingsfeil være knyttet til bestemte deler av populasjonen slik at vi kan nøye oss med å gjennomføre mer omfattende kontroller på disse.

Bearbeidingsfeil vil arves fra grunnlagsdata, men i en del tilfeller kan det nok også oppdages bearbeidingsfeil i grunnlagsdata i arbeidet med KNR slik at disse kan fjernes. Bearbeidingsfeil oppstår også med stor sannsynlighet i arbeidet med KNR, særlig kan dette skje når det gjøres vurderinger. Vurderingene kan rett og slett vise seg å være feilaktige. Det står ikke noe eksplisitt med bearbeidingsfeil i ”*Om statistikken*”.

4.1.5. Frafallsfeil

Nær koblet med utvalgsfeil er også usikkerhet som skyldes at ikke alle i utvalget vårt svarer. I Statistisk sentralbyrå har vi varierende problemer med manglende svarinnngang. De fleste utvalgsundersøkelsene blant personer, familier og husholdninger er frivillige og andelen som ikke svarer varierer fra 10 til 50 %. Undersøkelsene rettet mot næringslivet er nesten uten unntak pålagte og her er andelen som ikke svarer svært lav, normalt under 5 prosent. Manglende svarinnngang vil også være et problem i tellinger, men siden de ofte er lovpålagt er omfanget mindre. I folke- og boligtellinger for 2001 er det omtrent 7 % av skjemaene vi mangler. Dette skyldes at 3% av skjemaene som ble sendt ut aldri nådde mottaker siden de kom i retur på grunn av ukjent adresse og dessuten at 4% ikke svarte(nektet) på skjemaet til tross for at de mottok påminning og purring. I registerstatistikken finnes det et nær beslektet problem, nemlig at meldingene som brukes til å oppdatere et register er forsinket. Et typisk eksempel er at en del sender inn flyttemelding for seint, andre sender kanskje ikke inn melding i det hele tatt. Vi samler denne typer feil under hatten frafallsfeil.

I de fleste grunnlagsdata som nyttes i KNR må en regne med at frafall påvirker kvaliteten. Omfanget av frafall i de enkelte grunnlagsstatistikker varierer og derfor varierer betydningen av frafallsfeil. I selve arbeidet med KNR er også frafall et problem siden noen kilder kan mangle på grunn av forsinkelser. Da kan dette generere frafallsfeil som er knyttet til KNR selv og ikke til data som brukes i KNR. Det skrives ikke noe eksplisitt om frafallsfeil i ”*Om statistikken*”.

4.1.6. Modellfeil

Den siste typen feil vi regner med i produksjonen av statistikk er modellfeil, og et typisk eksempel har vi ved sesongjustering av tidsserier. Særlig for månedserier er det vanskelig å unngå modellfeil. Typiske vanskeligheter er bevegelige helligdager knyttet til jul, påske og pinse som ikke uten videre lar seg kve ved enkle automatiske rutiner. I gjennomsnitt over måneder og år kan nok slike metoder fungere bra, men for den enkelte måned eller år vil vi ofte ha utslag som det må tas hensyn til ved tolkningen av de tallene vi presenterer.

Siden KNR er bygd opp av et stort likningssystem med et stort antall ukjente som skal estimeres fra grunnlagsdata er spørsmålet om modellfeil svært relevant. Samtidig er det grunn til å tro at for mange størrelser som kommer ut gjennom KNR vil dette likningssystemet kunne redusere feilene i grunnlagsdata - størrelsene som beregnes i KNR er bundet sammen i ett felles system slik at feil i data blir dempet. Dette siste poenget er også omtalt i ”*Om statistikken*”:

- *En forutsetning for god kvalitet på KNR er at det foreligger dekkende, pålitelige og aktuelle konjunkturindikatorer for de ulike næringer og anvendelseskategorier i KNR. Nasjonalregnskapstallene vil i stor grad avspeile den usikkerheten som ligger i det statistiske kildegrunnlaget. Feilkilder og usikkerhet knyttet til de enkelte kildene er vanligvis beskrevet som en del av kildedokumentasjonen. Siden nasjonalregnskapet er et integrert system som inneholder mange rutiner for avstemming og konsistenskontroll av data, er det imidlertid grunn til å anta at nasjonalregnskapet på enkelte områder kan bidra til å redusere noe av den usikkerheten som ligger i kildematerialet.*

4.2. Tilfeldige og systematiske feil - totalfeilen

I forrige avsnitt har vi beskrevet i de forskjellige feiltyper. Spørsmålet er om disse kan stilles opp sammen i ett tall? Svaret er negativt i den forstand at en ikke stille opp en formel der alle seks feiltyper gis et analytisk uttrykk. Derimot kan en stille opp formeler der to og to av feilkildene inkluderes. Det er imidlertid en annen inndeling i feilkilder og usikkerhet som på et vis stiller sammen den totale

feilen. I så tilfelle skiller en mellom tilfeldige feil og systematiske feil. Det første er feil som over tid blir lik null i gjennomsnitt, mens det andre er feil som over tid har et gjennomsnitt klart forskjellig fra null. I ”Om statistikken” nevnes det at systematiske feil i hvert fall historisk har vært et problem selv om også tilfeldige feil er til stede:

- *En slik sammenligning er foretatt for årene 1972 - 1987 i en artikkel i Økonomiske analyser nr. 7/90 (Nils Øyvind Mæhle: Kvaliteten på foreløpig nasjonalregnskapsstatistikk). I artikkelen studeres vekstratene for hovedstørrelsene bruttonasjonalprodukt, konsum i husholdningene, offentlig konsum, bruttoinvestering, eksport, import og bruttoproduktet i industrien. Hovedkonklusjonen er at de foreløpige tallene er beheftet med systematiske feil. De foreløpige regnskapene har en tendens til å vise for liten vekst, men det er også en del tilfeldige utslag.*

La oss først vise hvordan forholdet mellom utvalgsfeil og målefeil kan beskrives i en formel som viser forholdet mellom tilfeldige og systematiske feil. Viss vi innfører følgende størrelser

- N - antallet i populasjonen
- n - antallet i utvalget
- T - den ukjente totalen som skal estimeres fra utvalget
- \hat{T} - estimatet fra utvalget, utvalgsgjennomsnittet multiplisert med antallet(populasjonen)
- σ^2 - variansen i populasjonen
- τ^2 - variansen til den tilfeldige målefeilen
- β - forventningen til den systematiske målefeilen

vil følgende formel for summen av utvalgsfeil og tilfeldige og systematiske feil av andre grunner beskrive sammenhengen.

$$(4.2.1) \quad MSE(\hat{T} - T) = N^2 \left\{ \frac{N-n}{N} \frac{\sigma^2}{n} + \frac{\tau^2}{n} + \beta^2 \right\}$$

Dette medfører at

- utvalgsfeil går mot null når utvalget vokser
- tilfeldige feil ellers går mot en grense når utvalget vokser
- systematiske feil ellers er konstant når utvalget vokser

Altså vil systematiske feil dominere når utvalget når en viss størrelse. Sagt på en annen måte:

- Å øke utvalgsstørrelsen når vi sliter med systematiske målefeil fører bare til at vi bommer med stor presisjon på målet - vi beveger oss fra å skjelve til å sikte skjelt.

Sammenhengen mellom inndelingen etter tilfeldige og systematiske feil og de seks feiltypene i forrige avsnitt kan beskrives gjennom tabell 4.2.1.

Tabell 4.2.1. Feiltypen i forhold til tilfeldige og systematiske feil.

Feil	Utvalgsfeil	Frafallsfeil	Målefeil	Populasjonsfeil	Bearbeidingsfeil	Modellfeil
Tilfeldige	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Systematiske	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Med unntak av utvalgsfeil er både tilfeldige og systematiske feil mulig for de andre fem typene. For frafallsfeil og populasjonsfeil er allikevel systematiske feil langt mer vanlige(og alvorlige) enn tilfeldige feil. Grunnlaget for å sette utvalgsfeilen lik null er at vi antar at utvalgsplanen er utarbeidet for den statistikken som skal lages. Det er selvsagt ikke "vanskelig" å lage utvalgsplaner som fører til at utvalgene trekkes slik at de gir systematiske feil for annen bruk enn planlagt. Vi forutsetter også at estimeringsopplegget tar hensyn til den utvalgsplanen som nyttes.

De fleste indeksene som er aktuelle for KNR er utvalgsundersøkelser. For flere av disse er antakelig systematiske feil i registrene som beskriver populasjonene et problem. Dette skyldes at utvalgene er trukket på en grunnlag av en populasjon som ikke er oppdatert. Ofte vil populasjonen være minst et halvt år gammel i forhold til den perioden som skal beskrives gjennom statistikken. Siden dynamikken i f.eks. detaljhandelen ofte innebærer at "gamle" utslag som går dårlig erstattes av "nye" utslag som selger langt bedre vil et "utdatert" utvalg undervurdere utviklingen. Selv om en har tillang til en bedre oppdatert populasjon som utvalget holdes opp mot enn trekkgrunnlaget kan en ikke rette opp dette siden de "nye" utslagene ikke er representert i utvalget. Dersom denne typer problemer er kjent i en slik statistikk vil derfor en økning av utvalget være et lite klokt grep siden det fører til relativt mer systematiske feil i data sammenliknet med tilfeldige feil.

4.3. Beregne tall for nøyaktigheten i KNR

Konklusjonene i en rapport fra *"The task force on accuracy assessment of rules of procedure of the GNP committee"* fra Eurostat er lite oppløftende med hensyn til muligheten til å lykkes med å tallfeste usikkerheten siden en fastslår at

- *Statisticians are still far away from being able to calculate objective overall accuracy measures for statistical surveys. This holds even in the most favourable case of probability-based sample surveys.*
- *The state of art in national accounts does not allow the calculation of objective error margins. The Task Force does not expect this situation to change in the foreseeable future.*

Dette er korrekt nok og i overensstemmelse med hva vi også har uttrykt i de to foregående avsnittene. Dette forhindrer imidlertid ikke at en kan både forsøke å beskrive hvilke typer feil som hefter ved KNR tallene og antyde noe om størrelsen på disse.

I den samme rapporten fra Eurostat framheves samtidig viktigheten av i stedet å studere prosessene:

- *In the second part of this report The Task Force makes a proposal for a new tool which might supplement in a useful way the existing instruments available to the GNP committee. This tool does not focus on accuracy measures, but on the compilation process The Task Force considers this approach much more appropriate for the work of the committee.*

Dette er uten tvil ett viktig poeng, men det er samtidig nokså defensivt å ikke ville regne på usikkerhet i dette hele tatt fordi en ikke kan fullt ut måle alle bidrag til feilene samtidig. Hvis dette resonnementet skulle følges ville også beregninger av den totale feilen i alle utvalgsundersøkelser måtte forkastes fordi en ikke får tatt hensyn til de andre fem feilkildene utover utvalgsfeilen uttrykt i ett tall.

I rapporten vises det til mer kvalitative vurderinger av nasjonalregnskapstallene som gjøres i det australske statistikkbyrået der viktige tall vurderes på en skala som består av fire nivåer:

- God
- Godkjent
- Dårlig
- Veldig dårlig

I Statistics Canada gis det en vurdering på tre nivåer:

- Svært pålitelig
- Pålitelig
- Akseptert

Begge disse skalaene for å vurdere tallene bør uansett også vurderes for KNR, NR og for så vidt alle statistikker i Statistisk sentralbyrå. Disse skalene kan også brukes på alle typer statistikk uten at en nødvendigvis regner ut hva usikkerheten faktisk er der dette er mulig. En må imidlertid gi en forbindelse mellom disse to kvalitative skalaene og en kvantitativ skala. For å nå et slikt mål er det først nødvendig å innføre en kvantitativ skala. Da er variasjonskoeffisienten hensiktsmessig. Den er definert som standardavviket til et tall regnet i prosent av tallet selv, altså mer formelt skrevet ut

$$(4.3.1) \quad CV(\hat{T}) = 100 \frac{STD(\hat{T})}{\hat{T}}$$

der

- \hat{T} - er tallet som publiseres
- $STD(\hat{T})$ - er standardavviket til tallet som publiseres
- $CV(\hat{T})$ - er variasjonskoeffisienten til tallet som publiseres, på engelsk Coefficient of Variation

Hvis vi bruker skalaen til Statistics Canada kan følgende forsøk på en kvantitativ skala være et forsøk.

Tabell 4.3.1. Sammenhengen mellom kvalitativ skala på tre nivåer og en kvantitativ skala basert på variasjonskoeffisienten

Kvalitativ skala	Kvantitativ skala - CV
Svært pålitelig	0 - 1 prosent
Pålitelig	1 - 10 prosent
Akseptertbar	10 - 50 prosent

Denne skalaen innebærer at en ikke aksepterer tall med en variasjonsprosent som ligger over 25 prosent. Altså sagt i en 95 prosent konfidensintervall kontekst betyr dette at vi ikke vil akseptere tall som er så usikre at sannheten kan være mellom 100 prosent lavere og 100 prosent høyere enn det publiserte tallet.

Dersom en skal bruke den kvalitative skalaen fra ABS kan en hensiktsmessig kobling mellom den kvalitative skalaen og variasjonskoeffisienten være følgende i tabell 3.3.2. I denne tabellen åpner vi for alt kan publiseres, men er karakterisert som veldig dårlig når variasjonskoeffisienten øker til over 25 prosent. Formulert i en 95 prosent konfidensintervall kontekst betyr veldig dårlig at slike tall risikerer vi ligger utenfor en 50 prosent grense opp eller ned i forhold til selve tallet.

Tabell 4.3.2. Sammenhengen mellom kvalitativ skala på fire nivåer og en kvantitativ skala basert på variasjonskoeffisienten

Kvalitativ skala	Kvantitativ skala - CV
God	0 - 2 prosent
Godkjent	2 - 10 prosent
Dårlig	10 - 25 prosent
Veldig dårlig	25 -

For å nå et mål av den typen som vi har satt opp i tabell 4.3.1 eller eventuelt i tabell 4.3.2 gjenstår svært mye arbeid både i fagseksjonene og i Seksjon for nasjonalregnskap.

4.5. Revisjonsanalyse

4.5.1. Om revisjonsanalyse

En måte å vurdere kvalitetsdimensjonen *nøyaktighet og pålitelighet* på, er å studere treffsikkerheten i foreløpige tall i forhold til senere publiserte tall; dvs. gjennomføre en revisjonsanalyse. Til bruk for analytikere og for politikktutforming er det viktig at tallene både er mest mulig aktuelle, men også pålitelige. Det er imidlertid viktig å være klar over at små revisjoner i vekstratene ikke nødvendigvis er et mål på generelt god kvalitet i statistikken. Man kan egentlig aldri bli sikker på at reviderte tall er mer korrekte enn de foreløpige tallene i og med at man aldri vil få kjennskap til de sanne verdiene. Revisjoner kan tenkes å skape flere feil enn i de foreløpige tallene. Forekomsten, og størrelsen på, revisjoner kan i noen grad også være et etisk spørsmål: Store revisjoner kan være et tegn på at statistikere har arbeidet grundig for å finne og opprette feil i dataene, mens det motsatte kan være tilfelle ved små revisjoner. Likevel kan en revisjonsanalyse bidra til avdekke systematiske feil og skjevheter, og kan dermed medvirke til at søkelyset rettes mot en del svakheter som man bør rette opp. En revisjonsanalyse kan også fortelle en bruker noe om hva som kan forventes av revisjoner i de foreløpige tallstørrelsene slik at brukeren kan ta hensyn til dette ved bruk av tallene.

I Norge ble det gjennomført en revisjonsanalyse i 1990 som dekker revisjoner i årlige vekstrater for årene 1972 - 1987 (*Mæhle (1990)*). Etter denne tid er det ikke gjennomført en sammenhengende, systematisk studie av løpende revisjoner. Mangel på en revisjonsstudie er en (av få) svakhet(er) som IMF peker på ved evalueringen av det norske nasjonalregnskapet høsten 2002 (ROSC).

Nasjonalregnskapet blir publisert med en fast revisjonssyklus, se tabell 2.1.1 i avsnitt 2.1. Tall for et gitt kvartal i et bestemt år t revideres flere ganger; både gjennom året t , og senere årlig frem til publisering av endelig regnskap i år $t+3$. Merk at fra 2003 har vi forskjøvet publiseringen av Utsynet til mars og samtidig kuttet ut en runde med publisering.

Studien til Mæhle viser at makrostørrelsene privat konsum, offentlig konsum og BNP ble systematisk undervurdert i årene 1978-1987. I gjennomsnitt ble volumvekstratene for BNP til Utsynsregnskapet (1. gang publiserte tall for et år t i februar $t+1$) og Marsregnskapet (2. gang publiserte tall for et år t i mars år $t+2$) underestimert med 0,8 prosentpoeng. Revisjonene i verditall var generelt noe mindre enn revisjonene i fastpristall. Analysen peker imidlertid på at på tross av de systematiske og relativt store revisjonene i den perioden analysen dekker, så ble det makroøkonomiske bildet i liten grad endret fra foreløpige til endelige tall.

En analyse av revisjoner i det svenske nasjonalregnskapet (*Öller og Hansson (2002)*) ble gjennomført i 2002. Den svenske studien er svært aktuell i denne sammenheng av mange grunner: Analysen tjener som et eksempel på hvordan man kan utføre en revisjonsanalyse i dag, analysen avdekker svakheter i datagrunnlaget til det svenske nasjonalregnskapet på områder som vi vet vi også har problemer med i Norge, og endelig inkluderer analysen en internasjonal sammenligning som også omfatter og kommenterer norske BNP-revisjoner. Nedenfor er det derfor tatt med en oppsummering av denne studien.

4.5.2. Svensk studie om revisjoner i det svenske nasjonalregnskapet 1980-1998 og en internasjonal sammenligning *Öller og Hansson (2002)*

Analysen ser på revisjoner i BNP og makrokomponentene på etterspørselssiden for årene 1980-1998. Analysen tar utgangspunkt i årlige prosentvise endringer i stedet for nivåer. ***En revisjon defineres som forskjellen mellom endelige og foreløpig vekstrater.*** Foreløpige tall for år t i denne analysen publiseres i mars år $t + 1$, mens endelige tall publiseres i desember år $t+2$. Man ser bort fra revisjoner som publiseres senere enn år $t+2$ (hovedrevisjoner etc). For enkelte land benyttes publiserte tall i år $t+3$ som endelige i analysen. Analysen studerer revisjoner i følgende BNP-komponenter: privat konsum, offentlig konsum, bruttoinvesteringer i fast kapital, lagerendringer, eksport, import, netto eksport og BNP.

Forfatterne har funnet to tidligere svenske studier om revisjoner i det *svenske* nasjonalregnskapet:

- Tengblad (1992): Starter med å se på statistiske avvik som oppstår som følge av at grunndata for produksjonssiden og etterspørselssiden gir ulik utvikling. Han finner at harmoniseringsprosessen ledet til en revisjon på + 0,15 i 1970- og 80-årene.
- Eklöf (1992): Sentralt sp.m.: Om modellbaserte framskrivninger kan gi mer korrekt utvikling enn foreløpige tall? Konklusjon i denne studien er at verken for svenske tall eller de andre internasjonale tallene som studeres er dette tilfelle. Viser til enkelte store feil i tallene som ikke er kommentert ved publisering av de reviderte tallstørrelsene, og etterlyser større åpenhet rundt revisjoner.

Artikkelen kommenterer også en del tidligere internasjonale studier. I henhold til forfatterne var Oskar Morgenstern (1950) en av de første til å kritisere nasjonalregnskapene for inkonsistens og dårlig empirisk anvendelighet. Etter dette har det vært gjort en rekke studier, men alle leder til det samme poenget: *Man kan gjerne sammenligne ulike estimater for nasjonalregnskapsstørrelser som BNP, slik som foreløpige og endelige tall. Men sammenligningen sier ingenting om hvor nær estimatene er til de sanne ukjente tallstørrelsene man estimerer.*

Analysen gir følgende hovedresultater for revisjoner i årsvekstrater (volum) i det svenske nasjonalregnskapet:

- Generelt øker revisjoner de foreløpige vekstratene
- Revisjonsfordelingene er skjeve, ofte med brede ender og "outliers"
- De største aggregatene (størst i betydningen høyest absoluttverdi) viser, ikke uventet, mindre spredning enn de noe mindre aggregatene.
- For statlig konsum og investeringer er skjevhetene i revisjonene så store at de foreløpige estimatene fremstår som lite troverdige.
- Foreløpige tall for eksport og import av tjenester må vurderes som særskilt usikre historisk sett, og revisjoner i disse størrelsene kan potensielt ha stor effekt på revisjoner i BNP. Men revisjoner i disse størrelsene er gjerne positivt korrelert, slik at effekten på BNP utlignes.
- For enkelte variable; BNP, statlig og kommunalt konsum, samt import av tjenester, er revisjonene korrelert med konjunkturutviklingen. Dette er også tilfelle med de fleste revisjonene av BNP i andre europeiske land. Vekstratene blir justert opp i oppgangsperioder og ned i nedgangsperioder
- Vendepunktene i økonomien blir imidlertid korrekt fanget opp i foreløpige tall. I løpet av den perioden studien dekker har det aldri hendt at den foreløpige vekstraten i BNP har skiftet fortegn etter revisjon.
- Analysen viser at revisjonene knyttet til eksport og import var mindre i 1990-årene enn i 1980-årene, mens revisjonene knyttet til offentlig konsum, spesielt statlig konsum har blitt mye større i 1990-årene enn i 1980-årene. En forklaring på økte revisjoner i statlig konsum er at i 1980-årene ble grunnlagsdataene for statlig konsum vurdert som så dårlige at foreløpige estimater ble modellberegnet. I 1990 gjorde man fremstøt for å forbedre datamaterialet på dette området og begynte å benytte de nye grunnlagsdataene mer direkte. Analysen viser at dette ikke har vært særlig vellykket.

Bildet for revisjoner i løpende priser er omtrent det samme som for faste priser. Diagrammene viser at for enkelte størrelser er spredningen noe mindre enn i faste priser. Merk at de detaljerte prisdataene i stor grad ikke blir revidert, imidlertid kan man likevel få større revisjoner i de implisitte deflatorene som følge av revisjoner i vektene. Korrelasjonen mellom vekst og revisjoner er mindre i løpende priser enn i faste priser.

Internasjonalt er det mest vanlig å analysere revisjoner i kvartalsvise data. Den svenske studien har også sett på revisjoner i kvartalsvise data. Analyse av kvartalsvise revisjoner gir i stor grad de samme resultatene som analysen av årlige revisjoner; data for privat konsum har minst revisjoner, og estimater for offentlig konsum er de minst troverdige sammen med tall for eksport og import av tjenester og investeringer.

Den internasjonale sammenligningen dekker BNP-revisjoner i årsvekstratene i faste priser for følgende land: : Australia, Canada, Danmark, Finland, Frankrike, Tyskland, Nederland, Norge, New Zealand, Sverige Storbritannia og USA. Ved sammenligning av revisjoner mellom land er det igjen viktig å minne om at små revisjoner i seg selv ikke nødvendigvis betyr at kvaliteten er bedre, det gir kun informasjon om treffsikkerheten i de foreløpige tallene i forhold til de endelige tallene.

Den internasjonale analysen viser at det generelt er underestimeringsskjevheter i foreløpige tall; dvs. BNP blir generelt revidert opp i endelige tall i forhold til foreløpige tall.

Løven med store tall virker også ved sammenligningen av land; store land (i denne sammenheng rangert etter størrelsen på BNP) har gjennomgående mindre revisjoner enn mindre land. Unntakene er Tyskland, som har større revisjoner, og Sverige, som har mindre revisjoner, enn størrelsen på landet skulle tilsi. Korrelasjon med den endelige økonomiske utviklingen er funnet for flere land, derav Norge. Canada har minst revisjoner av de landene som studeres. Analysen gir en klar todeling av landene mhp revisjoner: Canada, Frankrike, Sverige og USA har liten skjevhet og spredning i revisjonene i forhold til de andre landene.

Har revisjonene blitt mindre over tid? I analysen deles perioden i to for å studere om revisjonene er større eller mindre i den andre perioden enn i den første. For Norges del er konklusjonen at revisjonene har blitt mindre.

4.5.3. Gjennomføring av en ny revisjonsanalyse

I 1990-årene ble det gjennomført en omfattende hovedrevisjon av det norske nasjonalregnskapet. Hovedrevisjonen innebar innarbeiding av nye definisjoner og retningslinjer i SNA93²⁷, samt tilpasning og gjennomgang av nytt statistikkgrunnlag og beregningsopplegg. Før hovedrevisjonen finnes sammenlignbare foreløpige og endelige tall tom 1990. Pga. det omfattende arbeidet under hovedrevisjonen stoppet man utarbeidelsen av endelige årlige nasjonalregnskapstall for et par år etter den "gamle" malen. Publiseringen av foreløpige tall basert på KNR etter "gammelt" opplegg ble imidlertid opprettholdt.

De første resultatene fra hovedrevisjonen ble publisert første gang 6. juli 1995, med nye "endelige" tall for årene 1988-1992.²⁸ Reviderte (foreløpige) tall for årene 1993 og 1994, samt kvartalstall for 1. og 2. kvartal 1995 ble publisert i september samme år, basert på KNR med "ny" plattform.²⁹ I mai 1997³⁰ ble reviderte tall for hele perioden 1978-93 publisert, sammen med nye endelige tall for 1994 og nye foreløpige tall for 1995 og 96. Samtidig ble det lagt frem reviderte tall for kapitalslit for hele perioden, som ikke kunne beregnes før man hadde en lenge tidsserie med reviderte tall. De nye kapitalslitstallene førte også til noen mindre korreksjoner i tidligere publiserte tall etter hovedrevisjonen for produksjon og konsum i offentlig forvaltning. Først med kapitalslitstall på plass var det mulig å stille opp BNP etter inntektskomponenter og å presentere netto inntektsstørrelser for Norge.³¹ Tilbakegående tallserier for perioden 1970-1977 ble først publisert 7/2-2001.³²

²⁷ System of National Accounts 1993. SNA gir retningslinjer for utarbeiding av nasjonalregnskap, utviklet i samarbeid mellom EU's statistiske byrå - Eurostat, IMF, OECD, FN og Verdensbanken. En revidert utgave av SNA; SNA93, erstatter utgaven SNA68.

²⁸ Publisert i ekstrainummer av Ukens statistikk 27/1995. Dette ukeheftet gir også en bred omtale av hovedrevisjonen; både omtale av tallmessige resultater, bakgrunn for hovedrevisjonen og de viktigste definisjonsendringene.

²⁹ Publisert og omtalt i Ukens statistikk 36/1995 og i Økonomiske analyser 6/1995.

³⁰ Publisert og omtalt i Økonomiske Analyser 4/97, 13. mai 1997.

³¹ Reviderte institusjonelle sektortabeller for årene 1988-1993 ble første gang publisert våren 1996. Etter dette ble det gjort enkelte justeringer i sektortabellene for ikke finansielle foretak og husholdninger, som ble lagt frem sammen med de tilbakegående tallseriene i mai 1997.

I år 2001/2002 ble det gjennomført en ny omfattende revisjon for årene f.o.m. 1990, benevnt som "tallrevisjonen". Den viktigste årsaken til gjennomføring av tallrevisjonen var at Statistisk sentralbyrå i løpet av 1990-årene utarbeidet nye strukturstatistikk for en rekke næringer, og den nye statistikken viste et langt høyere nivå på sentrale størrelser enn tidligere statistikk.

I tillegg til strukturstatistikken ble det innarbeidet nye prisindekser i nasjonalregnskapet; blant annet nye indekser for eksport og import og kvalitetsjusterte indekser for enkelte kapitalvarer. Videre ble det foretatt en definisjonsendring for produksjon i skogbruk i henhold til nye internasjonale retningslinjer, og data fra husleieundersøkelser ble utnyttet for beregning av bolig tjenester.

Resultatene fra tallrevisjonen ble publisert i juni 2002, men reviderte endelige tall for 1991-1999, samt nye foreløpige tall for 2000 og 2001.³³

Ved gjennomføring av en ny revisjonsanalyse er det viktig å spesifisere at revisjonen man studerer er forskjellen mellom ulike versjoner av foreløpige tall og endelige tall, der "endelige tall" er de først publiserte endelige tallene. For eksempel vil man for året 1990 studere de første foreløpige tallene for 1990 opp mot de først publiserte endelige tallene, altså de endelige tallene *før* hovedrevisjonen. Dette betyr ikke at revisjonene knyttet til hovedrevisjonen og tallrevisjonen er uten interesse, men konsekvensen av disse revisjonene i endelige tall er dokumentert og publisert. Ved bruk av revisjonsanalyse som et redskap for å si noe om nøyaktigheten i foreløpige tall opp mot endelige tall, er det mest aktuelt å sammenligne med de først publiserte endelige tallene. Det er også viktig å kunne sammenligne variable som faktisk er sammenlignbare (altså studere rene tallrevisjoner, og ikke revisjoner knyttet til definisjonsendringer mv).

På grunn av brudd i publiseringsrutinene knyttet til hovedrevisjonen og tallrevisjonen, vil det imidlertid for enkelte år ikke finnes sammenlignbare versjoner av foreløpige og endelige tall. For eksempel er foreløpige tall for året 1992 basert på nasjonalregnskapet før hovedrevisjonen, mens det ikke ble utarbeidet et endelig årsregnskap for 1992 før hovedrevisjonen. Derimot er det laget nye endelige tall for 1992 etter hovedrevisjonen, og enda nye igjen etter tallrevisjonen, men disse 2 versjonene av endelige tall mangler sitt motstykke av foreløpige tall. Brudd i tidsseriene som en følge av hovedrevisjonen og tallrevisjonen, er en viktig årsak til at det ikke er gjennomført en revisjonsanalyse siden 1990. I tillegg båndla arbeidet med hovedrevisjonen og tallrevisjonen tilgjengelige ressurser. Nå er imidlertid tallseriene med sammenlignbare tall utvidet (selv om det altså er et par "hull" i serien med sammenlignbare tall), slik at det nå er mer aktuelt å gjennomføre en revisjonsanalyse.

En del forarbeid knyttet til revisjonsanalyse har blitt gjennomført som en del av prosjektet, men det mangler noe arbeid før en analyse kan ferdigstilles. Prosjektgruppen vil sterkt anbefale at en revisjonsanalyse blir publisert så snart som mulig, jamfør også avsnitt om brukerkrav. Det kan både være av interesse å studere både kvartalsvise revisjoner og årlige revisjoner. En revisjonsanalyse bør første omgang dekke årlige revisjoner, blant annet for å kunne videreføre studien fra 1990 og dermed kunne si noe om revisjonene har blitt større eller mindre over tid. Men det bør også foretas en analyse av kvartalsvise revisjoner, noe som tidligere ikke er publisert i Norge, og en sammenligning med andre land.

4.6. Sammenligning av kvartalsserier mellom land

En annen måte å vurdere kvartalsseriene på er å sammenligne seriene med tilsvarende serier for andre land. Forskningsavdelingen har foretatt en slik enkel sammenligning på bakgrunn av tallserier for

³² Se omtale i Dagens Statistikk på WEB-sidene til Statistisk sentralbyrå 7/2-2001.

³³ I Økonomiske analyser nr 3/2002.

Norge og andre land i perioden 1993-2002.³⁴ En konklusjon er at norske KNR-data "hopper" mye i forhold til de fleste andre land. Andre land med spesielt ustabile vekstrater er Korea, Mexico og Japan. En mulig forklaringsfaktor på ustabiliteten i de norske tallseriene kan være at tallserier for små land generelt kan være mer ustabile enn tallseriene for større land ("de store talls lov"). Spesielle hendelser i økonomien vil i større grad vil virke inn på makrotall i en liten økonomi enn i en større økonomi, og i en større økonomi vil ulike hendelser i større grad oppveie hverandre. Vekstratene for land som Sverige og Danmark er imidlertid langt mer stabile enn de norske. En annen (dels supplerende) forklaringsfaktor kan være at utviklingen i makrotallene for Norge i relativt høy grad er påvirket av utviklingen i oljeproduksjonen.

³⁴ Per Richard Johansen, 2003. Arbeidet er ikke publisert.

5. Evaluering av de ulike delprosessene

5.1. Innledning

Dette kapitlet dekker prosjektgruppens evaluering av de ulike delprosesser beskrevet i kapittel 2.

Alle de 8 delprosessene vist i figur 2.2.1 inneholder i større eller mindre grad tekniske prosesser, i den forstand at det er rutiner som utføres ved bruk av dataprogrammer (i hovedsak FAME). Evalueringen av de tekniske prosessene er her behandlet samlet i delkapittel 5.5.

Organisering av KNR-arbeidet griper også inn i alle delprosessene i større eller mindre grad. Her tenker vi både på organisering av arbeidet innen Seksjon for nasjonalregnskap (altså hvem gjør hvilke oppgaver), men også i forhold til samarbeid med andre seksjoner. Hvordan arbeidet er lagt opp er kanskje spesielt viktig i forhold til *Vurderinger*. En evaluering av organiseringen av KNR-arbeidet er behandlet samlet i delkapittel 5.4.

Når det gjelder delprosess *1a. Endelig årsregnskap*, har vi ikke foretatt en evaluering av kvaliteten på dette regnskapet i seg selv. En evaluering av det endelige nasjonalregnskapet, inkludert en evaluering av kilder og beregningsmetoder, ville blitt så omfattende at dette hadde krevd et eget prosjekt. Vi vil imidlertid vise til en evaluering som Eurostat foretok av nasjonalregnskapet etter hovedrevisjonen i 1997, der hovedkonklusjonen var at det norske nasjonalregnskapet holdt høy kvalitet og er basert på pålitelige og uttømmende kilder, som også nevnt i avsnitt 1.4.³⁵ Vi vil imidlertid ikke se bort fra at det kunne vært nyttig med et eller flere kvalitetsprosjekt knyttet til det endelige nasjonalregnskapet også. Evalueringen av prosess 1b i *dette* prosjektet begrenser seg dermed til de tekniske rutinene knyttet til å kalle opp tall fra databasene mv, samt til avstemming av årlige tall mot endelige tall mv i den årlige KNR-prosessen.

Vi har heller ikke foretatt en grundig og selvstendig evaluering av kvaliteten på hver av de ulike korttidsstatistikkene som inngår i indikatormateriale (delprosess *1b. Korttidsstatistikk*). En evaluering av produksjonsprosessene for utarbeiding av de enkelte korttidsstatistikkene som er i bruk i KNR-systemet ligger utenfor rammene av dette prosjektet. I noen tilfeller har vi likevel forsiktig antydnet noe om kvaliteten på korttidsstatistikken, blant annet basert på erfaring med bruk av den gitte statistikken i KNR.

Hvor god en gitt korttidsstatistikk fungerer som indikator i KNR, avhenger imidlertid ikke bare av kvaliteten på den gitte korttidsstatistikken i seg selv, om også av hvor dekkende den gitte korttidsstatistikken er som indikator for den KNR-variabelen den brukes til å utvikle: Er for eksempel definisjon, omfang og dekningsgrad den samme for korttidsstatistikken som for KNR-variabelen? Videre er det viktig at indikatoren brukes riktig i KNR-systemet (både i indikatorprosessen og i avstemmingsmodellen). For en samlet evaluering av indikatormateriale er det også viktig å identifisere ”huller” i korttidsstatistikken.

Delkapittel 5.2 gir en samlet evaluering av indikatormateriale og bruken av indikatorene i KNR (omfatter delprosess *1b Korttidsstatistikk* og *2. Indikatorprosess* og i beskjeden grad delprosess *3 Avstemmingsmodell*). Vi har lagt vekt på å gi en heldekkende evaluering, noe som ikke har gjort det mulig å gå i dybden. På et par utvalgte områder har vi valgt å foreta en noe grundigere evaluering: I vedlegg A ser vi nærmere på omsetningsstatistikk i Statistisk sentralbyrå og i vedlegg B gir vi en evaluering av de viktigste prisindikatorene i KNR.

Delprosess *3 Avstemmingsmodellen* gir med sine drøyt 7000 ligninger et stort ligningssystem som det ville ta tid å finne frem i. En grundig gjennomgang og evaluering av avstemmingsmodellen faller derfor utenfor rammene av dette prosjektet, noe som også fremgår av prosjektskrivet til dette prosjektet. Det er for øvrig verdt å merke seg at endringer og/eller rettelser i avstemmingsmodellen

³⁵ Eurostat/B1/CPNB/237/EN/9. December 1997, Luxemburg.

kun kan foretas som en del av en årlig KNR-prosess, jamfør kapittel 2. I den kvartalsvise KNR-prosessen er man i hovedsak tvunget til å ta modellen for gitt. I den kvartalsvise KNR-prosessen er delprosess 3 altså begrenset til en teknisk rutine knyttet til kjøring av modellen, og behandles i delkapitlet om tekniske prosesser.

Også delprosessene 4 *Tidsseriedatabaser* og 6 *Tabellproduksjon* er i sin helhet tekniske prosesser som omtaler i delkapitlet om tekniske prosesser. Delprosess 5 *Sesongjustering* omfattes dels av delkapittel om organisering og dels av delkapittel om tekniske prosesser.

5.2. Analyse av indikatormaterialet

En grundig analyse av det samlede indikatormaterialet i KNR ville være svært tidkrevende, og faller utenfor rammene til dette prosjektet. Det har imidlertid likevel vært et mål å evaluere grovt kvaliteten på det samlede indikatormaterialet og hvordan disse brukes i KNR. For en gitt del av økonomien kan følgende kriterier gi en pekepinn på kvaliteten på indikatormaterialet og hvordan disse brukes i KNR-systemet:

- a) Hvor godt er næringsområdet som helhet dekket med aktuell korttidsstatistikk? Identifisere "huller" i datamaterialet.
- b) For den enkelte indikator som benyttes: Er omfang og dekning den samme som for variabelen som den benyttes til å fremskrive? Og gir verdi-, volum- eller prisbenevningen for indikatoren en god beskrivelse av hhv verdi-, volum- eller prisbenevningen for variabelen i KNR?
Eksempel: Er utviklingen i transportarbeid målt i ant. tonnkilometer for lastebiler representativ for volumutviklingen i KNR-næringen landtransport ellers (lastebiltransport)?
- c) Vurderes indikatoren i seg selv som god? På hvilket grunnlag?
- d) Brukes indikatoren riktig i KNR?

Når det gjelder vurdering kvaliteten på en gitt korttidsstatistikk (punkt c) er statistiske mål på usikkerhet og nøyaktighet som er beregnet for denne statistikken et godt kriterium. Slike statistiske mål er imidlertid beregnet for en meget liten del av korttidsstatistikken. Dersom en ikke har annen informasjon om kvaliteten på en gitt korttidsstatistikk, kan informasjon om hvor hyppig en indikator blir gjenstand for rettelser i KNR-prosessen gi en pekepinn om usikkerhet i indikatoren. Videre kan revisjoner si noe om usikkerhet. Se for øvrig avsnitt 4.5 om revisjonsanalyse.³⁶

For noen typer korttidsstatistikk finnes det også annen statistikk som helt eller delvis gir samme informasjon. For eksempel kan en produksjonsindikator i volum inflatert med en prisindeks stilles opp mot en omsetningsindikator for den samme næringen. Det å stille slike sammenlignbare statistikker opp mot hverandre kan antyde noe om usikkerhet. I en løpende KNR-prosess gjøres det mange slike sammenligninger.

³⁶ Selv om tabeller med oversikt over revisjoner i publiserte størrelser og revisjonsanalyser har vært tilgjengelig ved gjennomføring av denne evalueringen, besitter Seksjon for nasjonalregnskap likevel en del "ad hoc" informasjon om revisjoner i foreløpige versus endelige tall. Dette baserer seg blant annet på arbeidstabeller som stilles opp ved utarbeiding av endelig årsregnskap, som viser avvik til tidligere publiserte tall, og analyse av disse.

5.2.1. Indikatorer for produksjonsutvikling og investeringer i næringene³⁷

Generelt mangler, med få unntak informasjon om utviklingen i næringenes bruk av varer og tjenester i produksjonen (produktinnsats). For hver enkelt næring, utenom de få unntakene med løpende informasjon om utviklingen i produktinnsatsen, er det derfor forutsatt at det er faste produktinnsatsandeler i faste priser. Dette gjelder samlet produktinnsats i næringen totalt, så vel som fordelingen av produktinnsatsen på ulike produkter. I en periode i økonomien med vridninger i vare- og tjenesteforbruk, er det klart at en slik forutsetning vil være urimelig. I slutten av 1990-årene og rundt 2000-årsskiftet var det for eksempel en sterk økning av tjenesteproduksjon og -forbruk i økonomien. Forutsetningen om faste produktinnsatsandeler i faste priser førte til at KNR-modellen ikke fikk "brukt" all tjenesteproduksjonen, noe som slo unormalt sterkt ut i ufordelt lager (statistisk avvik). Ved sterke indikasjoner på vridninger i produktinnsatsandeler totalt (og fordelingen av produktinnsatsen på hovedgrupper av produkter) er det mulig å justere produktinnsatsandelene ved hjelp av korreksjonsfaktorer. Det er imidlertid sjelden at informasjonsgrunnlaget for å kunne foreta slike justeringer er godt nok.

Generelt mangler også næringsspesifikk informasjon om utviklingen i *investeringene i samtlige tjenestenæringer*³⁸.

Investeringene i *bygg* i disse næringene blir i dag utviklet med byggarealstatistikk som gir informasjon om utviklingen i byggaktivitet, med en viss fordeling på ulike typer bygg. Fordelingen på næringer er imidlertid ukjent, slik at i utgangspunktet blir det forutsatt at utviklingen i investeringer av næringsbygg (utenom jordbruk og industri) er like for alle tjenestenæringer. For tjenestenæringene samlet sett kan det også stilles spørsmål ved om et volummål som *areal* er en god indikator for utviklingen i investeringer i faste priser, samt til periodiseringen i statistikken i forhold til korrekt periodisering av investeringene.

Investeringer i *biler* i tjenestenæringene utvikles i dag ved hjelp av opplysninger om utviklingen i antall førstegangsregistrerte biler. Næringsfordelingen er ukjent, det er også stor usikkerhet knyttet til volumutvikling (hensynet til kvalitet ved bestemmelse av volum).

Investeringer i *maskiner og utstyr* innen den enkelte tjenestenæring antas å vokse i takt med produksjonen.

At det finnes så lite og usikkert informasjonsgrunnlag om utviklingen i investeringer i tjenestenæringene må i beste fall karakteriseres som svært uheldig. Investeringer er generelt mer konjunkturfølsomme, og varierer mer fra kvartal til kvartal enn produksjonsutviklingen.

Nedenfor er det gitt en mer næringsspesifikk omtale av indikatormaterialet for de enkelte næringsområder. De generelle manglene i indikatormaterialet knyttet til produktinnsats og investeringer som er omtalt her er ikke gjengitt for hver enkelt næring. Omtalen gjelder derfor i første rekke indikatorer knyttet til *produksjon*.

5.2.1.1. Jordbruk

For jordbruksnæringen eksisterer en lang rekke detaljerte indikatorer for både produksjon og produktinnsats. Størstedelen av informasjonen om jordbruk blir hentet inn fra eksterne kilder, blant annet fra NILF. De fleste indikatorseriene for jordbruk har høy troverdighet. For enkelte serier, blant

³⁷ Jamfør kommentar i Forordet, merk at beskrivelsen og evalueringen av datagrunnlag og metoder i de følgende avsnittene bygger på status i året 2003. Når denne rapporten går i trykken, har KNR vært gjennom en årlig prosess der det allerede er gjennomført enkelte endringer. Blant annet er det fra 2004 innarbeidet ny omsetningsstatistikk for en rekke tjenesteytende næringer.

³⁸ Unntak er informasjon om investeringer i Posten, og opplysninger om investeringer i telekomundersøkelsen. Telekomundersøkelsen blir imidlertid sannsynligvis lagt ned.

annet slakt, er det av og til etterslep i rapporteringen. Serien har imidlertid liten innvirkning på makrostørrelser i KNR.

Kun en av indikatorene for jordbruk (og andre primærnæringer) leveres fra Seksjon for primærnæringsstatistikk (430), og denne fagseksjonen er ikke formelt trukket inn KNR-arbeidet gjennom møter underveis i KNR-prosessen mv. slik som mange andre fagseksjoner som deltar i KNR-arbeidet. Det bør vurderes om det ikke kunne være nyttig over tid også å trekke med fagekspertise fra denne seksjonen i større grad enn nå.

En god del indikatorer for jordbruket er årsserier som blir kvartalsfordelt i KNR-systemet vha nøkler for kvartalsfordeling. Nøklene ble i sin tid utarbeidet i samarbeid med NILF, men er ikke vurdert på årtider. Forutsetningene og kildegrunnlag for nøkkelfordelingen bør avdekkes og vurderes.

For tiden blir det ikke hentet inn og oppdatert indikatorer for investeringer i jordbruk. Før hovedrevisjonen hadde man noen indikatorer for investeringer i jordbruk, men av ukjent årsak er disse ikke blitt videreført. Næringsberegner må avdekke om det nå eksisterer informasjon som kan hentes inn og benyttes som indikatorer, for eksempel hos NILF, og tilpasse beregningsopplegget etter dette.

For 2003 har ikke prisindikatorene fra Statens landbruksforvaltning (Slf) blitt oppdatert, pga. endringer i systemet til Slf. Dette regnes imidlertid som et midlertidig problem.

5.2.1.2. Fiske og fangst

Fra Fiskeridirektoratet overføres informasjon om fangst av fisk i verdi og volum, fordelt på ulike fiskeslag, som blir benyttet som indikatorer i KNR. I tillegg får vi informasjon om eksport av laks og ørret fra Utenrikshandelsstatistikken, som gir en god pekepinn om utviklingen innen fiskeoppdrett.

Pga. av sen innrapportering fra fiskemottak er tallene for fangstmengde og verdi som vi får fra Fiskedirektoratet til KNR ikke endelige. Erfaring viser at de tidlige tallene normalt oppjusteres 5-10 prosent før de blir endelige, ca. ett år i ettertid. Konsekvensen er en systematisk undervurdering av tall for fisket i tidlige KNR-tall. Fiskeridepartementet bør kontaktes med spørsmål om de har mulighet for gi anslag for utviklingen i den samlede fangsten i tillegg til å overføre faktiske innrapporterte tall til KNR. Hvis ikke bør det vurderes om det i KNR bør legges til et påslag for antatt urapportert fiske i tidlige anslag, der påslaget utarbeides ut fra forventningsskjevhet.

Gjennom ulike KNR-runder har det vært oppe til diskusjon ulike problemer knyttet til fiske; eventuell inkonsistent behandling av fisk i hhv tallene fra Fiskeridirektoratet, eksport av fisk fra Utenrikshandelsstatistikken og i produksjonen av bearbeidet fisk i produksjonsindeksen for industri, mottak og behandling av "russertorsk", mv. Enkelte problemstillinger er løpende, men det er også underliggende problemstillinger som diskuteres.

5.2.1.3. Skogbruk

Definisjon av produksjon i skogbruk ble endret i tallrevisjonen av nasjonalregnskapet, og med dette også beregningsopplegget i det årlige regnskapet. I KNR er imidlertid ikke beregningsopplegget lagt om etter tallrevisjonen. Beregningsopplegget må derfor justeres for å tilpasses definisjonssammenhengene etter tallrevisjonen og dermed for å bli konsistent med årsregnskapet.

5.2.1.4. Utvinning av olje og gass

For produksjon av olje og gass er den viktigste indikatoren produksjonsindeksen for utvinning av råolje og naturgass som utarbeides av Seksjon for økonomiske indikatorer (240). Denne indikatoren frigis punktlig hver måned og oppdateres umiddelbart.

Olje og gass finnes i virkeligheten i en rekke ulike kondensater, som av og til kan være vanskelige å gruppere. Produksjonen av olje og gass er delt opp på ulike produkter i KNR, og i hhv produksjonsindeksen og Utenrikshandelstatistikken (UH) som gir tall for eksport av olje og gass. Inkonsistens i definisjonen/grupperingen av ulike kondensater i produksjonsindeksen og i UH vil skape problemer med varebalansen i KNR. Det er viktig at klassifiseringen/definisjonen av de ulike kjemiske forbindelsene innen olje og gass samordnes.

Investeringer i næringen framskrives på bakgrunn av kvartalsvis investeringsstatistikk for olje, fra Seksjon for energi- og industristatistikk (230). Tall for *utførte* investeringer mottas sent i KNR-prosessen, normalt til siste kjøring før godkjeningsmøtet. (Det samme gjelder investeringsstatistikk for industri og bergverk fra Seksjon 240, se avsnitt om industri og bergverk nedenfor, samt elektrisitet.) Tidligere i KNR-prosessen mottar vi tall for *antatte* investeringer, men det kan være store avvik mellom antatte og utførte investeringer. Normalt er antatte investeringer overvurdert, da planlagte investeringer ofte skyves på. Fordi investeringstallene gjerne er store, med stor innvirkning på makrostørrelser, og i tillegg kan variere betydelig fra kvartal til kvartal, er det uheldig at disse blir mottatt såpass sent i KNR-prosessen. Nye investeringstall så sent i prosessen, gjør i noen grad analyse av makrosammenhenger på tidligere tidspunkt i KNR-prosessen bortkastet, samtidig som det er for liten gjenværende tid til analyse og finjusteringer av KNR-tallene i den siste delen av prosessen. Tidspunktet for overlevering av kvartalsvis investeringsstatistikk fra henholdsvis Seksjon 230 (og 240) til Seksjon for nasjonalregnskap har vært tatt opp med fagseksjonen(e) tidligere, og Seksjon for nasjonalregnskap mottar tallene fra fagseksjonen(e) så tidlig det lar seg gjøre. At tallene ikke kan overføres på et tidligere tidspunkt skyldes tidspunktet for innrapporteringen fra oljeselskapene (og fra industribedriftene, i tilfellet med investeringsstatistikk for industri og bergverk).

På møter med Seksjon 230 (og 240) i KNR-prosessen har det imidlertid vært diskutert om det i stedet for å benytte tall for antatte investeringer som indikator i KNR i de første KNR-kjøringene i en KNR-runde (før tallene for utførte investeringer er tilgjengelige) kan være mer hensiktsmessig å legge inn anslag fra fagseksjonen(e) på utførte investeringer.³⁹ Seksjon 230 (og 240) må i så fall utarbeide et opplegg for å utarbeide slike anslag på bakgrunn av tall for utførte investeringer fra oljeselskapene (og fra bedriftene innen industri og bergverk), forventningsskjevhet i tallene for antatte i forhold til utførte, og eventuelt tall for utførte investeringer fra de oljeselskapene (industribedriftene) som svarer først. Dette er en ide som det bør jobbes videre med, og som bør prøves ut i KNR.

5.2.1.5. Tjenester tilknyttet olje

Produksjonen i KNR bestemmes i dag ved hjelp av varebalanse for produktet, men utviklingen styres noe via restleddet, blant annet på bakgrunn av informasjon om utviklingen i antall boremeter og riggdøgn, mv. Med dagens beregningsopplegg er det likevel problemer knyttet til å styre utviklingen for næringen. Det bør derfor settes ned en mindre arbeidsgruppe med representanter fra Seksjon for nasjonalregnskap, Seksjon for energi- og industristatistikk (230), Seksjon for økonomiske indikatorer (240) og Seksjon for Utenrikshandel (270) med oppgave å se nærmere på datagrunnlag og beregningsopplegg for næringen. Det vil være et mål å implementere visse endringer i beregningsopplegget allerede ved neste skifte av basisår i KNR, men dette forhindrer ikke at nye endringer implementeres igjen senere, hvis en arbeidsgruppe som har sett mer grundig på problemstillingene vil finne det påkrevet.

Investeringene i næringen bestemmes vha kvartalsvis investeringsstatistikk for olje, se omtale i avsnittet ovenfor.

³⁹ Ved tidligere publisering av Utsynstall i månedsskiftet januar/februar (t.o.m. året 2002) var tall for utførte investeringer ikke tilgjengelig, og tall for antatte investeringer ble benyttet i stedet.

5.2.1.6. Rørtransport

Utviklingen i produksjonen i næringen bestemmes delvis ved hjelp av utviklingen i produksjonen av olje og gass (produksjonsindeksen for utvinning av råolje og naturgass), dels ved hjelp av varebalanse for eksport, rørtransport. Eksport (og produksjon) vurderes i samarbeid med Seksjon for utenrikshandel (270) og Seksjon for energi- og industristatistikk (230). Løpende data for verdi av rørtransport falt bort fra og med 2003. Det har for de siste årene vært store revisjoner mellom foreløpige KNR-baserte tall og endelige nasjonalregnskapstall for denne næringen. Også for denne næringen bør derfor datagrunnlaget og beregningsopplegget vurderes på nytt, i samarbeid med Seksjon 230 og Seksjon for Utenrikshandel (270).

Investeringene i næringen bestemmes vha kvartalsvis investeringsstatistikk for olje, se omtale i avsnittet om utvinning av olje og gass ovenfor.

5.2.1.7. Elektrisitet

Produksjonsutviklingen i næringen blir beregnet på bakgrunn av produksjonsindeksen for elektrisk kraft, fra Seksjon for økonomiske indikatorer (240). Tallseriene som beregnes på bakgrunn av indikatoren blir sjelden eller aldri rettet.

Kvartalsvise kraftpriser i engrossmarkedet lages på grunnlag av en utvalgsundersøkelse fra om lag 55 kraftselskaper. Målingen skjer i den uken som inkluderer den 8. midt i kvartalet. Kvantum og gjennomsnittspris hentes inn fra selskapene fordelt på ulike kontrakter. Dette vektet sammen slik at en gjennomsnittspris for markedet bli laget. Gjennomsnittsprisen for salg av engrosskraft består blant annet av spotpriser. Spotprisene kan endre seg mye på kort tid. For å få et bedre bilde av prisen for hele kvartalet for Seksjon for nasjonalregnskap hentes det derfor inn månedlige systempriser (gjennomsnittlige spotpriser for det Nordiske elbørsområdet). Det lages da en gjennomsnittlig spotpris for kvartalet ved å summere de tre månedlige systemprisene og dele på tre. Denne prisen vektet så inn i den gjennomsnittlige prisen for salg av engrosskraft basert på kvantum rapportert i utvalgsundersøkelsen.

Hvis det skal pekes på en ulempe, eller forstyrrelse, med dette opplegget må det være det faktum at man henter spotprisene fra det nordiske elbørsområdet. Dette er uheldig siden vi i utgangspunktet er ute etter norske forhold. Hadde man ikke hatt flaskehalser i leveransesystemet ville selvsagt prisene vært tilnærmevis like over hele området. Dette er imidlertid ikke tilfelle da Danmark avviker en del fra resten av området. Vi mener allikevel at dette ikke er viktig slik forholdene er i dag, da Danmark representerer en svært liten del av markedet. For fremtiden må man følge med om totalmarkedet for Norden avviker i vesentlig grad i forhold til det norske markedet.

Pr. i dag fungerer det slik at Seksjon for energi- og industristatistikk (230) beregner denne størrelsen for oss spesielt, og sender den til oss før - eller i perioden for beregning av kvartalsvis nasjonalregnskap. Det er imidlertid sannsynlig at Seksjon 230 vil gå over til å benytte seg av den samme prisen for å beskrive kvartalsvis prisutvikling. Da vil i så fall denne tallstørrelsen kunne hentes på internett. Seksjon 230 bruker pr. i dag tilsvarende metode for å beregne prisutviklingen, med unntak av den innveide spotprisen, som beregnes på grunnlag av den nevnte måleuken (uken som inneholder datoen den 8. midt i kvartalet) midt i kvartalet.

Utviklingen i investeringene bestemmes vha kvartalsvis investeringsstatistikk for næringen (som en del av kvartalsvis investeringsstatistikk for industri, bergverk og kraftforsyning) Når det gjelder merknader til bruk av kvartalsvis investeringsstatistikk i KNR, se omtalen av investeringene for oljenæringene, som også er dekkende for denne næringen.

5.2.1.8. Industri og bergverk

Næringsområdet er godt dekket av indikatorer, med produksjonsindeksen for bergverk og industri som volumindikator og priser på leveranser til hjemmemarkedet til industri (utdrag av vareprisindeksen for industri) som prisindikator. Korttidsstatistikken som benyttes og beregningsopplegget har i KNR-sammenheng blitt benyttet over lang tid, og er således meget velprøvd. Likevel har vi for de siste årene med endelig regnskap hatt relativt store revisjoner i verdi- og volumtall for næringen i forhold til foreløpige tall basert på KNR. Man kan ikke se bort fra problemer knyttet til populasjon og/eller utvalg i produksjonsindeksen, eller svakheter ved beregningsopplegget i KNR. Det er imidlertid på sin plass å minne om at også de årlige tallene fra strukturstatistikken som benyttes som grunnlag for beregning av endelige nasjonalregnskapstall er beheftet med usikkerhet.

For å kvalitetssikre tallene i fremtiden vil det være viktig å initiere til fortsatt samordning mellom Seksjon for økonomiske indikatorer (med ansvar for produksjonsindeksen for industri og bergverk) og Seksjon for utenrikshandel (med ansvar for utenrikshandelsstatistikken) på områder der det er muligheter for å foreta en sammenligning.

Videre er det ved kvalitetssikring av korttidsstatistikk viktig med en sammenligning og et samarbeide mellom korttidsstatistikk og strukturstatistikk som utarbeides for den samme næringen (dette gjelder generelt for alle næringer). Omsetningsstatistikk for næringen kan/bør dessuten benyttes i KNR-sammenheng i større grad enn i dag (se Vedlegg A om omsetningsstatistikk i Statistisk sentralbyrå).

Utviklingen i investeringene bestemmes vha kvartalsvis investeringsstatistikk for industri, bergverk og kraftforsyning. Når det gjelder merknader til bruk av kvartalsvis investeringsstatistikk i KNR, se omtalen av investeringene for oljenæringene, som også er dekkende for denne næringen.

5.2.1.9. Varehandel

For varehandel finnes ingen dekkende indikatorer for produksjonen, ei heller for investeringene. Produksjonsutviklingen i næringen blir residualberegnet i KNR-modellen (se eget notat for dokumentasjon av KNR-beregningene for varehandelsnæringen⁴⁰). Detaljomsetningsindeksen (DOI) blir gjerne trukket inn ved analyse av KNR-tallene for næringen, men til dels betydelige forskjeller i omfang og definisjon av produksjon i varehandelen i nasjonalregnskapet og definisjon av omsetning og dekningen til DOI gjør sammenligninger vanskelig. Den viktigste forskjellen er at DOI gir omsetning i detaljhandelen, mens det kun er *avanse* (omsetning fratrukket innkjøpskostnader) som inngår i definisjonen av varehandelsproduksjon i nasjonalregnskapet.

Tall for varehandel må på denne bakgrunn vurderes som meget usikre. Tallene for varehandel, slik de beregnes i KNR i dag, fungerer imidlertid som et nyttig "sjekkpunkt" ved vurdering av KNR-tallene sett under ett. Slik beregningene er lagt opp, med faste avansesatser for alle ulike produkter i ulike typer anvendelser, er det slik at "alle" endringer som gjøres i KNR vil "slå ut" i tallstørrelsene for varehandel. Hvis tallene som modellen beregner for varehandel virker klart urimelige, subjektivt sett, er dette altså et symptom på at noe annet "galt" i KNR-systemet, og at det bør foretas opprettinger av feil eller justeringer av usikre/urimelige indikatorer.

5.2.1.10. Reparasjon av kjøretøy mv.

Produksjon blir i dag trendframskrevet pga. mangel på indikatormateriale tidligere. I fremtiden må det vurderes om terminvis omsetningsstatistikk for næringen kan innarbeides som indikator.

⁴⁰ Trude Nygård Evensen, 2003. Dette dokumentasjonsnotatet er ikke publisert.

5.2.1.11. Bygg- og anlegg

Produksjonsutviklingen innen bygg- og anlegg utvikles ved hjelp av produksjonsindeksen fra bygg og anlegg, utarbeidet ved Seksjon for bygg- og tjenestestatistikk (460). I tillegg til produksjonsindeksen vurderes utviklingen i omsetningsstatistikk for næringen, samt byggearealstatistikk. Beregnet produksjon i henhold til produksjonsindeksen blir eventuelt justert med hensyn til den samlede informasjonen om næringen. Dette skjer normalt i samråd med ansvarlig(e) fagstatistiker(e) fra Seksjon 460.

Den omtalte produksjonsindeksen er basert på opplysninger om utviklingen i timeverk. Det kan stilles spørsmål ved om utviklingen i timeverk er en god indikator for utviklingen i næringens produksjon i faste priser. I så fall ville det innebære en underforstått forutsetning om uendret produktivitet, noe som ikke virker rimelig.

5.2.1.12. Hotell- og restaurantvirksomhet

For beregning av produksjonsutviklingen av overnattingstjenester benyttes gjestedøgnstatistikk, mens serveringstjenester utvikles ved hjelp av kvartalsvis omsetningsstatistikk for hotell- og restaurantvirksomhet. Begge disse korttidsstatistikkenes utarbeides ved Seksjon for samferdsels- og reiselivsstatistikk (440). Det nåværende beregningsopplegget ble utarbeidet i etterkant av hovedrevisjonen av nasjonalregnskapet, og er tilpasset statistiksituasjonen på det tidspunktet. Da fantes informasjon om gjestedøgnutvikling, og en serveringsstatistikk (altså informasjon om utviklingen i de viktigste *tjenestene* næringen tilbyr), mens informasjon om produksjonsutviklingen i næringen(e) samlet sett manglet. Dagens omsetningsstatistikk dekker samlet produksjon i næringene, og beregningsopplegget for hotell- og restaurantvirksomhet bør tilpasses denne nye statistiksituasjonen.

5.2.1.13. Samferdsel

Dagens indikatormateriale for samferdselsnæringene er meget differensiert, med opplysninger fra en rekke ulike kilder. Enkelte delnæringer innen samferdsel er relativt godt dekket av indikatorer, mens det er huller eller betydelig svakheter/usikkerhet i indikatormateriale for andre næringer. En del opplysninger har tradisjonelt blitt hentet inn direkte fra transportselskapene; fra NSB, Oslo Sporveier, SAS, mv. De senere årene har disse opplysningene gått gjennom seksjon 440. Korttidsstatistikk som til nå har vært utarbeidet på samferdselsområdet har ofte blitt samlet inn og utarbeidet for andre formål enn å tilfredsstille krav til informasjon for nasjonalregnskapet. Av den grunn er ikke denne korttidsstatistikken på slike samferdselsområder nødvendigvis dekkende som indikatorer for produksjonsutviklingen i de enkelte næringer. For eksempel benyttes havnestatistikk i KNR dag, med opplysninger om anløp, til å utvikle deler av næringen "innenriks sjøfart"⁴¹. Utviklingen i produksjonen i denne næringen i faste priser vil imidlertid avhenge av en rekke andre forhold enn hvor ofte de ulike skipene anløper havner, og hvor mange skip som anløper, blant annet av sammensetningen av ulike former for transportarbeid. Havnestatistikk er i beste fall en dårlig indikator for produksjonsutviklingen i næringen, men benyttes likevel i mangel av annen informasjon.

På en noen områder innen samferdsel, spesielt innen veitransport, har det nå blitt utarbeidet ny korttidsstatistikk, eller det er i ferd med å utvikles ny korttidsstatistikk. Dagens beregningsopplegg må tilpasses ny statistikktilgang. Derfor vil vi ikke her legge vekt på å gi en nærmere detaljert evaluering av dagens beregningsopplegg og dagens indikatormateriale for *veitransport*, men i stedet vise til ny statistikk for disse samferdselsnæringene.

⁴¹ For Hurtigruta utarbeides egen statistikk som selvsagt blir benyttet i KNR. Omtalen gjelder resten av næringen "innenriks sjøfart".

Ny korttidsstatistikk for samferdsel:

- Kvartalsvis omsetningsstatistikk for alle samferdselsnæringene

Denne statistikken foreligger pt. kun for første kvartal i 2003. Statistikken brukes ikke som en direkte indikator i dag, og Seksjon for nasjonalregnskap må i samarbeid med seksjon 440 se nærmere på hvordan denne bør brukes i KNR-modellen framover. Slik det ser ut nå, er det en viss forskjell på utviklingen i denne statistikken sammenlignet med tilsvarende indikator vi bruker i dag. Det vil bli ett kvartals 'lag' på denne indikatoren.

- Nye indikatorer for jernbane og sporvogn

Det eksisterer nå tall for produksjonsutviklingen i både volum og verdi, samt investeringstall, for hele jernbanenæringen, både når det gjelder gods- og persontrafikk. Indikatorene legges nå ikke direkte inn i KNR, men tilpasses det tidligere indikatorsettet. Dette vil bli forandret, når nytt basisår oppdateres og modellen kan justeres. Her skal det ikke bli 'lag' (hvis alt går som det skal).

- Ny lastebilundersøkelse

S440 skal utarbeide og publisere ny kvartalsvis statistikk på bakgrunn av en løpende lastebilundersøkelse, men det har oppstått visse forsinkelser slik at det per i dag ikke foreligger noen tall fra den nye undersøkelsen. Den gamle lastebilundersøkelsen er ikke videreført i mellomperioden. Den nye undersøkelsen bygger på kun én undersøkelse (mot tidligere to) og utvalget trekkes etter bil. Videre opereres det nå med et internasjonalt strata og et nasjonalt strata. Utvalgstørrelsen er foreløpig økt med ca 30%, men det er ønskelig at utvalget reduseres forrest mulig. I tillegg skal det nå utføres usikkerhetsberegninger på undersøkelsen. Hele omlegging skyldes ønske om økt kvalitet og krav fra Eurostat. Planen er å benytte denne nye lastebiltellingen i KNR når den foreligger, men i påvente av denne nye lastebiltellingen brukes Vegdirektoratets tellinger som volumindikator i KNR.

For samferdselsnæringen "*lufttransport*" benyttes i dag direkte regnskapsopplysninger fra SAS, samt volumopplysninger fra Avinor (tidligere Luftfartsverket) om antall flybevegelser, avreiste passasjerer, mv. Avinor skal utarbeide ny statistikk i løpet av 2003/2004, samtidig som seksjon 440 skal publisere korttidsstatistikk på dette området. Ny statistikk må vurderes, og dagens beregningsopplegg tilpasses nytt informasjonsgrunnlag.

For *sjøfart* har det til nå ikke vært utarbeidet korttidsstatistikk som direkte dekker produksjonsutviklingen. Tall for "utenriks sjøfart"⁴² har blitt beregnet på bakgrunn av anslag om volumutviklingen på grunnlag av informasjon om utvikling i flåtens størrelse og sammensetning, samt verditall for samlet eksport, bruttofrakter fra Utenriksregnskapet (som igjen er hentet fra valutastatistikken fra Norges Bank). Siden eksporten dekker mesteparten av produksjonen, er informasjon om verdiutviklingen i eksport en god verdiindikator for utviklingen i produksjonen. Men verditallene for eksport, beregnet på bakgrunn av valutastatistikken, må betegnes som usikre. Valutastatistikken skal dessuten falle bort fra 2005. Det er imidlertid et stort prosjekt på gang i Statistisk sentralbyrå som skal utarbeide et nytt statistikkopplegg som skal kunne fange opp eksport og import av tjenester etter at valutastatistikken faller bort⁴³. Eksport og import av skipsfartstjenester faller inn under dette. Beregnet utvikling for næringen på bakgrunn av dagens beregningsopplegg i KNR må i beste fall vurderes som usikker, men metoden kan anses som "best mulig" gitt informasjonsgrunnlaget. Med endret informasjonstilgang må beregningsopplegget vurderes på nytt, og eventuelt justeres.

Med oppløsning av monopolene for post og tele i 1990-årene ble informasjonsgrunnlaget samtidig svekket. Samtidig var det tidvis meget sterk vekst i disse næringene, spesielt innen for tele, noe som gjorde det vanskelig å tallfeste utviklingen i KNR. Telekomundersøkelsen som etter hvert kom i gang, ga også et for usikkert informasjonsgrunnlag. Den nye omsetningsstatistikken for samferdsel (se over), dekker imidlertid også post og tele, og denne må benyttes på best mulig måte i KNR. Se også eget Vedlegg om omsetningsstatistikk.

⁴² Når det gjelder innenriks sjøfart; se innledende avsnitt om samferdselsnæringene.

⁴³ "UT-prosjektet"

5.2.1.14. Forretningsmessig tjenesteyting

Hovedproblem: Det mangler direkte indikatorer for næringen, både volumutvikling og prisindekser.

For beregning av produksjon i faste priser brukes i dag utførte timeverk for sum lønnstakere og selvstendige fra KNR-systemet som volumindikator. Utførte timeverk beregnes på bakgrunn av faktisk arbeidstid og sysselsatte. Antall sysselsatte bygger igjen på informasjon fra AKU og AT.

Tidligere ble en omsetningsindeks for forretningsmessig tjenesteyting produsert av Seksjon for bygg- og tjenestestatistikk (460) brukt som verdiindikator for produksjonen i næringen knr2371. Dette var en terminindeks som målte endringen i verdien av omsetningen for bedrifter innen forretningsmessig tjenesteyting og var basert på momsregisteret og en egen skjemaundersøkelse. De momsppliktige næringene innen knr2371 sto for rundt 55 prosent av det samlede bruttoproduktet. (Etter momsreformen i 2001 er denne andelen høyere.) Omsetningsindikatoren kom omtrent 5 måneder etter kvartalets utløp, og ga derfor ikke oppdatert informasjon om produksjonsutviklingen til KNR-kjøringene. Det viste seg at omsetningsindeksen gav systematisk lavere resultater enn produksjonen som ble beregnet i endelig nasjonalregnskap på bakgrunn av endelig strukturstatistikk for disse næringene. Man gikk derfor bort fra metoden og bestemte å innføre utførte timeverk som volumindikator for knr2371. Av mangel på priser, benyttes i dag kostnadsindekser som beregnes i KNR-systemet på bakgrunn av veksten i lønn per normalårsverk, prisutviklingen på produktinnsats og prisutviklingen på kapitalslit.

Seksjon 460 utarbeider en forbedret kvartalsvis omsetningsindikator for forretningsmessig tjenesteyting, med første publisering i juli 2003. Dagens metode må vurderes på nytt på grunnlag av nytt informasjonsgrunnlag. Seksjon 460 arbeider også med å utvikle prisindekser for ulike tjenester som denne næringen produserer, men foreløpig er det kun publisert indekser for arkitekttjenester og byggteknisk konsulentvirksomhet. Disse tjenestene utgjør en liten del av knr2371 og brukes kun for sammenligning med de prisindeksene som beregnes i KNR-systemet.

Se også Vedlegg om omsetningsstatistikk.

5.2.1.15. Finansiell tjenesteyting

Det må legges opp til et nytt beregningsopplegget for finansiell tjenesteyting. Dagens opplegg er ikke tilfredsstillende. Det vises til eget prosjektskriv (Kenneth Hansen, 2003) for mer detaljer knyttet til bakgrunn for ønsket endring av beregningsopplegget for denne næringen.

5.2.1.16. Boligtjenester

Siden omlegging av byggareastatistikken rundt år 2000 er indikatorene i KNR ikke oppdatert. Det har manglet en person med særskilt ansvar for denne næringen i KNR. Beregningsopplegget/indikatorene må legges om og oppdateres.

5.2.1.17. Private tjenester ellers

For privat undervisning, private helsetjenester og annen privat tjenesteyting ellers mangler korttidsstatistikk som gir direkte informasjon om utviklingen i disse næringene. Når det gjelder private helsetjenester benyttes i dag opplysninger fra statsregnskapet, div. kapitler, om overføringer fra Folketrygden som indikator. Innen annen privat tjenesteyting finnes ulike indikatorer som er bygget på informasjon fra Norsk tipping, lotto mv., samt utvikling i NRK-lisensen. Store deler av

tjenesteområdene innen disse næringene blir i dag imidlertid trendframskrevet i modellen. Fagseksjonen(e) med ansvar for statistikk for disse næringene deltar i dag aldri i KNR-sammenheng.

Prosjektgruppene anbefaler at de ansvarlige fagseksjonene kommer mer på banen og ser på, i samarbeid med Seksjon for nasjonalregnskap, om det er mulig å hente frem mer løpende informasjon om utviklingen i disse næringene. Over tid bør det satses på å utvikle korttidsstatistikk også innfor disse næringsområdene.

5.2.1.18. Husholdningenes konsum

For beregning av varekonsumet i KNR er Detaljomsetningsindeksen (DOI) ansett som den sikreste kilden. Imidlertid er verdsetting, gruppering og omfang i DOI og KNR ikke identisk. Mens varekonsumet verdsettes i kjøperpriser og er gruppert etter COICOP, er forholdet et annet for DOI. Her måles omsetning uavhengig av kjøpers sektortilhørighet (husholdning, markedsrettet næringsvirksomhet, off. sektor etc) og anvendelsens formål (konsum, produktinnsats, investering). Omsetningen er verdsatt i produsentverdi inkl. avanse (i produsentverdi), dvs. ekskl. mva, og er gruppert etter NACE.

Et av usikkerhetsmomentene knyttet til konsumutviklingen i KNR er imidlertid konsumet av *biler*. Kilden er opplysninger om førstegangsregistrerte biler fra Vegdirektoratet/Opplysningsrådet for vegtrafikken, fordelt på biltyper. Hovedproblemet her er knyttet til kvalitetsdimensjonen som bidrag til volumutviklingen. Problemet gjelder imidlertid også årsregnskapet, og det er allerede igangsatt et prosjekt som skal se nærmere på disse problemene. Et korresponderende problem knyttet til kvalitet som volumkomponent gjelder for konsum av (fritids)båter⁴⁴, men tallstørrelsene for konsum av båter er langt mindre enn konsumet av biler og bidraget til samlet konsum i lavere grad.

Det er også usikkerhet knyttet til bestemmelse av *tjenestekonsumet*. Pr. i dag finnes ingen direkte indikatorer for tjenestekonsum, med unntak av reiseliv (hotellovernatting og charterreiser med fly). I tillegg har vi motsektorinformasjon fra Norsk Tipping og NRK, som man antar i hovedsak leverer til husholdningenes konsum. I stedet antar man at konsumet av at en gitt tjeneste utgjør en fast andel av produksjonen, m.a.o. forutsettes konsumutviklingen å være lik produksjonsutviklingen. Det er muligheter for å justere forutsetningene ved hjelp av korreksjonskoeffisienter dersom man har indikasjoner på at konsumutviklingen ikke følger utviklingen i produksjonen, men det er sjelden man har informasjon nok til annet svært usikre subjektive vurderinger.

5.2.2. Offentlig forvaltning

For beregning av nasjonalregnskapsstørrelser for statsforvaltningen i KNR benyttes kvartalsvis regnskapsstatistikk for staten eksklusive sykehusforetakene, samt for spesialisthelsetjenesten. Regnskapsstatistikken er usikker, men er en viktig bakgrunnsinformasjon i lønnskostnads- og investeringsberegningene. Regnskapsstatistikken for 3. kvartal akkumulert (veksten) er riktignok en viktig del av beregningsgrunnlaget i KNR (konsum og investeringer). Statistikken har flere svakheter, blant annet er det store svingninger i regnskapsstørrelsene mellom kvartalene (men lønnskostnadene følger påløptprinsippet og er derfor ganske stabile) og en stor av beløpene i regnskapene føres i 4. kvartal. I KNR-arbeidet vurderes/benyttes årsanslagene (volum/verdi) i budsjettproposisjonene, i Nasjonalbudsjettet (og RNB). Anslagene for lønnskostnader og lønn bygger på foreløpige tall fra stats- og kommuneregnskapene. Siden dette tallgrunnlaget er beheftet med stor usikkerhet blir tallene vurdert og korrigert mot anslag for utvikling i sysselsetting (normalårsverk) og lønnsvekst, og eventuell annen informasjon.

⁴⁴ Vi har heller ikke tilgang til korttidsstatistikk eller annen informasjon om den løpende utviklingen i samlet konsum av fritidsbåter..

For kommuneforvaltningen benyttes i dag rapporterte tall fra kommunene - KOSTRA. Omleggingen til KOSTRA har i en overgangsfase ført til ekstra stor usikkerhet for kommuneforvaltningen. I en overgangsperiode før KOSTRA kom i gang og den tidligere kommunestatistikken var lagt ned fantes det ingen løpende direkte informasjon om utviklingen i kommunene, noe som selvsagt ga svært høy usikkerhet i de kvartalsvise anslagene for utviklingen i kommunene.

Seksjon for offentlige finanser (280) gir nå kvartalsvise anslag på konsumartene og investeringene, men næringsfordelingen er fremdeles usikker. I 1. kvartal 2003 var utvalget i KOSTRA på 250 kommuner (inklusive storbyene, men ikke Oslo). Fremover vil kvaliteten på datagrunnlaget stadig bli bedre.

Prosjektgruppen anbefaler av det settes av mer tid fremover til å øke kompetansen på problemstillinger knyttet til offentlig forvaltning, herunder omfang, innhold og problemer knyttet til statistikkgrunnlaget, og grenseskillet mellom markedsrettet og offentlig virksomhet. Behovet for kompetanseheving gjelder i første rekke for Seksjon for nasjonalregnskap, men problemstillinger må avdekkes i samarbeid med ansvarlig fagseksjon.⁴⁵

Statistikkgrunnlaget for offentlig forvaltning er i ferd med å bli bedre, men det er fortsatt problemer med offentlige regnskaper, jamfør omtale ovenfor. Ansvarlig fagseksjon diskuterer helst akkumulerte tall, men vi må kvartalsfordele tallstørrelsene i KNR. Antakelser om kvartalsfordelingen for offentlig forvaltning har stor betydning for aggregerte sesongjusterte størrelser i KNR, og burde derfor bli bedre ivaretatt.

5.2.3. Ideelle organisasjoner

For ideelle organisasjoner finnes i dag ingen direkte informasjon om utviklingen. Som indikatorer i KNR benyttes i dag opplysninger i Statsbudsjettet om overføringer fra statsforvaltningen til ideelle organisasjoner.

5.2.4. Eksport og import, Utenriksregnskapet

Tall for eksport og import (verditall) overføres fra Utenriksregnskapet til KNR. Når det gjelder Utenriksregnskapet pågår for tiden et større prosjekt i Statistisk sentralbyrå som skal utarbeide et nytt statistikkopplegg som skal kunne fange opp eksport og import av *tjenester* etter at valutastatistikken fra Norges Bank faller bort. Prosjektgruppen vil derfor ikke gå inn på evaluering av beregningsopplegg og kildegrunnlag for beregning av tallstørrelser for eksport og import i Utenriksregnskapet. Samordning mellom tall fra Handelsstatistikken, som gir eksport og import av *varer*, og ulike typer korttidsstatistikk er imidlertid til en viss grad omtalt under de enkelte relevante delavsnitt i avsnitt 5.2.1.

5.2.5. Lønn og sysselsetting (Arbeidskraftregnskapet)

Tall for sysselsetting og lønn blir utarbeidet i et separat delsystem - arbeidskraftregnskapet (AR), jamfør kapittel 2. Opplegget for å beregne kvartalsvise lønns- og sysselsettingstall er grovt sett det samme som til endelig årlig regnskap, selv om kildegrunnlaget ikke er så fullstendig som til årlig regnskap. For tiden pågår det et eget separat prosjekt knyttet til omlegging av arbeidskraftregnskapet. I

⁴⁵ Når denne rapporten går i trykken, er et slikt arbeid startet opp, dels ivaretatt gjennom populasjonsforvaltningsprosjektet som går på tvers av ulike seksjoner i Statistisk sentralbyrå, og dels i et eget prosjekt om offentlig forvaltning i Seksjon for nasjonalregnskap.

dette prosjektet har vi derfor ikke prioritert en evaluering av AR. Vi kan imidlertid peke på visse usikkerhetsmomenter i forhold til de kvartalsvise beregningene av lønn og sysselsetting:

Lønnstakere:	AT-reg. har innebygget treghet i inn/utmelding.
Selvstendige:	Utvalgsusikkerhet, til dels store bevegelser fra kv. til kv.
Sykefravær:	Mangler permisjonsfravær. Diverse spesifikke fraværstatistikker ligger i bunn av AR; skaper nivåproblem.
Lønnsatser:	Dekker bare 50 pst. av næringene målt i antall lønnstakere. Mangler primærnæringer, hotell/restaurant, privat skole/helse mm., samt offentlig forvaltning. Gir tall bare for heltidsansatte i utgangspunktet ekskl. overtidsgodtgjørelse. (Gir spredt info om overtidsverdi). Gml. lønnsnivåer til dels basert på NHO-info ligger i bunn i AR; gml.tall med annen kv.-struktur. Lønnssummer publiseres foreløpig ikke.
Lønnskostnader/ offentlig forvaltning regnskapsstatistikk	Datagrunnlaget for statsforvaltningen er kvartalsvis (inkl. helseforetak). Kvartalsfordelingen må betegnes som usikker. Tilleggsinfo som lønnsvekstanslag benyttes i lønnskostnadsberegningene. For kommuneforvaltningen benyttes lønnskostnadsanslaget i KOSTRA. Næringstillene er usikre, men vil bli bedre når utvalget blir større.
Overtidsrater (betalt)	Det gis usikre verdianslag (jf. lønnsatser over) for enkelte næringer som dekker 15-50 pst. av næringene målt i antall lønnstakere. Ønskemålet for AR er i stor grad også volumrater.

5.2.6. Korttidsstatistikk og usikkerhet generelt

Prosjektgruppens generelle vurdering er at Statistikk sentralbyrå i for liten grad regner på størrelsen av usikkerheten i korttidsstatistikk. Dessuten bør det være gode muligheter til å skape bedre samsvar mellom kildene ved å behandle populasjonene som ligger bak de enkelte statistikkene mer ensartet. Det siste kan oppnås gjennom bruk av samme registerversjon av populasjonene.

De viktigste korttidsstatistikkene, for eksempel konsumprisindeksen, produksjonsprisindeksen, detaljomsetningsindeksen, detaljvolumindeksen, andre omsetningsindekser og arbeidskraftundersøkelsen er alle utvalgsbaserte undersøkelser. Altså er informasjonsverdien til disse kildene for KNR beheftet med usikkerhet på grunn av utvalgsfeil. Størrelsen på disse feilene varierer en del mellom de enkelte statistikkene og virkningen på KNR tallene vil også variere etter hvilken detaljeringsgrad av statistikkene som nyttes i KNR. I tillegg må vi også regne med at konsekvensene av usikkerheten til disse statistikkene for KNR tallene er avhengig av hvordan den enkelte statistikk avstemmes mot andre kilder i KNR beregningene.

Nå er det ikke bare usikkerhet på grunn av at data kun er hentet fra et utvalg som påvirker påliteligheten til tallene i KNR. Vi må dessuten legge til feil som skriver seg fra feil i de registrene som er nyttet for å trekke utvalget og anslå tall for verdi, volum eller priser i de forskjellige korttidsstatistikkene. I varierende grad vil også feil, manglende oppdatering eller forsinkede meldinger føre til feil i registrene som bærer de populasjonene statistikkene beskriver utviklingen for. Utvalget er trukket en betydelig tid i forveien til det tidspunktet eller perioden statistikken måler konjunkturviklingen for. Det betyr at utvalget til en viss grad kan ha mangler i forhold til den faktiske populasjonen i den perioden data samles inn og statistikken skal gjelde for. Betydningen av slike forhold varierer imidlertid mye fra næring til næring. I tillegg vil som nevnt også registrets beskrivelse

av populasjonen innehold feil på grunn av endringer som ennå ikke er blitt bokført. Litt forenklet kan en derfor påstå at de data som samles inn og den bruken som gjøres av disse gjennom beregningene forholder seg til en noe eldre beskrivelse av populasjonen enn den sanne for statistikktidspunktet eller perioden. Det er derfor grunn til å regne med både tilfeldige feil, utvalgsfeil, og systematiske feil, populasjonsfeil, før vi har vurdert de data som benyttes i beregningene er vurdert.

Det oppstår også feil i datainnsamlingen som fører til større usikkerhet. De fleste undersøkelsene er beheftet med frafall som høyst sannsynlig fører inn usikkerhet både i form av økte tilfeldige feil, utvalget blir mindre, og systematiske feil, de som ikke svarer er annerledes enn de som svarer. I alle undersøkelsene vil vi så langt det er mulig forsøke å rette opp for en slik fare gjennom å dele populasjon og utvalg inn i små grupper der en innen hver gruppe antar at frafallet er tilfeldig. I arbeidskraftundersøkelsen vet vi at frafallet varierer med alder og sørger derfor å dele opp utvalget etter alder og andre faktorer som kjønn, fylke og registerinformasjon om sysselsetting. Men det vanskelig i produksjonen av disse statistikkene å vri seg sikkert unna faren for å bli påført systematiske avvik på grunn av frafallet. I de fleste tilfeller ser vi imidlertid at størrelsen på denne feilkilden er akseptabel og svært sjelden noen dominerende faktor for usikkerheten i tallene. I de korttidsstatistikkene som henter data fra bedrifter eller foretak er også frafallet holdt ned ved at Statistisk sentralbyrå pålegger næringslivet til å svare ved å bruke statistikkloven.

Det kan imidlertid tenkes at bruken av statistikkloven til å pålegge næringslivet å svare på undersøkelsene fører til målefeil siden en utfylt oppgave uansett kvalitet fører til at bedriftene og foretakene slipper unna den tvangsmulkten som rammer når svaret til Statistisk sentralbyrå uteblir. Dette kan føre til at det segmentet i næringslivet som ikke ville svart dersom undersøkelsene var frivillige leverer data med mer målefeil enn de som ser en mer lystbetont tilværelse ved å fylle ut frivillig. Da Statistisk sentralbyrå tok i bruk virkemidlene i statistikkloven av 1989 økte også svarprosentene fra 60-70-80 til over 95 prosent i mange tilfeller. Når det er mulig utføres det i en del statistikker kontroller mot andre kilder for å avdekke målefeil. Dette er en mulighet i månedlige omsetningsstatistikker i næringer som er omfattet av merverdilovens virkeområde siden terminoppgavene til skattemyndighetene kan sammenliknes med månedsoppgavene til Statistisk sentralbyrå. I noen grad vil slike kontroller ikke kunne gi en fullstendig kontroll siden merverdienhet og statistisk enhet ikke alltid faller sammen.

5.2.7. Oppsummering

En konklusjon på en evaluering av indikatormaterialet og indikatorberegningene i KNR er at det i for liten grad regnes på størrelsen av usikkerheten i korttidsstatistikk og at det dessuten er gode muligheter til å skape bedre samsvar mellom kildene ved å behandle populasjonene som ligger bak de enkelte statistikkene mer ensartet. Det siste kan oppnås gjennom bruk av samme registersjersjon av populasjonene.

En sentral mangel på korttidsstatistikk er informasjon knyttet til *investeringer i tjenestenæringene*. Generelt er det større "huller" og mer usikkerhet i indikatormaterialet for tjenestenæringer enn for vareproduserende næringer, også når det gjelder indikatorer for produksjon. Parallelt med dette, er *tjenestekonsumet* ikke dekket med indikatorer (med unntak av noe informasjon knyttet til reiseliv).

For oljenæringene, samt for bergverk, industri og kraftforsyning, benyttes kvartalsvis investeringsstatistikk som indikator for utviklingen i investeringene. For kvartalsvis investeringsstatistikk bør det i samarbeid med fagseksjonene utvikles et opplegg for å estimere og legge inn anslag for utførte investeringer på tidligere tidspunkt, i stedet for som nå, å benytte tall for antatte investeringer som gir systematiske avvik til tall for utførte investeringer.

Videre mangler (med få unntak) informasjon om vare- og tjenesteforbruk i alle næringer. Sistnevnte mangel blir "bøtet på" i KNR-systemet ved hjelp av en grunnforutsetning om faste produktinnsatsandeler i faste priser. Forutsetningene om produktinnsats gir større usikkerhet til tallstørrelser for bruttoprodukt enn for produksjon, spesielt ved vridninger i økonomien.

Evalueringen så langt avdekker at det videre er behov for en ny og mer grundig gjennomgang av statistikkgrunnlag og beregningsopplegg for en rekke næringer. Rapporten peker ellers på større eller mindre usikkerhetsmomenter i indikatormateriale og/eller beregningsopplegget for de aller fleste næringer.

Omsetningsstatistikk en relativt ny type statistikk som foreløpig kun i begrenset grad er tatt i bruk i KNR. I vedlegg A har prosjektgruppen derfor foretatt en gjennomgang av omsetningsstatistikk i Statistisk sentralbyrå i dag, med oversikt over hva som blir utarbeidet av omsetningsstatistikk og videre pekt på generelt sterke og svake punkter ved slik statistikk i forhold til bruk av omsetningsstatistikk i KNR.

En hovedkonklusjon når det gjelder vurdering av usikkerhet knyttet til omsetningsstatistikk og bruk av slik statistikk i KNR er at vi trenger lenger erfaring med denne statistikken for å kunne vurdere den nærmere. På områder der det ikke finnes alternativ korttidsstatistikk bør omsetningsstatistikk innarbeides som indikator(er), men utviklingen bør vurderes kritisk (som nå).⁴⁶ På områder med alternativ korttidsstatistikk bør man fortsatt i noen tid kun benytte omsetningsstatistikk som supplement ved vurderingen av utviklingen beregnet ved hjelp av alternativ korttidsstatistikk.

Arbeidet med fastprisberegninger i det kvartalsvise nasjonalregnskapet (KNR) bygger i hovedsak på prisstatistikk fra konsumprisindeksen, vareprisindeks for industrinæringene (del av produsentprisstatistikken) og utenrikshandelen. Prisstatistikk for jordbrukssektoren er også en del av datagrunnlaget. Videre inngår enkelte byggekostnadsindekser samt prisindeks for nye eneboliger i kildematerialet. I vedlegg B ser vi nærmere på hvordan de tre sentrale prisindeksene anvendes i KNR og går inn på prinsipper, definisjoner, rutiner og metoder for arbeidet i de tre sentrale prisindeksene. Kvaliteten på hver av indikatorene diskuteres med utgangspunkt i de fire grunnleggende kriterier for metodekvalitet (A / B / C) beskrevet i *Handbook on price and volume measurement in national accounts (Eurostat 2001)*. Et hovedinntrykk er at de tre statistikkene er godt tilrettelagt for bruk i nasjonalregnskapet og KNR. Konsumprisindeksen vurderes som en A metode, mens produsentprisstatistikken og utenrikshandelens prisstatistikk vurderes som B metoder. For utenrikshandelens prisstatistikk pekes spesielt på grunnleggende problemer med å skille den rene priskomponenten fra volumkomponenten. På alle områder er det fortsatt store utfordringer knyttet til arbeidet med kvalitet. I vedlegget gis også en omtale av "prisprosjektet" - som skal legge et grunnlag for videre arbeid med utvikling av kvaliteten på pris- og volummålinger i statistikkgrunnlaget i Statistisk sentralbyrå. Internasjonale krav fordrer en betydelig satsing i de nærmeste årene.

Når det gjelder offentlig forvaltning, blir nasjonalregnskapsstørrelser for statlig forvaltning beregnet på bakgrunn av kvartalsvis regnskapsstatistikk for staten, samt helseforetakene. Statistikken har flere svakheter i forhold til bruk i KNR, blant annet er det store svingninger i regnskapsstørrelser mellom kvartalene. For kommunene benyttes i dag rapporterte tall fra kommunene - KOSTRA. Omleggingen til KOSTRA førte til ekstra stor usikkerhet i en overgangsperiode. Statistikkgrunnlaget for offentlig forvaltning er i ferd med å bli bedre, men det er fortsatt en del usikkerhet og/eller uklarheter. Prosjektgruppen anbefaler at det settes av mer tid fremover til å øke kompetansen på problemstillinger knyttet til offentlig forvaltning herunder omfang, innhold og problemer knyttet til statistikkgrunnlaget, som eksempelvis håndteringen av påløpte kontra bokførte tall. I dette arbeidet bør også metoden knyttet til fastprisberegningene forbedres. Det bør i fremtiden være et enda tettere samarbeid mellom ansvarlige fagseksjoner om løpende endringer og omstillinger i offentlig virksomhet.

⁴⁶ På noen områder har omsetningsstatistikk allerede vært i bruk, jamfør omtalen av statistikkgrunnlaget for de enkelte næringene. Fra 2004 innarbeides ny omsetningsstatistikk for en rekke tjenestenæringer.

5.3. Organisering av KNR-arbeidet

5.3.1. Samarbeid mellom Seksjon for nasjonalregnskap og fagseksjonene

5.3.1.1. Innledning

Som en del av prosjektet med å se på kvalitetsarbeid knyttet til kvartalsvis nasjonalregnskap (KNR) er det interessant å få tilbakemelding fra deltakerne i KNR fra fagseksjonene om hvilke erfaringer de har med KNR og hvordan de opplever samarbeidet med seksjon for nasjonalregnskap. Deltakere i KNR er de fra fagseksjonene som gir Seksjon for nasjonalregnskap indikatorer til KNR, og/eller de som deltar på arbeids- og godkjenning møtene.

Prosjektgruppen sendte ut 30. april 6 spørsmål om KNR til personer i fagseksjonene som deltar i KNR-rundene. Spørsmålene ble sendt til 28 personer oppført i notatet "Ansvarsområder...".

Vi har fått svar fra samtlige, og svarene er utfyllende. Av de 28 er det 7 personer som ikke er med på arbeids- eller godkjenning møtene. Fra disse har vi fått relativt korte svar. Nedenfor følger en oppsummering av de tilbakemeldinger vi har fått.

5.3.1.2. Oppsummert

Det generelle inntrykket er at kommunikasjonen er god mellom Seksjon for nasjonalregnskap og fagseksjonene, men at kommunikasjonen er konsentrert til arbeids- og godkjenning møtene. Mange KNR deltakere etterlyser mer kunnskap om KNR, og om hvordan deres egne tall brukes i KNR. Det er delte oppfatninger deltakerne har av å delta i KNR-rundene. Enkelte mener det øker deres forståelse av næringene/områdene, mens andre sier de får lite ut av KNR deltakelsen. De fleste sier at arbeids møtene er gode og nyttige, men man er kritiske til hvordan godkjenning møtene avholdes.⁴⁷

De som ikke er med på arbeids- og/eller godkjenning møtene har svart at de leverer kun tall til Seksjon for nasjonalregnskap. Det er ingen kommunikasjon mellom fagseksjon og Seksjon for nasjonalregnskap utover i de tilfeller der næringsberegnerne på Seksjon for nasjonalregnskap selv tar kontakt.

5.3.1.3. God kommunikasjon

Det generelle inntrykket er at de fleste KNR-deltakere har god kommunikasjon med næringsberegnerne på Seksjon for nasjonalregnskap. De fleste sier at kommunikasjonen er ryddig, god og effektiv. Ingen har uttrykt at de har for liten tid til Seksjon for nasjonalregnskap. Enkelte sier at i hvilken grad fagseksjonene setter av nok tid til å gi tilbakemeldinger til Seksjon for nasjonalregnskap får Seksjon for nasjonalregnskap selv avgjøre.

Kommunikasjonen varierer også fra næring til næring. På enkelte næringer/områder har fagseksjonene god løpende kontakt med Seksjon for nasjonalregnskap der man forsøker å få et helhetlig inntrykk av næringer/områder og ikke bare fokusere på indikatorene. På andre næringer/områder er det mer tilfeldig og sporadisk kontakt, for eksempel ved ev. problemer som oppstår ved kjøring av tall. Her er det som oftest er det utvikling til siste kvartal som er tema for diskusjonene, og ikke utviklingen over tid i næringene/områdene.

Kommunikasjonen mellom fagseksjonene og Seksjon for nasjonalregnskap konsentreres til arbeids- og godkjenning møtene. Det er lite kommunikasjon utenom disse møtene. Et fåtall mener at kommunikasjonen er enveis; etter at fagseksjonen har sendt fra seg indikatorene, er det ingen videre

⁴⁷ Organisering og deltakelsen på godkjenning møtene legges om fra 2004, blant annet som en konsekvens av kritikken knyttet til organiseringen av godkjenning møtet fra ulike hold som har kommet frem gjennom arbeidet med dette prosjektet.

kontakt. De uttrykker at man på den måten mister oversikt over hva som skjer videre i KNR-prosessen.

For de KNR-deltakerne som ikke er med på arbeids- og godkjenning møtene er det sjelden kontakt mellom Seksjon for nasjonalregnskap og fagseksjon. De leverer "varene" (indikatorene), og er fornøyd med det.

5.3.1.4. Kunnskap om KNR

De fleste svarer at i begrenset omfang kjenner de til hvordan eget tallmaterialet blir brukt i KNR. Enkelte har sagt de ikke har noen kunnskap om hvordan tallmaterialet blir brukt, mens andre sier de vet hvordan tallene blir brukt i grove trekk. Inntrykket er at deltakere i KNR konsentrerer seg om sitt område, og begrepsapparatet på sitt området i KNR er til en viss grad kjent. Det er ingen kjennskap til tekniske beregningsmåter i KNR.

Noen forteller at manglende kunnskap om KNR fører til at de vegrer seg fra å gi tilbakemeldinger til Seksjon for nasjonalregnskap om deres næringer. Dette gjelder spesielt på KNR-næringer man ikke har entydige indikatorer på, f.eks. KNR-næringer som blir beregnet av flere indikatorer som man antar kan si noe om utviklingen. Fagseksjonene opplever det vanskelig å si noe konkret om disse KNR-tallene selv om dette forventes da man ikke kjenner til hvordan næringen er beregnet. Mer kunnskap om oppbygning av KNR vil kunne hjelpe på dette. Mange sier at bedre kunnskap om KNR på sine næringer vil gjøre det lettere for dem å gi relevant tilleggsinformasjon. På de områder Seksjon for nasjonalregnskap selv henter inn tall fra eksterne kilder synes fagseksjonene det er vanskelig å kommentere KNR-tallene selv om dette forventes. Mer kunnskap om KNR oppbygning vil kunne hjelpe på dette.

Mange sier at arbeidsmøtene gir rom for diskusjon og dialog rundt næringene, men ofte er det ikke tid til en reell diskusjon om utvikling og sammenhenger. Likevel sier ingen på fagseksjonene at de ønsker mer tid til vurderinger og tolkning av KNR-tallene.

Det er et stort ønske fra alle involverte om bedre kunnskap om KNR. Alle er positive til mer kunnskap, men enkelte har innvendinger mot for lange kurs/seminarer da det vil gå på bekostning av andre oppgaver. Enkelte ønsker kurs om NR generelt, mens andre ønsker mer kunnskap konkret om KNR. Det kom forslag om ½ dags kurs for å gi en overordnet innføring i oppbygning og prosessen i KNR. Bedre dokumentasjon er ønsket. Enkelte ønsker periodiske briefinger mellom næringsansvarlig på fagseksjon og næringsberegner på Seksjon for nasjonalregnskap på sine næringsområder for å opprette en bedre løpende dialog.

En deltaker mener derimot at Seksjon for nasjonalregnskap kunne hatt behov for mer opplæring knyttet til de kildene de faktisk bruker i sine beregninger. Mangel på kunnskap er ikke på fagseksjonene, men på Seksjon for nasjonalregnskap.

5.3.1.5. Møteforholdene

Det generelle inntrykket er at møteforholdene under arbeidsmøtene er tilfredsstillende. De fleste gir positive tilbakemeldinger om arbeidsmøtene. Arbeidsmøtene er konkrete og effektive, og det er positivt at møtedeltakerne etter hvert begynner å kjenne hverandre. Gjensidig kompetanse på hverandres områder bidrar til gode arbeidsmøter. Enkelte ønsker en bedre gjennomgang av hver enkelt næring på arbeidsmøtene. Seksjon for nasjonalregnskap bør presentere sine tall næring for næring, og ikke bare invitere til kommentarer dersom fagseksjonene ser noe feil. Det er ikke gitt at fagseksjonene gir tilbakemeldinger på de områdene Seksjon for nasjonalregnskap ønsker tilbakemeldinger på. De fleste påpekte at de vet hva Seksjon for nasjonalregnskap er interessert i å få tilbakemelding på.

Det er flere innvendinger på måten godkjenning møtene avholdes.⁴⁸ Kritikken går på at det er for mange personer med på disse møtene, Kongsvinger hører ofte ikke hva som blir sagt, det er til tider forvirrende møteledelse/ordstyring, det er vanskelig å følge hvilke tabeller man diskuterer, man går ofte over tiden, osv. Det er et generelt ønske at godkjenning møtene bør bli mer effektive og konkrete.

Dagens rutine med distribusjon av tabellsett i Kongsvinger fungerer tilfredsstillende (i hvert fall bedre enn tidligere distribusjon av tabellsett).

En fagseksjon sier at de i liten grad vet hva Seksjon for nasjonalregnskap forventer å få tilbakemelding på. Dermed blir utbytte av arbeids- og godkjenning møtene minimalt, og møtene oppleves som bortkastet. Det er vanskelig for "dataleverandørene" å fange opp hva som er relevant i alle tabellsettene. Man foreslår heller å satse på en god løpende dialog, og at Seksjon for nasjonalregnskap har møte med næringsansvarlig på fagseksjonen dersom det er spesielle saker/problemer som dukker opp.

En utfyllende kommentar fra en av deltakerne i undersøkelsen: "Siden etableringen av arbeidsgrupper og påfølgende "store" godkjenning møter for noen år siden har mine erfaringer vært positive. Jeg føler at disse fora har vært viktig og at argumenter og synspunkt fra fagseksjonene blir tatt til følge i KNR. Generelt mener jeg at dette bedrer kompetansen på mange ledd og utvikler informasjonsflyten mellom de aktuelle fagpersoner. Følgelig sikrer dette at KNR og tilstøtende statistikker får kvalitative løft."

5.3.1.6. Deltakelse i KNR

De fleste sier at deltakelse i KNR bidrar til å gi en mer helhetlig forståelse av næringene deres ved å se sentrale variabler i sammenheng, og dette bidrar til økt kunnskap om egen statistikkproduksjon.

Det er likevel ikke entydige positive tilbakemeldinger på hva deltakerne får ut av å delta i KNR-rundene. Enkelte sier at deltakelsen i KNR ikke gir dem bedre forståelse eller økt kunnskap om deres egne næringer, og at arbeids- og godkjenning møtene gir ingen utbytte. Ofte blir ens egne tall borte i aggregerte størrelser, og man ser ikke sammenheng mellom egne og KNR tall. Det bidrar til mindre utbytte av KNR rundene.

5.3.1.7. Annet

Enkelte i fagseksjonene stiller spørsmålstegn til hvorfor enkelte indikatorer velges fremfor andre når "ekspertene" på fagseksjonene mener at man kan velge bedre indikatorer.

Det kom forslag om at fagseksjonene får adgang (som passive tilhørere) til pressekonferansen hvor KNR legges frem. På den måten vil man få presentert de sentrale funnene, og kunne se fagseksjonenes statistikker i en større helhet.

Videre kom det forslag om at fagseksjonene bør ha egne uformelle møter med Seksjon for nasjonalregnskap om generell konjunkturforløp for å se hva folk sitter inne med av kunnskaper om den økonomiske utviklingen generelt.

5.3.1.8. Spørsmålene vi stilte

1. Hvordan synes du kommunikasjonen er mellom deg og Seksjon for nasjonalregnskap/ansvarlig næringsberegner?

- Føler du at du får nok tid til å gi tilbakemeldinger til Seksjon for nasjonalregnskap? Ev. hvorfor ikke?

2. Vet du hvordan "ditt" tallmaterialet blir benyttet i KNR-sammenheng?

- Er du kjent med begrepsbruken i KNR?

⁴⁸ Se fotnote 47.

- Gir du av og til tilbakemeldinger til KNR-medarbeiderne på Seksjon for nasjonalregnskap i form av kommentarer til utviklingen i KNR-tallene etter at disse er utarbeidet? I så fall, hvor ofte?
- Hvis ikke, er dette fordi du føler at du ikke har nok kunnskap om KNR og hvordan "dine" tall inngår i KNR-sammenheng til å komme med slike kommentarer?

3. Føler du behov for å lære mer om KNR generelt og om hvordan Seksjon for nasjonalregnskap bruker dine tall?

- Ønsker du større kunnskap om nasjonalregnskap generelt, eller om KNR beregningene?
- Hvordan ønsker du deg en slik opplæring?
- Ønsker du KNR-systemet bedre dokumentert?

4. Hva synes du om møteforholdene under arbeids- og godskjenningmøtene?

- Hvordan kan møtene gjennomføres for å få mer utbytte både for deg og for Seksjon for nasjonalregnskap?
- Vet du hva Seksjon for nasjonalregnskap er interessert i å få tilbakemelding på under arbeidsmøtene (jf KNR tabellsettene)?

5. Hva får du ut av å delta i KNR i dag?

- Synes du din KNR-deltakelsen øker din forståelse for næringene du har ansvar for?

6. Andre synspunkter?

5.3.2. Samarbeidet mellom Seksjon for nasjonalregnskap og Forskningsavdelingen

Prosjektgruppen har gjennomført separate møter med henholdsvis Forskningsavdelingen, representert ved representanter for KT-arbeidet, og med ledelsen i Statistisk sentralbyrå, representert ved Administrerende direktør, der hensikten var å klarlegge Forskningsavdelingens og ledelsens synspunkter på KNR-prosessen og samarbeidet KNR/KT.

I løpet av det siste året har det blitt gjennomført flere endringer i KNR/KT-prosessen, blant annet har man bestemt at Statistisk sentralbyrå skal hoppe over utsynspubliseringsen (fra januar 2003) og å skille publiseringen av KNR og KT (fra våren 2003). Det blir også løpende gjennomført andre mindre endringer, også i KNR-runden for 2. kvartal som vi nå er inne i. I og med at KNR/KT-prosessen er i stadig endring, er det vanskelig å kommentere den nåværende KNR/KT-prosessen.

Forskningsavdelingen og ledelsen har likevel enkelte generelle betraktninger:

Det er Seksjon for nasjonalregnskap som har og skal ha det formelle og reelle ansvaret for KNR. Dette er viktig, også i forhold til det eksterne økonomiljøet (habilitet). Forskningsavdelingen ønsker at Seksjon for nasjonalregnskap skal komme noe høyere på banen når det gjelder å "fronte" KNR-tallene. Dette var noe av bakgrunnen for deres ønske om å splitte publiseringen av KNR- og KT. De mener dette vil virke motiverende for KNR-medarbeiderne i Seksjon for nasjonalregnskap, i tillegg til at de selv får bedre tid i KT-prosessen.

En manko i prosessen ellers er at Seksjon for nasjonalregnskap ikke ser ut til å ha nok *oversikt over makroperspektivet* fra begynnelsen av. Generelt ville det være en fordel om Seksjon for nasjonalregnskap i større grad sa noe om hva vi mente om utviklingen i norsk økonomi (makrotallene), dvs. dra frem økonomene i oss. Dette gjelder særlig ved presentasjonen av KNR-resultatene på godkjenningmøtet.

Det har tidligere tidvis vært noe problemer ved overføringer av data fra Seksjon for nasjonalregnskap til Forskningsavdelingen, men dette er bedret nå.

Generelt er synspunktet KNR-prosessen etter hvert har blitt vesentlig bedre. Spesielt har samarbeidsprosessen med fagseksjonene blitt forbedret, med gjennomføringen av arbeidsmøtene, noe som også kan virke som en pådriver for arbeidet med korttidsstatistikk i fagseksjonene.

Synspunkter på godkjenningmøtet⁴⁹:

⁴⁹ Se fotnote 47.

- Det er en fordel at det er tilstrekkelig med folk som kan kommentere og stille overordnede sp.m. Dersom det kun hadde vært representanter fra fagseksjonene/næringsseksperter, kunne man lett mistet makrooversikter som jo er det mest vesentlige for brukerne.
- Strengt tatt er det ikke nødvendig at så mange personer fra fagseksjonene deltar på godkjenningsmøtene. KNR-ansvarlig kunne fra gang til gang innkalle de aktuelle ansvarlige personer på områder som plukkes ut som gjenstand for diskusjon. .
- Gitt at det skal være like mange deltakere på godkjenningsmøtet som i dag, mente alle det kunne være en god ide (etter forslag fra Seksjon for nasjonalregnskap) å ta i bruk auditoriet i stedet for videorommet.
- Det skjer nesten alltid en revisjon av tallene etter møtet, og det bør også være noe av hensikten med godkjenningsmøtet at det skal være mulig å foreta endringer ut fra de kommentarer og den diskusjon som fremkommer.
- Presentasjonen av resultatene bør være mer fokusert, av og til blir fremstillingen litt for teknisk/detaljert. Seksjon for nasjonalregnskap/KNR-ansvarlig kunne i noen større grad legge vekt på å presentere et helhetlig makrobilde. Deretter kunne man fra gang til gang plukke ut enkelte mer detaljerte områder på bakgrunn av spesielle problemstillinger som dukker opp underveis. Det skal ikke være nødvendig å gjennomgå hele økonomien detaljert for alle næringer mv. hvis det ikke er spesielle forhold som krever diskusjon om tallene.
- Et par personer, helst personer utenfor Seksjon for nasjonalregnskap, kunne få i oppgave av Seksjon for nasjonalregnskap å utarbeide en "*forberedt*" kommentar til makrobildet og utkastet til DS-artikkelen og presentere dette på møtet. Dette kunne gi grunnlag for en diskusjon om utkastet og det makrobildet som presenteres. Denne oppgaven må gjerne gå på omgang.
- Det bør foreligge et kort *referat/oppsummering fra godkjenningsmøtet* i tillegg til referatene fra arbeidsmøtene.
- Det bør også identifiseres en *liste med problemstillinger* man bør se nærmere på til neste KNR-runde og/eller som man bør se nærmere på ved innarbeiding av nytt årsregnskap i KNR (jif metodeendringer, nye indikatorer etc. som kun kan innarbeides ved årlig oppdatering av modellen). Etter hvert kan man krysse av på listen for prosjekter/problemstillinger man har gjennomført/sett nærmere på.
- Hvis Seksjon for nasjonalregnskap føler behov for det kan det i tillegg *gjennomføres et mindre og mer endelig godkjenningsmøte*. Dette vil først og fremst gjelde hvis diskusjonen på godkjenningsmøtet avleder korreksjoner som gir vesentlige endringer i tallstørrelsene, eller det av andre grunner etter godkjenningsmøtet oppstår behov for større endringer i tallene. Det bør i så fall settes av tid til et slikt mindre godkjenningsmøte i arbeidsplanen for et gitt kvartal, slik at de mulige impliserte kan sette av tiden. Deretter kan man innkalle eller avlyse møtet etter behov.

Listen med KNR-problemstillinger man bør studere nærmere bør avlede prosjekter som tas med i *virksomhetsplanen til Seksjon for nasjonalregnskap*. (I alle fall bør problemstillingene berøres i VP'en.) Pr. i dag finner man i (for) liten grad igjen arbeid knyttet til problemstillinger i KNR i VP'en for Seksjon for nasjonalregnskap.

5.3.3. Organisering av arbeidet i Seksjon for nasjonalregnskap

På bakgrunn av samtaler med involverte i KNR-prosessen i Seksjon for nasjonalregnskap og diskusjon i prosjektgruppen, er prosjektgruppen kommet frem til følgende konklusjoner når det gjelder organisering av KNR-arbeidet i Seksjon for nasjonalregnskap:

- Jamfør avsnitt 2.1 er ansvaret for ulike deler av økonomien i KNR fordelt på ca. 12 personer, der disse personene har det samme ansvaret i det årlig nasjonalregnskapet. En fordel med at en person har samme ansvaret i årsregnskapet og KNR er at båndet mellom KNR og årsregnskapet ivaretas og at man på denne måten kan dra nytte av kunnskap som medarbeiderne får ved arbeid med årsregnskapet i KNR, og vica versa. Det er imidlertid mye som tyder på at det i dag er for mange som er involvert i KNR-prosessen, noe som blant annet

gjør seksjonsinterne møter underveis i KNR-prosessen lite effektive. De personene som er involvert som næringsberegnerne er også involvert i en rekke andre prosesser, og har ikke nok tid, eller føler ikke nok ansvar, til å kunne foreta en tilstrekkelig oppfølging av "sitt" ansvarsområde i KNR. Konklusjonen til prosjektgruppen er at antall medarbeidere i KNR-prosessen bør reduseres, men at de "gjenværende" må frigjøres fra annet arbeid i hver enkelt KNR-runde og benytte langt mer tid på KNR.⁵⁰

- Arbeidsoppgavene til næringsberegnerne må i noe større grad konkretiseres (gjelder også utenom KNR).
- Samtidig *mangler det helt klart ressurser på analysesiden i KNR*. Dette gjelder både analyse av den løpende utviklingen, og nok tid til å studere og løse mer langsiktige og/eller metodemessige problemer. Som et underpunkt bør det nevnes at det også bør settes av mer tid til analyse knyttet til sesongjustering, både direkte analyse av løpende tallstørrelser og til analyse av underliggende problemer. Kompetansen knyttet til analyse av lengre tidsserier må økes.
- En person har i dag ansvaret for *teknisk drift av KNR* (utenom sesongjustering som en annen person har hovedansvaret for). Prosjektgruppen vurderer det slik at en enkelt person er tilstrekkelig ved normal drift, også ved inntak av årlige rutiner mv. *Men KNR-prosessen er svært sårbar ved sykdomsfracfall mv.* Pr. i dag er det ingen andre personer som fullt ut kan overta ansvaret for den tekniske driften av KNR. De tekniske prosessene og rutinene er grundig dokumentert, men detaljgraden og kompleksiteten i det tekniske systemet krever en inngående kjennskap til ulike sider av systemet for å kunne drifte det. En til to personer kan - med "oppskrift" i hånden kunne klare å forta en normal KNR-kjøring, men vil ha problemer med å kunne løse spesielle problemer som vil kunne dukke opp (noe det som oftest gjør). For å sikre nødvendig backup er det nødvendig med teknisk opplæring av en person. En "en-gangs opplæring" av en person som skal kunne overta teknisk drift av KNR-systemet ved fracfall vil imidlertid ikke være tilstrekkelig. For å være oppdatert er det eventuelt nødvendig med en ekstra person som deltar aktivt i den løpende tekniske driften av KNR. Dette innebærer en ekstra kostnad i den løpende driften av KNR som trengt tatt ikke er "nødvendig" i en normal rutine. Men denne ekstra kostnaden må veies opp mot en mulig stor og ukjent kostnad som kan kunne oppstå dersom seksjonen ikke vil være i stand til å publisere KNR-tall i tide.
- Når det gjelder inntak av inputdata (korttidsstatistikk mv.) i KNR, eksisterer det i dag litt for mange ad-hoc løsninger, som det bør ryddes opp i. Det må jobbes mot en mer ensartet dataoverføring til KNR. Se for øvrig avsnitt med evaluering av de tekniske prosessene i KNR.
- Seksjon for nasjonalregnskap må også ha anledning til å sette av mer tid til å opparbeide mer kunnskap om hvordan *TROLL-modellen* fungerer, og til (teknisk) å kunne foreta endringer i TROLL. Pr. i dag er Seksjon for nasjonalregnskap avhengige av bistand fra Forskningsavdelingen for å kunne foreta slike endringer.
- Det bør også etter hvert settes av tid til å utarbeide en bredere og mer detaljert dokumentasjon av avstemmingsmodellen til internt bruk i Seksjon for nasjonalregnskap.
- Det bør utarbeides nærmere kriterier for når utviklingen i indikatorene, gitt fra fagseksjonene, skal kunne overstyres i KNR. Hvilket rom skal det være for subjektive vurderinger? På dette punktet er prosjektgruppen av den oppfatning at det er viktig med en tett og løpende kontakt med fagseksjonene, slik at det foretas en full informasjonsutveksling og ryddig diskusjon om problemer. Dernest må informasjon og analyse av makrostørrelser og KNR sett under ett tas i bruk (varelagre og statistiske avvik mv.). Alle avvik fra indikatorer bør dokumenteres og formidles til alle KNR-involverte i KNR-runden (samles opp før godkjenningsmøtet f.eks.). Det vises også til avsnitt 5.2 der det pekes på at ulike former for korttidsstatistikk som blir benyttet som indikatorer på enkelte områder i KNR egentlig er utarbeidet for helt andre formål

⁵⁰ Organiseringen av KNR-arbeidet i Seksjon for nasjonalregnskap blir lagt om f.o.m. 1. kvartal 2004.

enn bruk i KNR. Dvs. at korttidsstatistikken egentlig måler noe annet enn den brukes som indikator for. Dette er viktig å ta med i betraktning når man diskuterer korreksjoner av utvikling på bakgrunn av indikatorer. Man må også ta hensyn til beregnede usikkerhetsmål for den enkelte korttidsstatistikk. (Gjelder i første omgang for de statistikkene der slike usikkerhetsmål er beregnet. På sikt bør det være et mål i Statistisk sentralbyrå at det beregnes usikkerhetsmål for all (korttids)statistikk.)

- Også mellom hver KNR-runde bør det benyttes mer tid til arbeid med KNR! Dette gjelder for alle involverte i KNR-prosessen i Seksjon for nasjonalregnskap.

5.4. De tekniske prosessene

5.4.1. Innledning

Nedenfor gis en kort oversikt over de delprosesser i KNR-systemet hvor det er mest prekært å gjøre tekniske forbedringer. Hvor i FAME- eller TROLL-koden bør det prioriteres å gjøre forbedringer i implementasjonen?

P.g.a. dette prosjektets begrensede ressurser er det ikke mulig å gi en detaljert oversikt over alle detaljer, skript, programmer, etc. som man kunne tenke seg å gå inn i og forbedre. Men vi kan gi en pekepinn på kritiske punkter i KNR-systemet hvor vi først bør sette inn kreftene når oppfølgingsprosjekter skal settes i gang.

I beskrivelsen av systemet vil vi hovedsakelig ta for oss de kvartalsvise delprosessene som er beskrevet i kapittel 2:

- 1a. Årlig NR
- 1b. Korttidsstatistikk
2. Indikatorprosess
3. Avstemmingsmodell
4. Tidsseriedatabaser
5. Sesongjustering
6. Tabellproduksjon
7. Vurdering
8. Publisering

Avslutningsvis vil også noen av de årlige KNR-prosessene bli vurdert.

5.4.2. Innhenting av data fra årlig NR

Grunnlagstallene fra årlig NR som benyttes i indikatorprosessen hentes ut fra Oracle ved bruk av SQL-script, og lastes deretter over i en FAME-database vha. inputfiler som kaller opp overføringsprogrammet FFI (Flat File Interface).

Rutiner til oppdatering av modellgrunlaget er programmert i TROLL, og fungerer bra.

Grunnlagstallene med tall fra årlig NR i løpende og faste t-1 priser kjedes slik at årstallene får samme basisår som KNR, dvs. siste år det foreligger et endelig regnskap for. Denne databasen benyttes til avstemming av KNR mot årsregnskapet (se avsnitt 2.4 om årlige prosesser).

5.4.3. Korttidsstatistikk

5.4.3.1. Innhenting av korttidsstatistikk

For å sikre at dataflyt fra dataleverandør til KNR går smertefritt kan man:

1. Sikre en god kommunikasjon med leverandør.
2. Bruke kompatible dataformater som er lette å håndtere for begge parter.

Dataflyten fra korttidsstatistikkene fungerer i alminnelighet bra. Flere av de store statistikkene hentes direkte fra fagseksjonenes egne FAME-databaser.

Det er laget rutiner for å hente oljeinvesteringene direkte ut fra fagseksjonens Oracle-database, overføre til vår egen FAME-database vha. FFI og deretter aggregere opp. Rutinen har ikke vært i bruk i den seinere tid grunnet tilgangsproblemer mv., noe som bør rettes opp.

Resten av de store statistikkene leveres enten som flat fil eller i Excel-format, og overføres maskinelt vha. FFI. Noen filer kan lastes direkte inn i databasene, andre krever bearbeiding før overføringen, da overføringsprogrammet stiller krav både til filformatene og hvordan datafilene er strukturert. Dersom strukturen på datafilene varierer fra gang til gang, eller de er inkonsekvent satt opp, så får innlastingsprogrammet problemer. Dersom antall desimaler varierer i en og samme fil fra fagseksjonen og det ikke oppdages, vil det oppstå feil. Er det spesifisert at det skal være en desimal i beskrivelsesfilen til overføringsprogrammet, vil f.eks. en prisindeks lik 105 bli oppdatert med 10,5 i databasen. Såfremt dataformat etc. er tilrettelagt for innlastingen, går det raskt og effektivt å overføre selv store mengder data vha. FFI. Det hadde imidlertid vært en fordel for KNR-arbeidet at samtlige filer vi fikk overlevert kunne lastes direkte inn i databasene.

5.4.3.2. Framskrivning av korttidsstatistikk

Til framskrivning av korttidsstatistikk benyttes metoden ST.MULT, som er veiet snitt av de tre siste observasjoner. Metoden fungerer bra for de fleste serier, unntatt de av seriene som har vekslende fortegn eller viser store svingninger fra periode til periode.

Et alternativ til dagens enkle, mekaniske framskrivning, er å ta i bruk ulike varianter av Holt-Winters metode, som ble programmert i C av Joseph Sexton (tidligere ansatt ved Seksjon for makroøkonomi (530)) etter initiativ fra Forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå. Sexton testet sitt system opp mot ST. MULT ved målene MAPE, MAPPE, RMSPE og fant at av 22 tidsserier var Holt-Winters metode og ST. MULT omtrent like gode på halvparten, mens Holt-Winters metode var betydelig bedre på den resterende halvparten (se *Joseph Sexton, 1998*).

Programmet ble ikke helt ferdig uttestet pga. kollisjon med det løpende KNR-arbeidet rett før Sexton sluttet. Fra Forskningsavdelingen er det foreslått å evaluere denne metoden for framskrivning av indikatorer, eventuelt utarbeide forslag til ny metode i forbindelse med SKA-prosjektet.

C-programmet ble prøvekjørt nylig. Et stort antall serier lar seg ikke framskrive, og programmet stopper uten at framskrivningsresultatene for de resterende seriene skrives til fil. En forutsetning for å ta i bruk C-programmet i det løpende arbeidet er at denne feilen rettes, og at programmet blir mer robust og oversiktlig. Det må videre legges inn tester på forskjellige feilsituasjoner, og det må skrives ut flere meldinger til brukeren, for eksempel må programmet gi melding om hvilke serier som ikke kan framskrives og hvorfor. Det hadde også vært en fordel om programmet inneholdt flere kommentarer/dokumentasjon.

All programmering av FAME-rutiner for å kjøre C-programmet fra hovedmenyen til KNR, laste framskrivningsresultater inn i databasen osv. er ferdig, og fungerer bra. Et problem i forhold til å ta i bruk dette programmet, er at Statistisk sentralbyrå har begrenset kompetanse på C-programmering. For at programmet kan taes i bruk må det sannsynligvis skrives om til et annet programmeringsspråk.

5.4.4. Indikatorprosess

Indikatorprosessen kjøres fra hovedmenyen til KNR. Indikatorformlene er programmert i FAME-inputfiler og lagret i 16 forskjellige databaser etter hvilke områder av økonomien beregningene gjelder. Beregningene kan utføres enkeltvis eller for alle formeldatabasene under ett. Det kvartalsvise arbeidsregnskapet er integrert i KNR, og kan beregnes uavhengig av resten av regnskapet. Underveis i indikatorprosessen skrives det ut meldinger til brukeren om hvordan beregningene forløper, hvor langt beregningene er kommet etc. Videre sjekkes innholdet i databasen, og programmet gir melding til brukeren dersom en serie mangler data i beregningsperioden. Programmene fungerer bra, og behøver ingen generell gjennomgang på kort sikt.

5.4.5. Avstemmingsmodell

Teknisk sett fungerer TROLL-modellen bra; alle ligningene, p.t. mer enn 7300, løses i løpet av noen få sekunder. Modellen kjøres fra hovedmenyen til KNR, men ved å aktivisere Unix-vinduet kan brukeren se hvordan modellberegningene forløper, og se eventuelle feilmeldinger (skrives også til en loggfil). Det er heller ingen problemer knyttet til dataflyten mellom TROLL og FAME.

Eventuelle endringer i modellopplegget vil være knyttet til en faglig gjennomgang av grunnforutsetningene i KNR.

5.4.6. Tidsseriedatabaser

Alle KNR-tall er lagret i FAME-databaser, enten som tidsserier eller formler. Databasene er lagret på forskjellige kataloger i hht. databasenes formål. Katalogstrukturen rundt KNR-systemet er imidlertid i strid med Statistisk sentralbyrås navnestandard, og vil derfor bli gjennomgått nærmere. Generelt bør det også foretas en opprydding mht. kopier av gamle databaser det ikke lenger er behov for mv. og andre temporære filer som er lagret på disse katalogene.

5.4.7. Sesongjustering

Etter at Seksjon for nasjonalregnskap overtok sesongjusteringen av KNR fra Forskningsavdelingen har seksjonen også brukt tid på å revidere den tekniske håndteringen av sesongjusterte FAME-databaser og X12ARIMA.

Seksjon for nasjonalregnskap har laget Perl-programmer som genererer FAME-skript for hver serie. Dette skriptet håndterer input til, og output fra, X12ARIMA - samtidig som en metafil holder styr på hvilke spesifikasjonsfiler som skal brukes til å sesongjustere hvilken serie.

Denne oppgraderingen av programvaren tror vi har bidratt til:

1. Å sikre dataflyten gjennom sesongjusteringen av KNR.
2. Å gjøre det enklere å spesifisere modellene til X12ARIMA

Det fortsatt rom for forbedringer i dette systemet:

1. Brukervennligheten er ennå ikke den beste.
2. Aggregeringene av de sesongjusterte seriene er bygget på et eget system, uavhengig av aggregeringsprogrammene som brukes for ujustert KNR. Her bør systemene bruke de samme aggregeringsprogrammene for å sikre konsekvens. Aggregeringsrutinene som benyttes til ujustert KNR ble i utgangspunktet programmert for å kunne benyttes til begge deler. At dette ikke er blitt gjort hittil, har trolig sammenheng med at ansvaret for ujusterte og sesongjusterte tall tidligere var tillagt forskjellige seksjoner.
3. Tabellproduksjonen bør basere seg på de samme tabellprogrammene som ujustert KNR.

5.4.8. Tabellproduksjon

Tabellapplikasjonen er per i dag et tungvint redskap å bruke. Det er mange kodelister å redigere ved endringer i tabellforspalter, og det er mye manuelt arbeide for å produsere tabeller. Dette gjelder både sesongjusterte tabeller og ujusterte.

Forslag til forbedringer:

1. Forbedre dagens KNR-applikasjon, slik at den blir mer automatisert. Produksjon av web-tabeller bør for eksempel forenkles slik at startdato kan sendes med som parameter. På Internett legges det ut HTML-tabeller med inntil 10 kolonner (leveres som tekstfil fra Seksjon for nasjonalregnskap) og SDV-tabeller (som kan importeres til Excel) med tidsserier tilbake til 1. kvartal 1978. Slik rutineene er laget nå, må alle tallkolonner i tabellen først spesifiseres av brukeren og programmet må deretter kompiles. Av den grunn benyttes to forskjellige prosedyrer til å spesifisere kolonner for et stort antall tabeller.
2. Integreere dagens produksjon av sesongjusterte tabeller i KNR-systemet for produksjon av ujusterte tabeller. Det er upraktisk og unødvendig med to tabellprogrammer for denne produksjonen.
3. Tabellproduksjon til Statistikkbanken bør integreres i KNR-applikasjonen.

5.4.9. Vurdering

Det er programmert maskinelle rutiner som kan startes fra hovedmenyen til KNR, og benyttes som hjelp til å vurdere input til indikatorprosessen. Programmet sjekker fortegn og lokaliserer ekstreme vekstrater. Hva som skal anses som "ekstremt" kan brukeren eventuelt definere selv (p.t. sjekkes vekstrater > 50 %). Rutineene fungerer greit, men kunne med fordel bli benyttet mer aktivt enn tilfellet er i dag.

Det er også programmert rutiner til kontroll av de endelige resultatene etter en KNR-beregning. Disse rutineene benyttes til å kontrollere at KNR er avstemt mot årlig NR, og skriver ut melding til fil ved avvik. Dessuten sjekkes fortegn, vekstrater samt tilgang minus anvendelse vha. disse rutineene. Disse rutineene benyttes konsekvent ved hver avstemningsrunde og fungerer greit.

5.4.10. Publisering

5.4.10.1. Databaser

Vi har to offisielle databaser med KNR-tall. Begge inneholder de samme detaljerte og aggregerte seriene, men noen av seriene skal være satt lik NA (Not Available) for hele eller deler av perioden. For å sikre at oppdateringen går bra og at ikke uoffisielle tall publiseres, klargjøres og kontrolleres databasen på fellesområdet (deles med Forskningsavdelingen) om ettermiddagen dagen før frigivelsen. Oppdateringen av TD foregår på publiseringstidspunktet, men forberedes dagen i forveien vha. av et script som startes med en Unix-kommando (at) som har publiseringsklokkeslettet som parameter. Denne databasen har alle i Statistisk sentralbyrå tilgang til via Myfame. Data til tabellene på web som tidligere ble publisert i Statistisk Månedshefte hentes direkte fra TD. Databasen sendes også til Norges Bank og Finansdepartementet med e-post. Rutineene knyttet til oppdatering av databasene fungerer i alminnelighet greit.

5.4.10.2. Publisering på web

Tabeller til web i hhv. SDV- og TXT-format (TXT-tabellene konverteres til HTML av webgruppa) kjøres ut når KNR-tallene er godkjent, og overføres til webgruppa dagen før publisering om ettermiddagen. Etter at tabellene er lagt ut på den interne webserveren kan de sjekkes av KNR-gruppa

fra områdene <http://www.ssb.no/knr/tabeller.html> (norsk overskrifter og forspalter) og http://www.ssb.no/knr_en/tables.html (tilsvarende med engelsk tekst) før frigivelsen. Denne kontrollmuligheten tas i bruk f.o.m. publiseringen av 3. kvartal 2003.

5.4.10.3. Pressemelding - Dagens Statistikk (DS)

Rutinene for uttak av teksttabeller og data til figurer i DS fungerer bra.

5.4.10.4. Publisering i Økonomiske Analyser og Economic Survey

Tidligere ble papirutskrift av trykkeklaare tabeller i Postscriptformat levert redaksjonen, men f.o.m. publiseringen av 3. kvartal 2003 endres rutinen etter ønske fra de som er ansvarlige for redigeringen av Økonomiske Analyser. I stedet samles alle tabellene i en enkelt fil, og konverteres til PDF-format. På denne måten kan hele publikasjonen leveres elektronisk til trykkeriet.

5.4.10.5. Statistikkbanken

Det er laget maler for produksjon av semikolonseparerte filer til innlasting i Statistikkbanken. *Teknisk sett* ligger dermed alt til rette for overføring til Statistikkbanken.

5.4.10.6. Dataleveranse til internasjonale organisasjoner

OECD og IMF mottar tekstfiler som er tilpasset brukernes behov ved hver publisering. Til EUROSTAT (og OECD) sendes data via GESMES publiseringsdagen. Dette er rutiner som normalt fungerer greit.

5.4.11. Årlige prosesser

5.4.11.1. Oppdatering av modellen

Modellgrunnlaget oppdateres årlig når et nytt, endelig årsregnskap foreligger. Rutinene for oppdatering av KNR-modellen fungerer tilfredsstillende, men krever høy kompetanse.

5.4.11.2. Avstemming av KNR mot endelig NR

Avstemmingsrutinene kjøres årlig etter at indikator- og modellberegningene er gjennomført med nytt grunnlag fra årlig NR. Metodene som benyttes er minM4 for de fleste serier, samt multiplikativ og additiv kvotekorrigerings (se kapittel 2 samt Notater 2003/65). Avstemmingen utføres i flere trinn, og underveis i prosessen utføres en rekke maskinelle og manuelle kontroller. En effektiviseringsgevinst ville være å gjennomgå de tekniske kravene til avstemmingsprogrammene som er listet opp nedenfor på nytt. Noen av kravene er helt eller delvis innfridd, men på enkelte punkter er det mulighet for forbedringer:

1. Programmet må teste på variabeltype, og sørge for at serier som ikke skal ha negative fortegn ikke får det etter avstemmingen. Dersom årsserien = 0 og kvartalsserien ≤ 0 skal ikke den avstemte serien ha tall med vekslende fortegn som summerer seg opp til 0.
2. Programmet må kunne håndtere at årsserien ≤ 0 og kvartalsserien = 0.
3. Programmet må gi melding dersom en serie ikke kan avstemmes fordi årsserien mangler.
4. Programmet må gi melding dersom en serie ikke kan avstemmes med minD4, og automatisk avstemme den med en annen metode, slik at alt er avstemt når programmet er kjørt.
5. Rutine for utskrift av loggfil med variabelnavn og avstemmingsmetode kan forbedres.

5.4.12. Konklusjon

Hva må/bør/kan gjøres?

- Samkjøre aggregeringer for ujustert og sesongjustert KNR.
- Samkjøre tabellproduksjon for ujustert og sesongjustert KNR.
- Forenkle tabellproduksjon.
- Generelt bør det foretas en opprydding på Unix-katalogene som benyttes til KNR-kjøringene (temporære filer, gamle databaser mv.).
- Katalogstrukturen må videre gjennomgås mht. Statistisk sentralbyrås navnestandard.
- Ny gjennomgang av framskrivningsopplegg?
- Gjennomgang av tekniske krav til avstemmingsrutinene.
- Div. programmer som opprinnelig ble laget med tanke på å løse et adhocproblem, men som jevnlig er i bruk, bør kunne forenkles og innlemmes bedre i de ordinære KNR-rutinene.

Generelt er det nødvendig å ta en grundigere gjennomgang og analyse av systemet og programkoden på detaljnivå. En slik gjennomgang kan bedre belyse spørsmål som f.eks.

- Kan programkoden effektiviseres?
- Kan rutinemessige kontroller automatiseres?
- Kan dataflyt automatiseres i større grad?

En slik gjennomgang, med praktiske resultater, er på et tidspunkt nødvendig, men dette er ressurskrevende og vil ikke være mulig å gjennomføre innenfor dette prosjektet.

5.5. Publisering

Gjennomgangen av brukerbehov i kapittel 3 avdekker behov for publisering av mer dokumentasjon og en, i mange tilfeller, mer fyldig omtale av tallene som publiseres. Når det gjelder dokumentasjon, så etterspørres både detaljert dokumentasjon av indikatorberegninger og beregningsrutiner, og mer oversikt. I enkelte tilfeller har det blitt etterspurt informasjon som har vært tilgjengelig via hjemmesidene til Statistisk sentralbyrå, noe som tyder på at denne informasjonen ikke er tilgjengelig nok. Se kapittel 3 for nærmere omtale av brukerbehov knyttet til publisering.

Den mest tilgjengelige informasjonen om KNR for brukerne er kanskje "Om statistikken" på hjemmesidene til Statistisk sentralbyrå på internett. Prosjektgruppen har sett nærmere på omtalen av KNR i "Om statistikken":

Jamfør kapittel 1, er beskrivelsen i "Om Statistikken" delt inn i punkter. Kvaliteten på disse sju temaene som er fylt ut i "Om statistikken" varierer betydelig fra hovedpunkt til hovedpunkt i kvartalsvis nasjonalregnskap i likhet med de fleste statistikker. De punktene som er enklest å fylle ut er 1. *Administrative opplysninger*, 2. *Bakgrunn og formål* og 7. *Tilgjengelighet*. Punktene 3. *Om produksjonen av statistikken*, 4. *Begreper, kjennemerker og grupperinger* og 6. *Sammenliknbarhet og sammenheng* er noe verre siden det er til dels vanskelig å finne en rett balanse mellom innsikt og detaljeringsgrad. Disse tre hovedpunktene må det derfor arbeides mer med hensyn til å lage en bedre instruks slik at inntrykket blir mer enhetlig på tvers av statistikkene.

Ser en mer spesifikt på innholdet for Kvartalsvis nasjonalregnskap er både hovedpunktene 3 og 6 blitt svært omfangsrike og med en detaljeringsgrad som er noe påtrengende. På den andre siden er hovedpunkt 4 tomt i den siste versjonen. Her burde det vært en oversikt over de viktigste begreper, kjennemerker og grupperinger og en henvisning(lenke) til en fullstendig dokumentasjon.

Hovedpunktet "5. Feilkilder og usikkerhet" er svært ujevnt utfyllt i mange statistikker. Dette skyldes i stor grad at Statistisk sentralbyrå mangler tallfesting av nøyaktigheten for mange statistikker. I den grad det finnes noe overhodet er det begrenset til utvalgsfeil, men også for de fleste

utvalgsundersøkelsene beregnes det ingen tall for størrelsen til utvalgsfeilen. Det er strengt tatt egentlig kun for utvalgsundersøkelsene for personer og husholdninger at Statistisk sentralbyrå i lang tid har hatt en klart uttalt politikk der usikkerheten eksplisitt gis gjennom en oppskrift for hvordan en kan beregne et 95 prosent konfidensintervall om en publisert andel for en egenskap. I økonomisk statistikk eller mer generelt for en hver publisert verdi basert på observasjoner av målinger eller verdier mangler en nedfelt politikk om presentasjon av usikkerhet,. Dette skyldes antakelig at for denne type statistikk må det usikkerheten beregnes eksplisitt for hvert enkelt publisert tall. Noen forsøk på forbedre denne lite tilfredsstillende mangelen er gjort de seinere årene og det arbeides med å utvikle applikasjoner som kan brukes lett av den enkelte medarbeider i statistikkproduksjonen, se Solheim et al (2004).

Det er derfor heller ikke noen overraskelse at dette punktet også er magert i "Om statistikken" for KNR når det er omtrent ingen tall om usikkerhet i data som brukes til å produsere KNR tallene. Dagens tekst er derfor en rent kvalitativ vurdering av hvor gode tallene er i KNR er ut fra den erfaring en har vunnet gjennom årenes løp. I kapittel 4 i denne rapporten så vi nærmere på hvordan vi kan si noe mer om feilkilder og usikkerhet i KNR.

På engelsk er "Om statistikken" svært knapt fylt ut, og det er behov for en langt mer dekkende beskrivelse.

6. Overordnet plan for videre arbeider med vekt på kvalitet og kvalitetssikring

6.1. Ulike kvalitetsfremmende tiltak for er gjennomført som en del av prosjektet

6.1.1. Dokumentasjon

Dokumentasjon er en nødvendig forutsetning for å kunne vurdere kvalitet. Prosjektgruppen har i første omgang derfor lagt vekt på å oppdatere detaljert dokumentasjon, og også utarbeide noe mer dokumentasjon på noen områder. Dette gjelder blant annet::

- Kartlegging av "Ansvarsområder og indikatorer i KNR per april 2003".
Denne dokumentasjonen er ment for internt bruk i Statistisk sentralbyrå. Denne dokumentasjonen (eller en tilsvarende) bør oppdateres årlig i etterkant av den årlig KNR-prosessen og til enhver tid være elektronisk tilgjengelige for KNR-involverte medarbeidere i Seksjon for nasjonalregnskap og andre seksjoner i Statistisk sentralbyrå.
- Oppdatert dokumentasjon av de detaljerte indikatorberegningene i KNR (per april 2003).
Også denne dokumentasjon er fortrinnsvis ment for internt bruk i Statistisk sentralbyrå. Men en slik detaljert dokumentasjon har også en viss interesse for eksterne brukere med en omfattende bruk av KNR. Denne dokumentasjonen (eller en tilsvarende) bør også oppdateres årlig i etterkant av den årlig KNR-prosessen og til enhver tid være elektronisk tilgjengelige for KNR-involverte medarbeidere i Statistisk sentralbyrå.
- Dokumentasjon av KNR-beregningene av produksjon i varehandelen.
Produksjon i varehandelsnæringen beregnes i avstemmingsmodellen i KNR som en avledet funksjon av anvendelsen av alle produkter det er avanse på, og produksjon i andre næringer med avanse. Beregningene kan i første omgang være vanskelig å forstå vor utenforstående, og en dokumentasjon var etterspurt. Dokumentasjonen er i første rekke ment for internt bruk i Statistisk sentralbyrå (TNE, 2003, upublisert notat).

6.1.2. Enkle tiltak i KNR-prosessen

Enkelte tiltak er gjennomført i den løpende KNR-prosessen, blant annet i forhold til samarbeidet mellom KNR/KT og gjennomføring av godkjenningsmøtet for KNR.

6.1.3. Revisjonsanalyse

Sist, men ikke minst, er det gjennomført en del forarbeid knyttet til å gjennomføre en revisjonsanalyse. Dermed skal det kunne være mulig å publisere en revisjonsanalyse relativt tidlig i 2004.

6.2. Overordnet plan for videre arbeider

6.2.1. Tiltaksliste

På bakgrunn av evalueringen lister prosjektgruppen opp en rekke tiltakspunkter for videre arbeid knyttet til kvalitet i KNR. Mange av tiltakene berører flere av hovedprosessene i den kvartalsvise KNR-prosessen, og noen tiltak berører årlige prosesser (i tillegg eller eksplisitt). I tillegg til tiltak som kan gjennomføres innad i Seksjon for nasjonalregnskap, er det mange tiltakspunkter som også berører andre seksjoner i Statistisk sentralbyrå. Nedenfor har vi valgt å gruppere tiltakspunktene i forhold til organisering i Statistisk sentralbyrå, slik at det fremkommer hvor ressurser knyttet til tiltak bør settes inn.

Tiltakspunkter i kontakten med fagseksjonene (i prioritert rekkefølge):

- Det bør det innføres fastsatte møter med fagseksjonene utenom KNR-rundene, i første omgang to ekstra møter i året. Hensikten med disse møtene er å kunne fokusere mer på underliggende og beregningsmessige problemstillinger knyttet til de enkelte indikatorene og indikatomaterialet for et økonomisk område generelt, samt på bruken av indikatorene i KNR. Slike møter mellom KNR-rundene kan kanskje i noen grad erstatte en del av møtene underveis i KNR-prosessen.
- Seksjon for nasjonalregnskap bør gjennomføre opplæring i KNR for KNR-involverte i fagseksjonene.
- For eget bruk bør fagseksjonene utarbeide oversikter over indikatorer som leveres til KNR.
- Seksjon for nasjonalregnskap må i samarbeid med fagseksjonene spesifisere krav til metadata for den enkelte statistikk. Metadata bør overleveres fra fagseksjonene sammen med oppdatert korttidsstatistikk.
- I større grad bør også sesongjusterte serier som fagseksjonene utarbeider vurderes, både som grunnlag for vurdering av ujusterte serier, og som grunnlag for vurdering av sesongjusterte serier i KNR.
- Seksjon for nasjonalregnskap bør gjennomføre seminar for fagseksjonene med presentasjon og eventuelt analyse av (makro)tall fra KNR, gjerne i samarbeid med Forskningsavdelingen. Hovedhensikten med et slikt seminar er å øke motivasjonen til KNR-involverte medarbeidere i fagseksjonene.
- Opprette en felles plattform for informasjonsutveksling og dataoverføring mellom fagseksjonene og KNR, med hensikt å bedre og effektivisere informasjonsutveksling og dataoverføring. Dette er et tiltakspunkt over flere trinn, som etter hvert også kan innebære noe arbeid for fagseksjonene knyttet til tilrettelegging av data mv.

Organisering av arbeidet i Seksjon for nasjonalregnskap:

- Omorganisering for å effektivisere og styrke KNR-arbeidet, i tillegg til noe økning i ressursinnsatsen, i henhold til konklusjoner i avsnittet ovenfor om evaluering av interne prosesser i Seksjon for nasjonalregnskap.

Endringer i organisering av KNR-arbeidet bør gjennomføres snarest mulig.⁵¹

Godkjenningsmøtet:

- Legge fortsatt mer vekt på makrosammenhenger ved presentasjon av resultater.
- Det må utarbeides referat/oppsummering fra godkjenningsmøtet.
- I tillegg bør selve møtet omorganiseres.

Disse tiltakene krever ikke mye ressurser og kan gjennomføres fortløpende⁵².

Andre tiltak, Seksjon for nasjonalregnskap:

- Det bør utarbeides og publiseres en revisjonsanalyse, jamfør omtale av revisjonsanalyse i avsnittet om feilkilder og usikkerhet ovenfor.
- Dokumentasjon av KNR-beregningene:

⁵¹ Organiseringen av KNR-arbeidet i Seksjon for nasjonalregnskap legges om fra og med arbeidet med 1. kvartal 2004.

⁵² Godkjenningsmøtet er lagt om f.o.m. 2004, jamfør fotnote 47.

- Detaljert dokumentasjon om indikatorberegningene bør oppdateres årlig (etter oppdatering av KNR med nytt basisår), og til enhver tid være elektronisk tilgjengelig.
- Rapport om KNR på engelsk bør fullføres og publiseres.
- Notat om dataoverføring fra fagseksjonene til KNR (teknisk) bør fullføres og publiseres.
- En mer detaljert dokumentasjon av KNR-beregningene, fortrinnsvis til internt bruk, med spesiell vekt på avstemmingsmodellen bør utarbeides.
- Deler av den tekniske dokumentasjonen bør oppdateres.
- Løpende publisering:
 - Informasjonen om KNR på hjemmesidene til Statistisk sentralbyrå bør oppdateres og utvides, bl.a. ved en omskrivning av "om statistikken".
 - Antall tabeller som overføres til statistikkbanken må økes.
 - Beskrivelsen av KNR på hjemmesidene til IMF bør også oppdateres og utvides.
- Det bør stilles opp kriterier for når man skal godta/forkaste utviklingen i en indikator.
- Videre må beregningsopplegget for en rekke av enkeltnæringene i KNR vurderes nærmere og eventuelt justeres, jamfør delkapittel 5.2. Vurderingen og forslag til endringer må dels springe ut fra samarbeid med ansvarlige fagpersoner i de relaterte fagseksjonene.
- Grunnforutsetningene i KNR bør vurderes nærmere. Dette gjelder spesielt forutsetningen om faste produktinnsatsandeler i faste priser.
- I tillegg er det et behov for ulike tekniske tiltak, jamfør konklusjoner i avsnitt 5.4.12.

I hovedsak prioriteres i første omgang gjennomføring av tiltak som kan gi stor gevinst med relativt lav ressursinnsats.

For Statistisk sentralbyrå generelt, over tid:

- Det bør regnes mer på usikkerhet for korttidsstatistikk som utarbeides (men også for annen statistikk).
- Det bør bli et tettere og mer forpliktende samarbeid knyttet til arbeid med relatert korttidsstatistikk og strukturstatistikk. Blant annet bør resultatene om årlig utvikling fra relatert korttidsstatistikk og strukturstatistikk sammenlignes og eventuelle avvik analyseres. Dette kan bidra til bedre kvalitetssikring av både korttidsstatistikk og strukturstatistikk.
- Videre er det viktig med samordning mellom ulike typer korttidsstatistikk ved definisjon av populasjon og begreper for å sikre konsistens.
- På sikt bør det bygges opp mer korttidsstatistikk på områder med store huller; i denne sammenheng er det spesielt ønskelig med løpende informasjon om investeringer i tjenestenæringene og mer informasjon om produktinnsats i næringene. Her viser vi også til omtale av pågående arbeider med utvikling og/eller forbedring av pris- og volumstatistikk bl.a. under omtale om Prisprosjektet i vedlegg B.

Referanser

- Eurostat, IMF, OECD, FN og Verdensbanken (1993): System of National Accounts 1993
- Eurostat/European Commission (1999): Handbook on quarterly national accounts
- Eurostat (2001): Methodology of industrial short-term statistics. Rules and Recommendations
- Eurostat (2001): Handbook on price and volume measurement in national accounts
- Johansen, Randi (1999): Kvalitetssikring av korttidsstatistikk. Notater 1999/60. Statistisk sentralbyrå
- Mæhle, Nils Øyvind (1990): Kvaliteten på foreløpig nasjonalregnskapsstatistikk. Økonomiske analyser nr 7 /1990. Statistisk sentralbyrå
- Næs, Peder og Solheim, Leiv (1993): Detaljomsetningsindeksen, Notater 93/17, Statistisk sentralbyrå.
- Olsen, Hilde, Reymert, Morten og Ulla, Pål: Det norske nasjonalregnskapet. Dokumentasjonsnotat nr. 20. Kvartalsvis nasjonalregnskap. Dokumentasjon av beregningsopplegget. Rapporter 85/9. Statistisk sentralbyrå
- Olsen, Hilde og Skjæveland, Arent (1985): Teknisk dokumentasjon av beregningsopplegget for det kvartalsvis nasjonalregnskapet. Interne Notater 85/15. Statistisk sentralbyrå
- Sexton, Joseph (1998). Fremskrivning av tidsserier i KNR. Notater 98/88, Statistisk sentralbyrå.
- Statistiska centralbyrån (2001): Resultatet av SCB:s satsning på systematisk kvalitetsarbeide. Utredning enligt oppdrag i Reguleringsbrev før SCB år 2000 (datert 2002-03-01)
- Statistisk sentralbyrå (1994): Standard for næringsgruppering. NOS C 182
- Statistisk sentralbyrå (1999): Kvartalsvis Nasjonalregnskap 1978 – 1998. Produksjon, anvendelse og sysselsetting. NOS C538
- Steinar Todsén (1999): Kvartalsvis nasjonalregnskap. Dokumentasjon av beregningsopplegget. Rapporter 99/25. Statistisk sentralbyrå
- Pia E. Tønjum (1999): Teknisk dokumentasjon av beregningsopplegget for kvartalsvis nasjonalregnskap (KNR). Notater 99/51. Statistisk sentralbyrå
- Pia E. Tønjum (1999): Dokumentasjon av edb-rutiner for kjeding av årlig og kvartalsvis nasjonalregnskap. Notater 99/19. Statistisk sentralbyrå
- Pia E. Tønjum (2003): Tilbakemelding/dokumentasjon av prosjektet: Avstemming av KNR mot nye årstall ifølge tallrevisjonen. Notater 2003/65. Statistisk sentralbyrå
- Öller, Lars-Erik och Hansson, Karl-Gustav (2002): Revisions of Swedish National Accounts 1980-1998 and an International Comparison. Utveckling och förbättring av den ekonomiska statistiken. Bilaga 4-9 till slutbetänkande från den ekonomiska statistiken. SOU 2002:118

Omsetningsstatistikk i Statistisk sentralbyrå

Øystein Linnestad og Øyvind Naustdal

1. Innledning

Statistisk sentralbyrå utarbeider i dag korttidsstatistikk for utviklingen i omsetning for en rekke næringer. Med unntak av detaljomsetningsindeksen, som har blitt utarbeidet siden 1936, er omsetningsstatistikk en relativt ny type statistikk som foreløpig kun i begrenset grad er tatt i bruk i KNR. Tradisjonelt bygger KNR-beregningene i hovedsak på indikatorer for volum, som sammen med prisindikatorer gir verdiutviklingen. I KNR-sammenheng savnes en vurdering av bruk av omsetningsstatistikk kontra bruk av andre kilder i KNR. Det er også et spørsmål om hvorvidt omsetningsstatistikk dekker behovet for korttidsstatistikk for de enkelte næringer. Prosjektgruppen har derfor foretatt en gjennomgang av omsetningsstatistikk i Statistisk sentralbyrå i dag, med oversikt over hva som blir utarbeidet av omsetningsstatistikk og videre pekt på generelt sterke og svake punkter ved slik statistikk i forhold til bruk av omsetningsstatistikk i KNR.

Innholdet i begrepet omsetning er diskutert i forhold til definisjoner i de forordningene som regulerer utarbeidningen av statistikk i Statistisk sentralbyrå, og satt i sammenheng med begrepet produksjon i nasjonalregnskapet. Kilder for utarbeidning av eksisterende omsetningsstatistikk blir kort kommentert. Det er ellers gjort en grov sammenligning av nivå og utvikling i korttidsstatistikk og strukturstatistikk for utvalgte næringer.

2. Omsetningsstatistikk i Statistisk sentralbyrå

Statistikk for omsetning blir laget både som en del av korttidsstatistikk og årlig statistikk. Statistikk over omsetning blir hovedsakelig laget ut i fra to rettsakter i EU:

- *Rådsforordning nr. 1165/98 av 19. mai 1998 om konjunkturstatistikk (korttidsstatistikk).*
- *Rådsforordning nr. 58/97 av 20. desember 1996 om statistikk over foretaksstrukturer (strukturstatistikk).*

Korttidsforordningen krever utarbeidning av en rekke variabler, ikke bare omsetning. Omsetningsstatistikken er altså en del av et system for korttidsstatistikk som er utarbeidet for å overvåke den løpende utviklingen i norsk næringsliv. Kravene til hvilke variable som skal utarbeides og publiseres varierer noe fra næring til næring. Krav til aktualitet avhenger av hvilke variable og hvilke næringer vi ser på. Det er mest omfattende krav til publisering av antall variable er innenfor næringsområde C til E (industri) og næringsområde F (bygg- og anlegg). Andre variable i korttidsforordningen er bl.a. disse: produksjon, ordretilgang, byggekostnader, byggetillatelse, antall sysselsatte, timeverk, bruttolønn, produsentpriser. Statistikken må overføres til Eurostat 90 dager etter observasjonsperiodens utløp. Det er forslag til endring i forordningen der tidsfristen til overføring innstrammes fra 90 til 60 dager.

Strukturstatistikken dekker hovedsakelig de samme næringer som korttidsstatistikken. Disse statistikkene publiseres årlig, og skal fange opp kjennetegn ved næringenes struktur. Også når det gjelder strukturstatistikk varierer kravene til hvilke variable som skal utarbeides og publiseres noe fra næring til næring. Strukturstatistikken gir bl.a. oversikt over driftsinntekter og driftskostnader fordelt på ulike inntekts- og kostnadskomponenter, samt sysselsetting, og er basert på årlige regnskapsopplysninger for *foretak*. I tillegg blir det utarbeidet *bedriftsbasert* statistikk over omsetning, sysselsetting, lønnskostnader og bruttoinvesteringer (og noe annen bedriftsbasert informasjon, næringsavhengig). Tall fra strukturstatistikken brukes for beregning av nasjonalregnskapsstørrelser i det årlige nasjonalregnskapet (i hovedsak de bedriftsbaserte opplysningene).

Betegnelsen **omsetningsstatistikk** blir videre benyttet om statistikk over omsetning som er utarbeidet på bakgrunn av korttidsforordningen, altså omsetning i korttidsstatistikken. Tabell 1 gir en oversikt over omsetningsstatistikk som Statistisk sentralbyrå publiserer.

Tabell 1. Oversikt over omsetningsstatistikk som publiseres i Statistisk sentralbyrå				
Næring	SN94⁵³	Statistikk utarbeidet f.o.m.	Publisert første gang	Periodisering
Olje- og gassutvinning, industri og bergverksdrift og kraftforsyning	10-11, 13-14, 15-37, 40	1998	2002	Måned
Bygge- og anleggsvirksomhet	45	1995	1999	Termin
Varehandel. Reparasjon av kjøretøyer og husholdningsapparater	50-52, unntatt 51.1	1991	1995	Termin
Detaljomsetningsindeksen (DOI)	52.1-52.6	1936/1979	1936	Måned
Hotell- og restaurantvirksomhet	55	2002	2003	Kvartal
Transport og kommunikasjon	60-64	2002	2003	Kvartal
Eiendomsdrift, forretningsmessig tjenesteyting og utleievirksomhet	70-74	1996	1997	Kvartal
Radio og fjernsyn	92.2	2002	2003	Kvartal

Omsetningsstatistikk for olje og gassutvinning, industri, bergverksdrift og kraftforsyning ble første gang publisert i 1996, på bakgrunn av terminvis innrapportert omsetning til fylkesskattekontorene (registerbasert omsetningsstatistikk)⁵⁴. På månedsbasis ble statistikken første gang publisert i 2002. Statistikken kombinerer månedlig omsetning innhentet postalt med terminvise registerdata. Den er beregnet og gjort tilgjengelig tilbake til 1998.

Omsetningsstatistikk innenfor varehandel og reparasjon av kjøretøyer og husholdningsapparater er laget i dagens form fra og med 1995, men omsetningstall er utarbeidet fra 1991 som registerbasert statistikk. Omsetningsstatistikk innenfor bygge- og anleggsvirksomhet er utarbeidet fra og med 1995. Omsetningsstatistikk innenfor hotell- og restaurantvirksomhet, transport og kommunikasjon, radio og fjernsyn, samt eiendomsdrift, forretningsmessig tjenesteyting og utleievirksomhet er utarbeidet fra og med 2002.

I tillegg utarbeides detaljomsetningsindeksen (DOI) med månedlig publisering. Indeksen beskriver verdiutviklingen i detaljhandelen, unntatt motorkjøretøyer og bensin. Verdiindeksen deflateres med en prisindeks for detaljhandel, og blir også sesongjustert. Den publiseres dermed både som en verdiindeks (justert), en volumindeks (justert) og en sesongjustert volumindeks. Detaljomsetningsindeksen er utarbeidet siden 1936, og med månedlige tall tilbake til januar 1979.

Korttidsforordningen dekker ikke finansnæringene (næringsområdene 65-67). Det tradisjonelle omsetningsbegrepet brukt på andre næringer er ikke et anvendbart begrep på disse næringene. Grovt skissert tjener kredittinstitusjonene på rentemarginen, og forsikringsforetakene tjener på kapitalavkastningen av innbetalte premier. For kredittinstitusjonene publiserer Statistisk sentralbyrå resultatregnskap og balanseregnskap, samt rentestatistikk på kvartalsbasis. For forsikring blir det også utarbeidet kvartalsvis resultatregnskap og balanseregnskap.

⁵³ Standard for næringsgruppering . Statistisk sentralbyrå 1994.

⁵⁴ Momsregisteret fra Skattedirektoratet.

Momsreformen fra 1. juli 2001 medførte at avgiftsgrunnlaget ble utvidet, og flere næringer måtte begynne å innrapportere moms på sin omsetning. Det ble innført generell merverdiavgift på omsetning av tjenester. Dette innebærer at alle tjenester i likhet med varer vil være avgiftspliktige, med mindre de er uttrykkelig unntatt i loven. Dette bidro til at Statistisk sentralbyrå har benyttet seg av innrapportert omsetning til skattemyndighetene i større grad enn tidligere. Fra 1. mars 2004 ble merverdiavgiftsloven endret til å omfatte persontransport og formidling av persontransport. Det innføres en sats på 6 % på slike tjenester. Endringen har særskilt betydning i form av oppgavebyrde innenfor næringene landtransport og reisebyrå- og reisearrangørvirksomhet.

Små virksomheter (virksomheter med under 1 million kroner i omsetning per år) har mulighet for å rapportere omsetning til skattemyndighetene en gang per år. Rapporteringen skjer i 6. termin. Denne omsetning blir ikke fordelt, verken andelsmessig eller sesongfordelt, på hver termin i etterkant. All årlig rapportert omsetning kommer med i siste periode på året.

I momsloven slipper foretak med forventet årsomsetning på under kr. 50 000,- å registrere seg i merverdiavgiftsmantallet. Satsen ble økt fra kr. 30 000,- fra 1. januar 2004. For næringer med mange små foretak kan derfor momsomsetning ikke være en egnet kilde, og innhenting av data på skjema må vurderes.

3. Kilder for utarbeiding av omsetningsstatistikk

Det benyttes flere kilder for å lage omsetningsstatistikk. Her er de viktigste datakildene skissert:

- a) Innrapportert omsetning til fylkesskattekontorene (SKD), for næringer med virksomhet som faller inn under momslovens⁵⁵ virkeområde (såkalte ”momssikre” næringer).
- b) Innhenting av omsetning på skjema, for næringer med virksomhet som ikke faller inn under momslovens virkeområde.
- c) Estimering av omsetning ut ifra ulike volumindikatorer.
- d) Beregning av omsetning basert på eksterne kvartalsregnskap.

For næringer som anses ”momssikre” brukes innrapportert omsetning til skattemyndighetene, og for disse næringer er det fulltelling. Oppgavegiver til skattemyndighetene er momsensheten. I Skattedirektoratets momsmantall finner man hvilke foretak som er knyttet til hver momsenshet (fellesregistreringer), og omsetningen blir fordelt ut på underliggende bedrifter gjennom beregnede omsetningsnøkler fra strukturstatistikken. De fleste næringer innen transport, reiseliv, IKT, bygg- og anlegg, varehandel, eiendomsdrift, forretningsmessig tjenesteyting og utleievirksomhet anses som momssikre.

For næringer som ligger utenfor momslovens virkeområde innhentes omsetning fra skjema. Et utvalg av bedrifter trekkes fra næringene, og utvalgets omsetning blåses opp etter omsetning fra siste årsfil fra strukturstatistikken.

Innenfor *industri- og bergverksnæringene* benyttes omsetning fra skattemyndighetene kombinert med månedlig skjemabasert datafangst. Observasjonsensheten, analyseenhet og oppgavegiver i statistikken er som regel bedrift, men det forekommer også innslag av bransjeenhet eller foretak. Det trekkes et utvalg av bedrifter som samlet dekker ca. 80 prosent av den totale omsetningen. For å beregne den totale omsetningen benyttes momsdata fra Skattedirektoratet i oppblåsing av utvalgstillene.

Detaljomsetningsindeksen er utvalgsbasert (fulltelling innenfor visse strata), og utvalget dekker ca. 70 prosent av den totale omsetningen. Tallene blåses opp etter terminomsetningen fra skattemyndighetene (momsomsetning). Omsetning fra kjedeomsetningsfiler innhentet via *Detaljomsetningsindeksen* vil erstatte tildelte tall på de bedrifter som har omsetning fra moms. For de næringer som blir publisert

⁵⁵ Lov om merverdiavgift - ofte kalt momsloven.

kvartalsvis blir omsetning fra termin endret til kvartal etter indikatorer som reflekterer næringens produksjon/omsetning.

Næringene 55.220 *Drift av campingplasser* og 55.230 *Overnatting ellers* blir beregnet ut i fra antall overnattinger i den månedlige overnattingsstatistikken. Næringen 62.100 *Ruteflyging* blir beregnet med data hentet direkte fra foretak, og med data fra momsregisteret.

For mer detaljer omkring produksjon av omsetningsstatistikk henvises til *Om statistikken* på de enkelte statistikkområder på Statistisk sentralbyrås hjemmesider på internett (www.ssb.no) og til dokumentasjonsnotat om detaljomsetningsindeksen (*Næs, P. og Solheim, L., 1993*).

4. Noen feilkilder i omsetningsstatistikk

1. Innsamlings- og bearbeidingsfeil

Oppgavegiver fyller inn tall for omsetning. Riktig besvarelse forutsetter at oppgavegiver har forstått innholdet i kjennemerkene og gir korrekte opplysninger. Skjemaene leses optisk med automatisk verifisering, og data overføres til elektronisk medium. Dagens teknikker for optisk lesing gir meget gode resultater og få feil. Eventuelle lesefeil avsløres maskinelt og rettes manuelt etter gjennomgang av skjema. I oppgave over produksjon og omsetning fyller oppgavegiver ut tall for totalomsetning og omsetningen av egenproduserte varer. Omsetningstall fra bedriftenes egenproduksjon blir ikke publisert i det nåværende opplegget.

2. Ikke-utvalgs feil

Etter erfaring er en avgrenset andel av enhetene i populasjonen feilplassert hva gjelder næringskode og/eller andre kjennemerker knyttet til identifisering av enheten. Dette skyldes vanligvis mangelfull eller misvisende informasjon om enhetene på et bestemt tidspunkt. Informasjonen om enhetene i utvalg og populasjon og kvaliteten bedres over tid. Det er ikke gjort beregninger for å tallfeste omfang og betydning av slike feiltyper. Feilen anses imidlertid ikke å være større enn for annen kvantitativ korttidsstatistikk.

Omsetningsstatistikken er også avhengig av kvaliteten på bedrifts- og foretaksregisteret og koblingen til momsregisteret. En annen kilde til feil og usikkerhet kan være for sen oppdatering av registeret og kvaliteten på opplysningene. Kjennemerker i registeret er utgangspunkt for hvilke bedrifter som skal kobles til hvilke momsenheter, hva slags næring bedriften skal tilhøre og hvilke bedrifter som omsetningen skal fordeles på. Da kjennemerkene kan endres over tid, er også datoen for fastsetting av opplysningene av stor betydning. Et annet problem er statistikken trekker på store datamengder fra Skattedirektoratet. Dette gjør det vanskelig med en uttømmende revisjon av disse omsetningstallene. Det har også vært vansker med å verifisere ev. mistenkelige tall i momsregisteret.

I prosessen der de månedlige utvalgstallene blåses opp ved hjelp av informasjonen fra den registerbaserte statistikken, finns det noen kilder til usikkerhet: Registerbasert statistikk rapporteres på foretaksnivå og beregnes så til bedriftsnivå. Utvalget rapporterer på bedriftsnivå. Erfaringsmessig finns det mange tilfeller der det er store avvik mellom rapporterte tall for de to statistikkene. Utvalgstallene er basert på bedriftsnivå, men ofte får Statistisk sentralbyrå tall for flere bedrifter under ett. Omsetning knyttet til interne leveranser mellom bedrifter i foretaket skal utelukkes.

Begrepet "momssikker" er upresist, jf. avsnitt 0.1.3. Det kan forekomme virksomhet i "momssikre" næringer som faller utenfor momslovens virkeområde (for eksempel gjennom unntaksbestemmelser i loven). Slik virksomhet kan være organisert gjennom egne foretak, og det er ikke gitt at slik virksomhet fanges opp gjennom fellesregistreringer i merverdiavgiftsmantallet (f.eks. i motsetning til foretak som inngår i konsern). Egentlig burde vi snakket om type virksomhet som faller innenfor eller utenfor momslovens virkeområde, og ikke hvorvidt om hele næringer er momssikre eller ikke. Men i og med gjennomføringen av momsreformen fra 1. juli 2001 antas det likevel en relativt god dekning av omsetningen fra momsregisteret på næringsnivå. Likevel er det en fare for underdekning av

omsetning på næringer med stor andel unntatt for moms eller omsetning utenfor lovens virkeområde. Fra skattemyndighetene side foretas det lite kontroll av virksomheter med omsetning som faller utenfor momslovens virkeområde. Likevel trenger ikke dette medføre at omsetning fra skattemyndighetene er en uegnet datakilde så lenge utviklingen av innrapportert omsetning følger den totale omsetningen til momsenehetene. Det er ikke gjort analyser på dette.

5. Bruk av omsetningsstatistikk i KNR

Detaljomsetningsindeksen (DOI) blir brukt i KNR som den viktigste komponenten for beregning av konsumet i husholdningene.⁵⁶ Imidlertid er verdsetting, gruppering og omfang i DOI og KNR ikke identisk, jamfør avsnitt 5.2.2. Omsetningsstatistikk for *restaurantnæringen* benyttes også direkte i KNR-beregningene pr. i dag. Ved innføring av nytt basisår i KNR (2004) blir omsetningsstatistikk innarbeidet for enkelte næringer (bl.a. innenriks sjøfart).

Omsetningsstall fra andre næringer er ikke enda direkte innarbeidet som indikatorer i i KNR. Tall fra disse statistikkene blir likevel brukt til å kontrollere og kvalitetssikre utviklingen i de eksisterende indikatorene i KNR for disse næringene. Fra og med august 2003 blir utviklingen i ny omsetningsstatistikk for *samferdsel, reiseliv og forretningsmessig tjenesteyting* sammenlignet med verdiutvikling beregnet på bakgrunn av eksisterende indikatorer. Sammenligningen omfatter da alle næringer innenfor samferdsel og kommunikasjon (inkl. radio og fjernsyn), forretningsmessig tjenesteyting, bygg og anlegg, olje- og gassutvinning, industri og bergverksdrift og kraftforsyning. Årsaker til større avvik forsøkes avdekkes. Når en har avvik og en ikke kan sannsynliggjøre feil ved omsetningsstatistikken, justeres i flere tilfeller størrelsen som skal beregnes.

6. Begrepene produksjon og omsetning

I KNR-sammenheng er det først og fremst aktuelt å benytte omsetningsstatistikk for de ulike næringer som indikator for utvikling i de respektive næringenes *produksjon*. Omsetning er imidlertid et annet inntektsbegrep enn produksjon. Rådsforordningene for henholdsvis korttidsstatistikk og strukturstatistikk gir dessuten ulike definisjoner av begrepet omsetning. Ved bruk av en omsetningsindikator som indikator for produksjon, bør ikke den definisjonsmessige forskjellen være for stor. I det minste bør sammenhengen mellom utviklingen i produksjon og omsetning være rimelig konstant over den tidsperioden som KNR-framskrivningene dekker⁵⁷. I dette avsnittet har vi sett nærmere på sammenhengen mellom de ulike begrepene for omsetning og produksjon.

Definisjon av produksjon i nasjonalregnskapet

I nasjonalregnskapet er produksjon⁵⁸ definert som verdien av varer og tjenester fra innenlandsk produksjonsaktivitet, både markedsrettet og ikke- markedsrettet produksjon. Dette er i henhold til internasjonale konvensjoner⁵⁹.

Endelig strukturstatistikk er den viktigste kilden for beregning av endelige nasjonalregnskapstall. Boks I viser en oversikt over hvordan man i endelig årlig nasjonalregnskap beregner produksjon ut fra poster i næringsoppgaven (NO) og tilleggsskjemaet (TS) som strukturstatistikken bygger på.

⁵⁶ DOI publiseres både som verdiindeks og volumindeks, jf avsnitt 5.3.2. I indikatorberegningene i KNR er det *verdiindeksen* som benyttes som indikator.

⁵⁷ I dag er denne på 3 år fra basisår til beregningskvartal, jf. beskrivelsen av KNR i kap. 2.

⁵⁸ Tidligere ble begrepet *bruttoproduksjon* benyttet. Betegnelsen *brutto* gikk man bort fra etter hovedrevisjonen av nasjonalregnskapet i 1995, fordi man ikke skiller mellom brutto og netto for størrelsen produksjon.

⁵⁹ I henhold til internasjonale rammeverk for utarbeiding av nasjonalregnskap, blant annet nedfelt i *System of National Accounts 1993* (Eurostat, IMF, Verdensbanken, OECD)

I forhold til tallene fra strukturstatistikken, gjøres det ved beregning av endelige nasjonalregnskapstall enkelte korreksjoner, for eksempel for å fange opp inntekter fra svart arbeid, tips og naturalytelser (som også skal regnes med som produksjon i henhold til internasjonale konvensjoner). Forekomsten av forhold som skal regnes med til produksjonen og som ikke fanges opp av strukturstatistikk (regnskapsopplysningene i NO og TS) varierer fra næring til næring, og dermed varierer også omfanget og størrelsen på slike korreksjoner.

Nasjonalregnskapets definisjon av produksjon avviker noe fra definisjonen av *(brutto)produksjonsverdi* i strukturstatistikken. I nasjonalregnskapet gjøres det et anslått fradrag for utleie av grunn, trukket ut av NO 3900 Annen driftsrelatert inntekt (se boks 1). Både i nasjonalregnskapet og i strukturstatistikk skal tallene for produksjon være eksklusiv merverdiavgift.

Forskjellen i produksjonsbegrepet mellom nasjonalregnskapet og strukturstatistikk (leie av grunn), er relativt sett liten med liten innvirkning på totaltallene for produksjon, og det er grunn til å anta at størrelsen ikke varierer så mye over den tidsperioden som framskrivningene i KNR dekker.

**Boks 1. Endelig nasjonalregnskap.
Beregning av produksjon til produsentverdi ut fra poster i NO og TS.**

	NO/TS - poster	Beskrivelse
<u>Total produksjon</u>		
Karakteristisk produksjon:		
	NO3000	Salgsinntekter av varer og tjenester, avgiftspliktig
	+ NO3100	Salgsinntekter av varer og tjenester, avgiftsfritt
	+ NO3200	Salgsinntekter av varer og tjenester, utenfor avgiftsområdet
	+ NO3500	Uopptjent inntekt
	- NO4295	Beholdningsendring varer under tilvirking og ferdig tilvirkede varer
	- TS post	Salgsinntekt for solgte handelsvarer
+ Ikke-karakteristisk produksjon:		
	- NO4995	Beholdningsendring av egentilvirkede anleggsmidler
	+ NO3600	Leieinntekt fast eiendom
	+ NO3695	Annen leieinntekt
	+ NO3700	Provisjonsinntekt
	+ NO3900	Annen driftsrelatert inntekt
	-anslag grunn	Leieinntekt for grunn anslått lik 5% av NO3600
	+ TS post	Bruttofortjeneste (realisert avanse), dvs. salg minus forbruk av handelsvarer

Egentilvirkede driftsmidler regnes i nasjonalregnskapet som produksjon.

Produksjonen blir videre fordelt på ulike produkter, både på produkter som regnes som karakteristiske for den næringen det gjelder og på ikke-karakteristiske produkter.

Merk 1) Post 4295 'Beholdningsendring av varer under tilvirking og ferdigtilvirkede varer' og post 4995 'Beholdningsendring av egentilvirkede anleggsmidler' har negativt fortegn i formelen. Det skyldes at de fungerer som kostnadsreduksjon i regnskaps- og strukturstatistikk. I nasjonalregnskapet skal disse beholdningsendringene føres som produksjon, så vi må derfor skifte fortegn. Ved å sette minus foran postene blir definisjonen av produksjon i nasjonalregnskapet riktig.

Merk 2) Kostnader knyttet til egentilvirkede anleggsmidler føres under de respektive kostnadsarter. Kostnadene tilbakeføres som en kostnadsreduksjon gjennom NO 4995, med andre ord et negativt beløp. Prosjekter under arbeid inngår i NO- balansepost 1130 'Anlegg, maskiner under utførelse'. Når prosjektet er slutført blir totalkostnadene overført til respektive anleggsmiddel i balansen, og fjernet fra NO 1130. "Problemer" kan oppstå dersom foretaket i løpet av regnskapsperioden produserer flere egentilvirkede anleggsmidler, eller foretar salg av slike anleggsmidler.

Merk 3) Det finnes kun opplysninger om internleveranser levert (leveranser til andre bedrifter i foretaket), og ikke om internleveranser mottatt (leveranser fra andre bedrifter i foretaket). Internleveranser mottatt skulle egentlig vært lagt til i produktinnsatsen, mens internleveranser levert skal regnes med til produksjonen. Siden det mangler informasjon om en av størrelsene har man valgt å holde internleveransene helt utenom beregningene, dvs. internleveranser levert utelates i beregningene.

Definisjon av omsetning i strukturforordningen⁶⁰:

Omsetning er definert som summen av godtgjørelse for salg til kunder, salg av handelsvarer og bruttoinntekt av annen næringsvirksomhet. Omsetning inkluderer leieinntekter og provisjonsinntekter, men ikke spesielle offentlige avgifter, offentlige tilskudd eller gevinst ved salg av anleggs midler. Merverdiavgift er ikke med i tallene.

Definisjon av omsetning i Korttidsforordningen⁶¹

Omsetning defineres som salgsinntekter av varer og tjenester, både momspliktig og avgiftfri omsetning, samt omsetning utenfor momslovens virkeområde. Omsetning skal inneholde uopptjent inntekt, dvs. ikke leverte varer/tjenester som er betalt av kunden. Omsetningen omfatter også andre utgifter som belastes kunden (for eksempel transport og emballasje), med unntak av merverdiavgift som enheten har fakturert kunden, og andre fradragberettigede avgifter direkte tilknyttet omsetningen. Omsetningen inkluderer *ikke* provisjon, leieinntekter, offentlig tilskudd/refusjoner, gevinst ved salg av anleggs midler, finansinntekter og andre ekstraordinære inntekter.

Omsetningen skal være fakturert beløp av foretaket i perioden.

Forskjellen på omsetningsbegrepene i de to forordningene er altså at provisjoner⁶² og leieinntekter skal være med i strukturstatistikken, men skal ikke være med i korttidsstatistikken.

Sammenhengen mellom begrepene produksjon og omsetning

Etter definisjon av omsetning fra strukturstatistikken, kan vi utlede omsetningsdata som indikator for produksjon i nasjonalregnskapet etter ligningen:

$$(1) \quad \text{Omsetning} = \text{Produksjon} + \text{Lagerendring}^{63} + \text{Forbruk av handelsvarer}$$

Omsetningsverdien i en aktuell *periode t* består av verdien fra produksjonen, verdien av det som selges fra lager, samt verdien av handelsvarer. Noe av produksjonen kan gå til lageroppbygging (ferdigvarer og varer i arbeid), og kommer da som fradrag i omsetningen.

Med handelsvarer forstås varer som foretaket/bedriften kjøper inn, og som selges videre uten noen bearbeiding. Handelsvarene kan selges direkte eller lagres. Ved hjelp av strukturstatistikken kan forholdet mellom egenprodusert omsetning og totalomsetning over næringen finnes.

Det er ikke gjort noen systematisk kontroll for lagerendringer og omsetning av handelsvarer i nåværende omsetningsstatistikk (gjelder for alle næringer). For industri, olje- og gassutvinning og kraftforsyning er lagerendringer og omsetning av handelsvarer kartlagt rundt enkelte observasjoner på mikronivå gjennom kontakt med oppgavegiver. Disse opplysningene fra oppgavegiverne rundt omsetningen av egenproduserte varer har vist seg å være mangelfull. Nåværende omsetningsstatistikk

⁶⁰ Se Kommisjonsforordning (EF) nr. 2700/98 av 17. desember 1998 om definisjoner av kjennetegn ved statistikk over foretaksstrukturer.

⁶¹ Se Methodology of industrial short-term statistics - manual - Turnover Index s. 94

⁶² Begrepet provisjon blir ofte forvekslet med kommisjon (mulig feil oversettelse i strukturforordningen). Kommisjonsinntekter er inntekter ved salg for andre i deres navn (f.eks. Norsk Tipping og Narvesen kiosker), og er ikke momspliktig. Provisjonsinntekter er inntekter ved salg for andre i eget navn.

⁶³ Fortegn på variabelen avhenger av om variabelen er positivt eller negativt definert. I strukturstatistikk (industri) er den negativt definert.

er laget på bakgrunn av opplysninger om bedriftenes totalomsetning fra oppgave over produksjon og omsetning.

Retningslinjene fra Eurostat⁶⁴ peker på noen viktige forskjeller mellom produksjon og omsetning. *Produksjon til lager* blir regnet med i produksjonsmålinger, men blir ikke regnet med i omsetningsstatistikk. Omsetningstall kan inneholde produkt som er solgt flere ganger. Tjenester tilknyttet andre enheter eller bedrifter er ofte inkludert i omsetningstallene, men ikke i produksjonen.

Tabell 2 viser produksjonsverdi og omsetning for enkelte utvalgte næringsområder fra strukturstatistikken for 2001.

Tabell 2. Tall fra strukturstatistikk 2001. Bedriftstall					
Variabel	Næringsgruppe i SN94. Millioner kroner				
	10, 12 - 37⁶⁵	45	52	55	60
Produksjonsverdi	508 400,1	140 132,0	73 666,7	39 423,4	43 887,0
Omsetning:	528 721,7	142 821,0	234 179,0	38 950,9	44 077,5
- salgsinntekt og uttak av inntekt	519 163,0	.	.	.	.
- leieinntekt	1 012,0	.	.	.	.
- andre salgsinntekter	8 546,8	.	.	.	.
<i>Beholdningsendringer av varer under tilvirkning og ferdig tilvirkede varer</i>	1371,0	-541,9	-6,8	6,3	26,3
<i>Beholdningsendringer av egentilvirkede anleggsmidler</i>	21,5	79,5	0,7	-1,3	-0,2
<i>Forbruk av innkjøpte handelsvarer</i>	21 714,0	2 561,3	156 888,1	646,5	164,4

For næringen 52 *Detaljhandel (unntatt med motorkjøretøyer og motorsykler), Reparasjon av husholdningsvarer og varer til personlig bruk* er produksjonsverdien betydelig lavere enn omsetningsverdien naturlig nok som følge av innkjøpte handelsvarer. For næringene 45 *Bygge- og anleggsvirksomhet*, 55 *Hotell- og restaurantvirksomhet* og 60 *Landtransport* er det relativt lite innslag av handelsvarer og lagerendringer, og dermed blir omsetningen nært opp til produksjonsverdien.

Når det gjelder forhold som skal regnes med i produksjonen i nasjonalregnskapet og strukturstatistikken ikke fanger opp (svart arbeid mv.), så er det rimelig å anta at disse forholdene heller ikke fanges opp av omsetningsstatistikken. Hvordan man eventuelt skal korrigere utviklingen i omsetningsstatistikken må vurderes fra næring til næring. Kan man for eksempel anta at forholdet mellom oppgitt omsetning (eventuelt produksjon) og forekomsten av svart arbeid er konstant? Eller har man løpende informasjon som tilsier løpende korreksjoner, for eksempel avisoppslag basert på opplysninger fra politi eller skattemyndigheter, etc.

7. Sammenligning av korttidsstatistikk og strukturstatistikk

I forhold til bruk av omsetningsstatistikk i KNR, bør altså utviklingen i omsetningsstatistikken best mulig avspeile utviklingen i produksjon i endelig nasjonalregnskap. Jo bedre omsetningsstatistikken "treffer" utviklingen i endelige nasjonalregnskapstall som beregnes i ettertid, jo bedre vil omsetningsstatistikken fungere som indikator i KNR. Beregnet utvikling i endelige nasjonalregnskapstall kjenner vi imidlertid ikke før 3 år etter årets utløp, jamfør oversikt over nasjonalregnskapets revisjonssyklus i kapittel 2. I skrivende stund er endelige nasjonalregnskapstall for 2000 de sist publiserte, mens Seksjon for nasjonalregnskap nå arbeider med endelige

⁶⁴ Se Methodology of industrial short-term statistics - Turnover index s.92

⁶⁵ Tallene gjelder originalpopulasjon. Bedrifter der eier jobber alene og bedrifter med under 0,5 årsverk er ikke med.

nasjonalregnskapstall for 2001. Siden relativt stor del av omsetningsstatistikken er av nyere dato, gir ikke dette rom for sammenligning mellom utvikling i produksjon i endelig nasjonalregnskap og utvikling i omsetningsstatistikk. Men i og med at næringsstallene i endelig årsregnskap i hovedsak blir beregnet på bakgrunn av endelig strukturstatistikk, er det en "mellomstasjon" å foreta en sammenligning mellom omsetningsstatistikk og strukturstatistikk. Omsetning i stukturstatistikk og omsetning i korttidsstatistikken er også mer sammenlignbare begreper enn begrepene produksjon i nasjonalregnskapet og omsetning i korttidsstatistikken, jmfør avsnitt 5.3.6. En sammenligning mellom sammenlignbare størrelser fra korttidsstatistikk og strukturstatistikk kan dessuten ha en selvstendig interesse.

Dette avsnittet gir en sammenligning av omsetning fra korttidsstatistikk og strukturstatistikk, på verdinivå. Dette er gjort relativt summarisk, og kun for enkelte næringsområder/næringer. I neste avsnitt blir det foretatt en sammenligning av utviklingen i de ulike størrelsene.

Industri

Omsetning fra strukturstatistikken for industri og bergverksdrift i 2001 var på om lag 529 milliarder kroner. Dette framkommer som summen av salgsinntekt og uttak av inntekt, leieinntekt og andre salgsinntekter fra tabell 2 ovenfor. Totalomsetning inkludert handelsvarer fra månedlig omsetningsstatistikk var rundt 524 milliarder for 2001.

Tabell 3. Omsetningstall fra struktur- og korttidsstatistikk for industri og bergverksdrift. Millioner kroner. 2001.	
	Total omsetning
Strukturstatistikk:	
Omsetning	528 722
Salg av handelsvarer	29 580
Omsetning av handelsvarer i prosent	6 %
Korttidsstatistikk:	
Totalomsetning inkludert handelsvarer	523 574

Avviket mellom statistikkene er på om lag 5 milliarder eller om lag 1 prosent. Dette kan knyttes til definisjonsmessige forskjeller mellom statistikkene.

Det er også gjennomført en forenklet sammenligning mellom omsetningstall i strukturstatistikken og i korttidsstatistikken for industrien på bakgrunn av tall for enbedriftsforetak som er med i begge statistikker.⁶⁶ Sammenligningen dekker da i alt 824 observasjoner og en omsetning som representerer grovt sett rundt 20 prosent av samlet omsetning innen industri og bergverksdrift. 25 observasjoner med store feil ble trukket ut. Korttidsstatistikken gir en samlet omsetning på 100,6 milliarder kroner, mens strukturstatistikken viser en omsetning på 100,9 milliarder kroner. Differansen mellom produksjonsverdien og omsetning i henhold til strukturstatistikken er om lag 1,8 milliarder kroner, mens oppgitt omsetning fra de to ulike kildene avviker med om lag 1,5 milliarder kroner.

På *næringsnivå* er det til dels betydelige forskjeller mellom tallene. Noe kan knyttes til eventuell definisjonsmessige forskjeller, mens resten må regnes som uavklarte forhold. Denne sammenligningen er derfor ikke tilstrekkelig for å avklare kvaliteten eller treffsikkerheten til den månedlige omsetningsstatistikken fullt ut. Næringer med betydelig avvik i denne enkle sammenligningen er:

- Nærings- og nytingsmiddelindustrien (SN94 15-16)

⁶⁶ Sammenligningen ble gjennomført med assistanse fra Seksjon for industristatistikk. Det ble ikke anledning til å foreta sammenligningen for hele næringen.

- Elektroteknisk og optisk industri (SN94 30-33)
- Transportmidler (SN94 35)

Bygge- og anleggsvirksomhet. Hotell- og restaurantvirksomhet. Godstransport på vei

Her følger en sammenligning av bedriftstall på omsetning fra strukturstatistikken med omsetningen fra korttidsstatistikken over næringsområde 45, 55 og for næringen 60.240. Struktur tallene for 2002 er foreløpige, og kan revideres fram til publisering av endelige tall i juni 2004. Foretakstall er tatt med for å vise sammenheng mellom foretakstall og bedriftstall. Sammenligningen mellom strukturstatistikk og omsetningsstatistikk er gjort for å gi en indikasjon på kvaliteten av sistnevnte statistikk. Tallene inkluderer private bedrifter, bedrifter tilhørende statsforetak, stats eide foretak, kommunal forretningsdrift og selvstendige kommunale bedrifter.

Sett årene under ett er det til dels godt samsvar mellom årlige omsetnings- og produksjonstall og omsetning fra korttidsstatistikken. Bryter man ned tallene per periode (kvartal/termin/måned) vil avvik kunne oppstå. Grad av samsvar mellom tallene avhenger av hvilke næringer man ser på.

Som for industri bør de andre inntektskomponentene i produksjonsverdien sees nærmere på for å vurdere kvaliteten på korttidsstatistikken. I oversikten under er tallmaterialet for mangelfullt til å si noe om sammenhengen mellom korttids omsetningsstatistikk og produksjonsverdien.

Tabell 4. Sammenligning av omsetnings- og produksjonstall fra ulike kilder for utvalgte næringer 1999-2002. Millioner kroner.				
	1999	2000	2001	2002⁶⁷
45 - Bygge- og anleggsvirksomhet i alt				
Strukturstatistikk, omsetning bedrift	128 570	131 728	143 156	.
Strukturstatistikk, produksjon bedrift	124 520	129 562	141 057	.
Strukturstatistikk, omsetning foretak	132 232	134 248	142 821	151 023
Strukturstatistikk, produksjon foretak	126 730	130 142	139 220	147 516
Omsetning korttidsstatistikk	123 940	128 632	142 860	154 724
55 - Hotell- og restaurantvirksomhet				
Strukturstatistikk, omsetning bedrift	38 212	39 094	40 057	.
Strukturstatistikk, produksjon bedrift	37 867	38 803	39 406	.
Strukturstatistikk, omsetning foretak	36 026	36 951	38 951	40 003
Strukturstatistikk, produksjon foretak	35700	36 657	38 290	.
Omsetning korttidsstatistikk	.	.	.	41 146
60.240 - Godstransport på vei				
Strukturstatistikk, omsetning bedrift	26 805	27 301	25 842	.
Strukturstatistikk, produksjon bedrift	26 791	27 250	25 740	.
Strukturstatistikk, omsetning foretak	25 793	27 023	25 645	26 936
Strukturstatistikk, produksjon foretak	25 786	26 964	25 523	.
Omsetning korttidsstatistikk	.	.	.	26 782

En forklaring på forskjeller mellom omsetning i strukturstatistikk og omsetningsstatistikk er forskjellig periodisering av inntekt. Strukturstatistikken bruker omsetning fra resultatregnskapet. Regnskapet er utarbeidet på bakgrunn av bl.a. opptjeningsprinsippet som sier at inntekter først skal resultatføres når en vare eller tjeneste er solgt. Korttidsstatistikken bruker omsetning fra innrapportert moms, og dette er omsetning som er påløpt eller fakturert.

⁶⁷ 2002 viser foreløpige tall, og kan endres fram til publisering av endelige tall.

Dette gir utslag ved langsiktige kontrakter som føres løpende i strukturstatistikken, mens de føres ved fullført kontrakt i korttidsstatistikken. Dette gjør seg gjeldende i omsetning knyttet til produksjon av transportmidler og nærmere bestemt bygging av skip o.l. Omsetningstall fra byggingen av oljeplattformer blir ført løpende.

8. Omsetningsstatistikk som indikator på produksjonsutvikling

Selv med ulike definisjoner av omsetning mellom struktur og korttidsstatistikk, er det likevel muligheter for at *endringstallene* i korttidsstatistikken er i samsvar med tilsvarende endringstall i strukturallene - og videre representative for endringstall i produksjon i nasjonalregnskapet. Det er egenskapene til endringstallene som vil være avgjørende for hvorvidt de er dekkende som et estimat på endringen i produksjonsverdiene i strukturstatistikken og videre som indikator for produksjonsutviklingen i nasjonalregnskapet.

Provisjoner og leieinntekter er ikke med i omsetningsbegrepet i korttids omsetningsstatistikk, jamfør avsnitt 5.3.6. Fra tabell 2 i samme avsnitt ser vi at leieinntekter utgjør liten del av omsetningen i strukturstatistikken. En foreløpig vurdering tilsier at disse er forholdsvis stabile over tid, og det er grunn til å tro at de er av liten betydning for å vurdere bruk av omsetning som indikator på produksjonen.

Industri

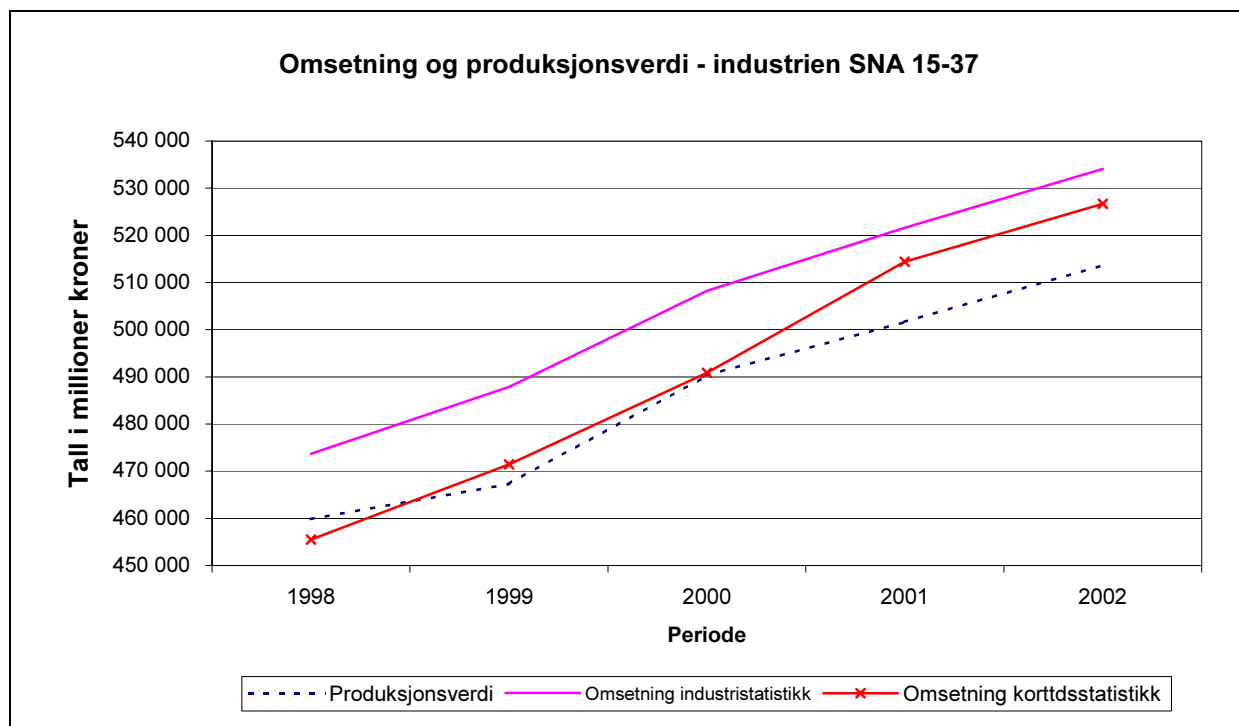
Omsetningsstatistikk fra industrien må sammenlignes med den eksisterende indikatoren. Tall for en produksjonsutvikling kan estimeres gjennom å deflatere omsetningsverdiene med produsentpriser. En slik deflatering blir bare gjennomført på et eksempel med tall for årene 1998-2002.

Det er ikke gjort noen systematiske kontroller av hvordan lagerendringer påvirker samlet omsetning for industrien i tallene fra korttidsstatistikken. Dette må en ta hensyn til når en vurderer omsetningstall som produksjonsindikator. Omsetningstall vil være bra dekkende som indikator på produksjonen når slike lagerendringer er rimelige konstante over tid og når verdien av lageret utgjør en liten del av samlet omsetning i næringen.

De mest aktuelle næringene innen industri for en slik produksjonsmåling er forlag og grafisk industri, samt verkstedindustrien inkludert produksjon av transportmidler og oljeplattformer. Manglende eller svake produsentprismålinger for forlagsvirksomhet og transportmiddelindustri gjør det vanskelig å bruke deflaterte omsetningstall som målestokk på produksjonsutviklingen i disse næringene.

I produksjonsindeksen brukes innsatsfaktorer som timeverk som målestokk på produksjonsutviklingen fordi sluttproduktene ofte er resultat av veldig omfattende prosesser.

En slik sammenheng skal brukes til en framskrivning av strukturall for 2002 på bakgrunn av utviklingen i korttidsstatistikken. Denne enkle framskrivningen skal vurderes mot annen informasjon og statistikk om industrien for 2002.



Figur 1. Omsetning og produksjonsverdi for industrien

Dette er tall i løpende priser hentet fra Statistikkbanken og dekker industrien (SN94 15-37). Tallene er som følger :

- Produksjonsverdi fra strukturstatistikk
- Omsetning fra strukturstatistikk
- Omsetning fra korttidsstatistikk

Tabell 6 under viser prosentvise endringstall i omsetning og produksjonsverdi fra korttidsstatistikken og strukturstatistikken. Mulighetene for sammenligning henger sammen med flere forhold. Omsetning fra korttidsstatistikken foreligger fra og med 1998 og det er definisjonsmessige forskjeller i strukturstatistikken før 1998 og den som er laget fra og med 1998. 2001 er den siste årgangen med faktiske tall for alle tre kategoriene. Tall for 2002 for produksjonsverdi og omsetning (struktur) er framskrevet med endringstallene i korttidsstatistikken.

Differansen mellom omsetning fra strukturstatistikken og korttidsstatistikken synes å være ganske stabil for årene 1999 til 2000. Korttidsstatistikken for 2001 viser større differanse, og det er grunn til å se nærmere på korttidsstatistikken for 2001. Forholdet mellom omsetning og produksjonsverdien i strukturallene synes å være ganske stabilt, med en forholdsvis jevn differanse for årene 2000-2002.

Tabell 6. Endringstall fra strukturstatistikk og korttidsstatistikk - produksjonsverdi og omsetning				
Årlig endring i prosent fra foregående år	1999	2000	2001	2002
<i>Strukturstatistikk: produksjonsverdi</i>	1,6	4,9	2,3	2,4
<i>Strukturstatistikk: omsetning</i>	3,0	4,2	2,6	2,4
<i>Korttidsstatistikk: omsetning</i>	3,5	4,1	4,8	2,4

I tabell 7 viser produksjonsindeksen en liten nedgang på 0,5 prosent fra 2001 til 2002 sett industrien under ett. Produsentprisene fra industrien viser en nedgang på rundt 3 prosent fra 2001 til 2002. Svak volumutvikling og nedgang i prisene trekker da i negativ retning. En slik vurdering vil gjelde dersom omsetningen knyttes ganske direkte til utviklingen i produksjonen og de prisene som industrien oppnår.

Tabell 7. Endringstall fra ulike korttidsstatistikker for industrien	
Årlig endring i prosent fra foregående år	2002
<i>Produksjon</i> ⁶⁸	-0,5
<i>Pris</i> ⁶⁹	-3,1
<i>Omsetning</i>	2,4

Foreløpige strukturtall fra 2002⁷⁰ legger til grunn en nedgang i salget av industrivarer i løpende priser. Dette er hentet fra varestatistikk fra industri og bergverkdrikt. Salget av egenproduserte varer gikk ned med om lag 14 milliarder til 350 milliarder. Dette representerer en nedgang på om lag 4 prosent. De foreløpige strukturtallene dekker de største foretakene og står for om lag 90 prosent av den totale industriproduksjonen.

Oppsummering

Foreløpig strukturstatistikk for 2002 og korttidsstatistikk viser negative tall for industrien sammenlignet med 2001. Dette gjør det mindre opplagt at en vekst i omsetningen på om lag 2 ½ prosent - slik korttidsstatistikken viser - er dekkende for utviklingen i industrien for dette året. En framskriving av produksjonsverdier og omsetning fra strukturstatistikk for 2001 med slike tall blir sannsynligvis lite dekkende.

Bygge- og anleggsvirksomhet

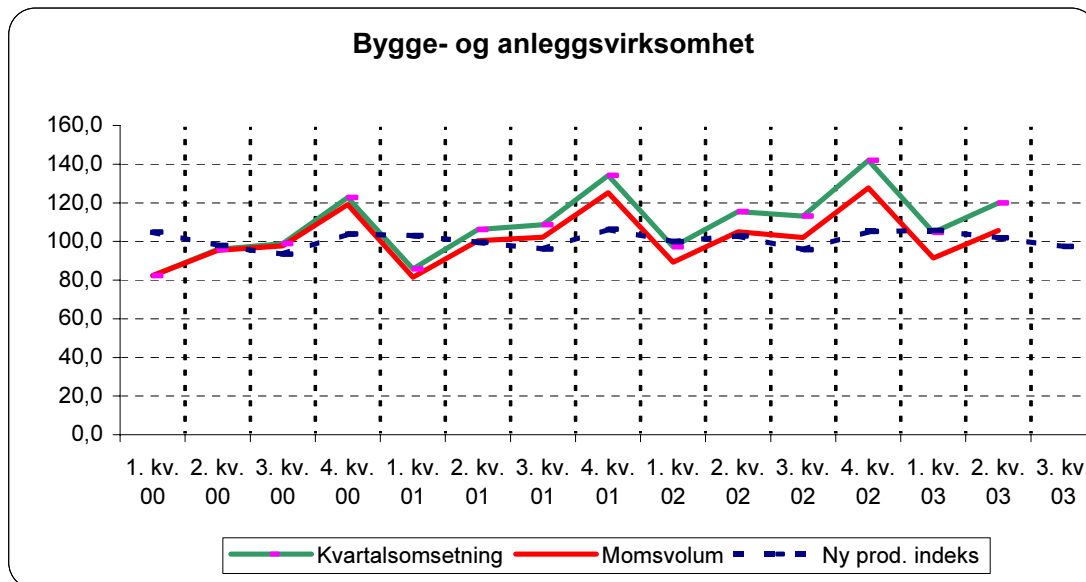
Innenfor tjenesteområdet opereres det ofte med volumindikatorer for å si noe om produksjonen. Tjenesteområdet er foreløpig dårlig dekket med prisindekser, men over de kommende år vil det bli satset spesielt på å lage prisindekser innenfor sentrale tjenesteområder.

Figur 2 viser sammenhengen mellom korttids omsetningsstatistikk og produksjonsindeks (bki) for næringsområdet 45 Bygge- og anleggsvirksomhet. Tallseriene er ujusterte. Omsetningsindeksen er deflatert med delindeksen bki-blokk for å finne volumet. Omsetningsstatistikken viser betydelig større grad av svingninger enn produksjonsindeksen, og vurderes foreløpig til ikke å fange opp en reell produksjonsutvikling innenfor bygge- og anleggsvirksomheten. En årsak er at datakilden for omsetningen, momsrapporteringen, ikke fanger opp den løpende produksjonen. De påløpte inntektene samsvarer ikke med hva som produseres og de inntekter som resultatføres (forskjell i periodisering av inntekter).

⁶⁸ Produksjonsindeksen for industrien; se www.ssb.no/pii

⁶⁹ Produsentprisindeks for industrien ; se www.ssb.no/ppi

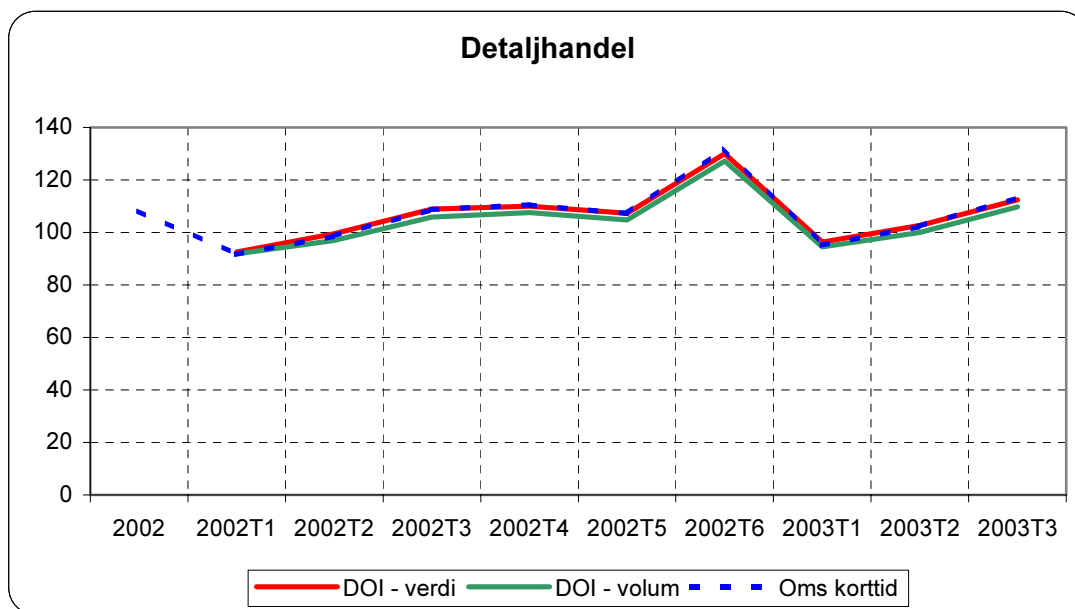
⁷⁰ <http://www.ssb.no/emner/10/07/vti/>



Figur 2. Bygge- og anleggsvirksomhet. Sammenligning av korttidsstatistikk.

Detaljhandel

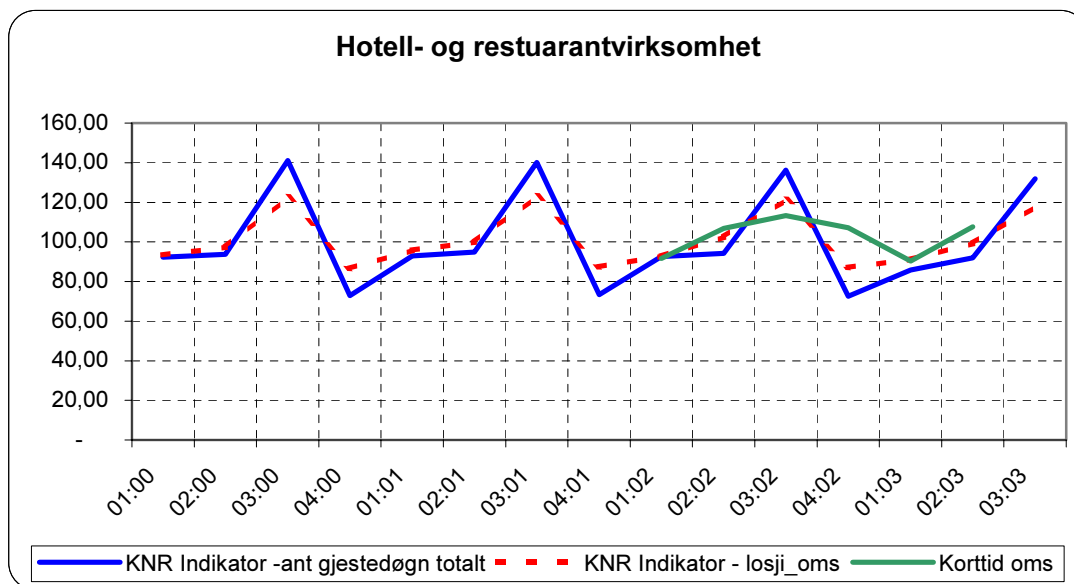
På næringsområdet 52 Detaljhandel unntatt motorkjøretøyer og reparasjon av husholdningsvarer er omsetningsstatistikken sammenlignet med detaljomsetningsindeksen. Bedriftsomsetningen fra strukturstatistikken 2000 er brukt som basisår for å indeksere omsetningsstatistikken. Som figuren viser er det godt samsvar mellom omsetningsstatistikken og detaljomsetningsindeksen. Indeksen er deflatert med delindeks fra KPI for å finne volumet.



Figur 3. Detaljhandel. Sammenligning av korttidsstatistikk

Hotell- og restaurantvirksomhet

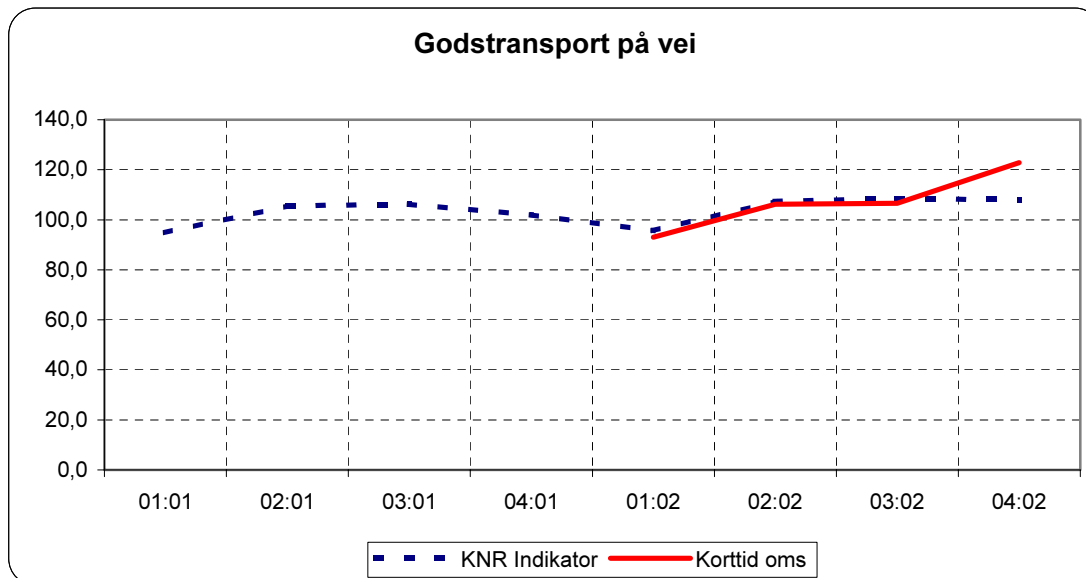
På næringsområdet hotell- og restaurantvirksomhet er utviklingen i omsetningsstatistikk sammenlignet med utviklingen i to av næringsområdets indikatorer til kvartalsvis nasjonalregnskap. Tallseriene er ujusterte med 2000 som basisår (gjennomsnitt av året). Kvartalsvis omsetningsstatistikk er laget fra og med 2002. Tallserien KNR Indikator - losji_oms er omsetning innhentet fra overnattingsenheter, og inneholder kun omsetning av overnatting (all servering er ikke med). Tallseriene viser ved første øyekast et relativt godt samsvar, men dette må undersøkes nærmere i detalj.



Figur 4. Hotell- og restaurantvirksomhet. Sammenligning av korttidsstatistikk

Godstransport på vei

Også for næringen 60.240 Godstransport på vei er det foretatt en sammenligning mellom næringens indikator til kvartalsvis nasjonalregnskap og omsetningsstatistikk. Tallseriene er ujusterte med 2000 som basisår (gjennomsnitt av året). Kvartalsvis omsetningsstatistikk er utarbeidet fra og med 2002. For de tre første kvartalene i 2002 er det godt samsvar mellom tallseriene, men for siste kvartal avviker omsetningsstatistikken fra indikatoren.



Figur 5. Godstransport på vei. Sammenligning av korttidsstatistikk

9. Fordeler og ulemper ved å anvende omsetningsverdi som indikator på produksjon

Det er flere fordeler med å anvende foretakets/bedriftens omsetningsverdi som en indikator på produksjonen. Omsetningsverdien:

- avspeiler all produksjon,
- får med seg alle endringer i varesortimentet og tjenester,
- får med lettere med seg alle fusjoner, fisjoner i industrien, og
- det er lettere å få oversikt over hvor veksten kommer fra (nye bedrifter, oppsplitting av bedrifter osv.).

I tillegg vil utarbeiding av omsetningsstatistikk være mindre ressurskrevende, og kan også tenkes å gi mindre oppgavebyrde for oppgavegiverne enn alternativ korttidsstatistikk basert på volumstørrelser.

Det er også ulemper forbundet med bedriftens omsetningsverdi som produksjonsindikator:

- blikket løftes bort fra varenivå innenfor industrinæringene og tjenestetyper,
- korttids omsetningsstatistikk laget utelukkende med momsomsetning fra skattemyndighetene har foreløpig en lang produksjonstid og gir etterslep i forhold til kvartalsberegningene i KNR, og
- det er usikkerhet i forbindelse med under-/overdekning av omsetningen på næringer.

Det bør undersøkes nærmere rapporteringsprinsipp oppgavegiverne bruker ved innrapportering til fylkesskattekontorene. Prinsippet skal i utgangspunktet være løpende føring, men det er grunn til å tro at det ikke alltid forekommer slik.

Innbetales moms ved sluttoppgjør, f.eks. i forbindelse med større byggeprosjekter, vanskeliggjør det muligheten for å gjenspeile produksjonen fra kvartal til kvartal. Ordrestatistikken gir svar på hvilke bedrifter som har inngått kontrakter og kan derfor gi indikasjoner på hvilke bedrifter som anvender kontantprinsippet. Det er flere utfordringer med å bruke omsetnings- og/eller regnskapsstatistikk i forhold til å måle løpende aktivitet.

10. Konklusjoner

Bruk av omsetningsstatistikk representerer et alternativ til bruk av de eksisterende volumindikatorerne for mange av næringene i KNR. Industriens produksjonsindeks er en indikator på verdiskapningen uttrykt i volum. Den benyttes i KNR som en indikator på produksjonsutviklingen i industrien, målt i faste priser. Omsetningsstatistikk kan vurderes som en mulig alternativ indikator for verdiutvikling i produksjonen. Bruk av omsetningsstatistikk for slike formål forutsetter korreksjoner for lagerendringer og salg av handelsvarer (eller forutsetning om faste relative forhold mellom disse størrelsene og omsetningen).

Kvaliteten på omsetningsstatistikk kan på enkelte næringer foreløpig være av en varierende kvalitet. For tjenestenæringene er denne statistikken relativt ny, men etter en tid vil sannsynligvis kvaliteten på denne statistikken ta seg opp. Omsetningsstatistikk på aggregert nivå stemmer rimelig bra overens med aktuell strukturstatistikk for de undersøkte næringene. På aggregert nivå er det små forskjeller mellom omsetningstall og produksjonsverdier for flere av næringene som er undersøkt. For næringene industri og bergverksdrift er det likevel til dels betydelige forskjeller på næringsnivå mellom omsetningstallene fra henholdsvis struktur- og korttidsstatistikk. Noe kan eventuelt knyttes til definisjonsmessige forskjeller, mens resten må regnes som uavklarte forhold.

På flere næringer innenfor tjenesteområdet vil innføring av omsetningsstatistikk som ny indikator i KNR være en betydelig kvalitetsforbedring i forhold til dagens indikatorer. For enkelte næringer fins det lite representative volumindikatorer som gir en lite tilfredsstillende indikasjon på produksjonsutviklingen. I disse tilfellene vil omsetningsstatistikken bidra til å heve kvaliteten på KNR-tallene. Dette arbeidet er allerede i gang.

I årene framover vil det bli satset på å utvikle produsentprisindekser spesielt innenfor tjenesteområdet. Dette vil også bidra til å øke kvaliteten på omsetningsstatistikken og produksjonstallene, ved å observere sammenhenger mellom pris, volum og verdi på en mer nøyaktig måte enn fagseksjonene kan per dag.

En hovedkonklusjon når det gjelder vurdering av usikkerhet knyttet til omsetningsstatistikk og bruk av slik statistikk i KNR er at vi trenger lenger erfaring med denne statistikken for å kunne vurdere den nærmere. På områder der det ikke finnes alternativ korttidsstatistikk bør omsetningsstatistikk innarbeides som indikator(er), men utviklingen bør vurderes kritisk (som nå).⁷¹ På områder med alternativ korttidsstatistikk bør man fortsatt i noen tid kun benytte omsetningsstatistikk som supplement ved vurderingen av utviklingen beregnet ved hjelp av alternativ korttidsstatistikk.

⁷¹ På noen områder har omsetningsstatistikk allerede vært i bruk, jamfør omtalen av statistikkgrunlaget for de enkelte næringene i kapittel 5. Fra 2004 innarbeides ny omsetningsstatistikk for en rekke tjenestenæringer som indikatorer i KNR.

Prisindikatorer i kvartalsvis nasjonalregnskap

Tom Langer Andersen

1. Innledning - oppsummering

Arbeidet med fastprisberegninger i det kvartalsvise nasjonalregnskapet (KNR) bygger i hovedsak på prisstatistikk fra konsumprisindeksen, vareprisindeks for industrinæringene (del av produsentprisstatistikken) og utenrikshandelen. Prisstatistikk for jordbrukssektoren er også en del av datagrunnlaget. Videre inngår enkelte byggekostnadsindekser samt prisindeks for nye eneboliger i kildematerialet.

Avsnitt 2 ser noe nærmere på hvordan de tre sentrale prisindeksene anvendes i KNR.

Avsnitt 3 går noe nærmere inn på prinsipper, definisjoner, rutiner og metoder for arbeidet i de tre sentrale prisindeksene. Kvaliteten på hver av indikatorene diskuteres med utgangspunkt i de fire grunnleggende kriterier for metodekvalitet (A / B / C) beskrevet i *Handbook on price and volume measurement in national accounts (Eurostat 2001)*. Et hovedinntrykk er at de tre statistikkene er godt tilrettelagt for bruk i nasjonalregnskapet og KNR. Konsumprisindeksen vurderes som en A metode, mens produsentprisstatistikken og utenrikshandelens prisstatistikk vurderes som B metoder. For utenrikshandelens prisstatistikk pekes spesielt på grunnleggende problemer med å skille den rene priskomponenten fra volumkomponenten. På alle områder er det fortsatt store utfordringer knyttet til arbeidet med kvalitet.

Avsnitt 4 omtaler kort det initiativ som nylig er tatt for å legge et grunnlag for videre arbeid med utvikling av kvaliteten på pris- og volummålinger i statistikkgrunnlaget. Internasjonale krav fordrer en betydelig satsing i de nærmeste årene.

2. Prisstatistikk i KNR- anvendelser og kvalitet

Prisindikatorer som benyttes i KNR (direkte eller indirekte), har ulike formål, de arbeider med forskjellige populasjoner og utvalg, de har noe forskjellige metoder, de har ulike vektilder mv. Dette kapitlet ser noe nærmere på hvilke prisindikatorer som benyttes og kort hvordan de brukes i KNR.

På nasjonale totalnivåer for tilgang og anvendelser beregnes KNR i tråd med nasjonalregnskapets generelle prinsipp om bruk av Laspeyre volum og Paasche pris. Bruk av en Laspeyre prisindikator på KNRs produktnivå som er vanlig på mange områder, impliserer imidlertid et Paasche volummål. Under rimelige forutsetninger om egenskaper ved primærmaterialet innebærer slike avvik at KNRs prisvekst generelt vil kunne overestimeres og at volumveksten vil kunne underestimeres. KNRs anvendelse av utenrikshandelsdata er et unntak da rapporterte data følger det generelle prinsipp.

Felles for de tre sentrale prisindeksene er at kildematerialet til KNR foreligger på et relativt detaljert nivå. Som del av tilrettelegging av dette materialet skjer aggregering til produktnivået i KNR.

For utenrikshandelen rapporteres kvartalsvise data for eksport og import på CPA produktnivå (årsregnskapets produktnivå) i faste og løpende priser til Utenriksregnskapet (UR). Fastpristall er beregnet etter en Laspeyre modell. Data rapporteres for tellingsåret med basis i år t-1. Som en del av arbeidet med Utenriksregnskapet (UR) summeres det over eksport og import i hhv. løpende og faste priser opp til KNR produktnivået i KNR. Seriene for eksport og import blir deretter overført til KNR.

Produsentprisstatistikken transformeres fra månedsindeks til kvartal (aritmetisk gjennomsnitt) på CPA produktnivå og det foretas en aggregering opp til KNR produktnivå. Her brukes faste vekter fra siste

endelige nasjonalregnskap. Prisindikatoren bygger på en Laspeyre modell. Fagseksjonen rapporterer data for produksjon - salg til norsk marked. Indikatorseriene benyttes i KNR til å bestemme prisutviklingen på norsk produksjonen av industriprodukter levert til hjemmemarkedet.

For konsumprisindeksen rapporteres data til KNR på et detaljert konsumgruppenivå (COICOP). I KNR transformeres data fra måneds- til kvartalsindeks (aritmetisk gjennomsnitt) og aggregeres opp til KNR produktnivå. Faste vektorer hentes fra siste endelige NR nasjonalregnskapsregnskap. Prisindikatoren følger en Laspeyre modell. Konsumprisindeksen brukes først og fremst som en deflator på husholdningenes konsum. Men relevante delindekser innen KPI benyttes også til å bestemme prisutviklingen på innenlandsk produksjon av ulike typer tjenester helt eller delvis går til konsum i husholdningene (i mangel av produsentprisindekser på disse tjenestene).

Viktige deler av indikatorgrunnlaget i KNR bygger på Laspeyre prisstatistikk. Det er behov for å se nærmere på om kvaliteten på prisindikatorerne kan utvikles. Månedlige / tomånedlige omsetningstall på detaljert næringsnivå fra momsdata bør gi et grunnlag for å vurdere en videreutvikling av prisindikatorer for bruk i KNR som del av tilretteleggingen i fagseksjonen.

3. En evaluering av deflatorer i KNR

Videre i dette kapitlet ser vi noe nærmere på de tre sentrale prisindikatorerne i KNR arbeidet. Omtalen av hver av statistikkene er disponert etter de fire grunnleggende kriterier for metodekvalitet (A / B / C) beskrevet i Handbook on price and volume measurement in national accounts (Eurostat 2001). Kriteriene er:

1. krav til relevante populasjoner og utvalg
2. krav til relevante prisbegreper - basispris, kjøperpris mv.
3. rutiner / metoder for identifisering og håndtering av kvalitet
4. krav til begreps- og definisjonsmessig samsvar ellers

Det 3. kravet er helt grunnleggende i vurderingen av om en indikator skal fylle A-kravet.

3.1 Konsumprisindeksen

Konsumprisindeksens data nyttes i arbeidet med husholdningenes vare- og tjenestekonsum. Videre nyttes data fra husleieundersøkelsen i estimeringen av boligkonsumet. KPI indikatorer brukes også for deflatering av enkelte tjenesteytende næringer.

Konsumprisindeksen er en leveomkostningsindikator og kartlegger i prinsippet alle kjøp som gjøres av private husholdninger.

Relevans i populasjoner og utvalg

Indeksens hovedundersøkelse bygger på et bedriftsutvalg som omfatter vel 2200 enheter innen varehandel og tjenesteytende næringer. Bedrifts- og foretaksregisteret danner trekkramme og trekkpopulasjon. Bedriftsutvalgets størrelse vurderes som godt tilpasset formålet.

I tillegg gjennomføres en månedlig husleieundersøkelse basert på et utvalg på 1300 husholdninger.

Sentralt i undersøkelsen er arbeidet med kartlegging av pris for vare- og tjenestepopulasjonene. For kartlegging av pris følges et utvalg av varer og tjenester (representantvarer). Totalt har konsumprisindeksen om lag 900 representantvarer og -tjenester. Svarprosenten for undersøkelsen er generelt svært høy - opp mot 95 prosent. Utvalget skal omfatte alle viktige vare- og tjenestepopulasjoner i private husholdningers konsum.

Varepopulasjonene for dagligvarer og alkoholholdige drikkevarer er godt kartlagt gjennom rapporterte skannerdata fra de store kjedene. Slike rapporteringsordninger omfatter også enkelte andre deler av detaljhandelen. Administrative data gir videre god oversikt over populasjonen av biler som omsettes. Slike kilder gir et spesielt godt grunnlag for å overvåke populasjoner og kartlegging av endringer i disse. For andre varegrupper og spesielt for tjenester er informasjonen om populasjonene vesentlig svakere.

Arbeidet med å ajourholde kunnskap om produktpopulasjoner (varer og tjenester) har gjennom de siste 10-15 årene gradvis blitt mer komplisert. Dette har sammenheng med dereguleringer av markeder og økt konkurranse, produkter har fått kortere levetid og samtidig hyppigere introduksjon av nye produkter, nye omsetningskanaler (ehandel, dagligvaresalg på bensinstasjoner), flere og delvis komplekse prismodeller i bruk og jevnlig endringer i disse mv. Også teknologiinnholdet i forbruket er økt. Arbeidet med ajourhold av representantvareutvalg er blitt mer krevende.

Kjøperpris

Indeksens hovedundersøkelse kartlegger priser i detaljleddet målt i kjøperpriser inklusive moms. Dette er helt i samsvar med nasjonalregnskapets definisjoner. Observert pris gjelder per 15. i hver måned.

Kvalitetsarbeider

Kvalitetsarbeidet i statistikken er prosessorientert og bygger på ISO-prinsipper. System og rutiner er godt dokumentert.

En helhetlig vurdering av kvaliteten på statistikken knytter an til tre viktige områder:

- Overvåking av produktpopulasjoner, ajourhold av vareutvalg og introduksjon av nye viktige produkter i husholdningenes konsum
- Endringer i produktkvalitet og rutiner - metoder i arbeidet med håndtering av dette
- Ajourhold av vektgrunnlag - metoder i aggregering

I konsumprisindeksen skiftes 3-5 prosent av representantvareutvalget årlig. Et hovedprinsipp for å erstatte et utgått produkt er at et tilsvarende produkt av samme type og kvalitet skal velges.

Nye produkter. En riktig innfasing i tid av helt nye produkter i vare- eller tjenesteforbruket er et generelt problem for de fleste prisstatistikker - nasjonalt og internasjonalt. Det framgår ikke av konsumprisindeksens "Om statistikken" hvilke rutiner som finnes for arbeidet med innrulling av nye produkter. Manglende kunnskaper om populasjonene som omtalt over, bidrar til at slike nye produkter kan komme for sent inn i representantvareutvalget. Dette kan være en viktig kilde til skjevhet i prismålingene.

Håndtering av kvalitetsendringer. I arbeidet med justering for endringer i produktkvalitet i den løpende undersøkelsen benyttes i dag relativt enkle indirekte metoder. Rutiner og metodevalg er på dette feltet helt i tråd med internasjonal praksis. Internasjonal forskning har imidlertid pekt på at mangel av adekvate metoder er en kilde til skjevhet i form av overestimering av prisutviklingen.

Økonometriske metoder og kvalitet - direkte metoder. I arbeidet med prismåling for biler arbeides med etablering av direkte kvalitetsjustering basert på økonometriske metoder - et samarbeidsprosjekt med SSBs forskningsavdeling. Dette arbeidet er planlagt utvidet til andre produktgrupper.

Vekter og formelvalg. Konsumprisindeksen estimeres i flere steg / faser. Undersøkelsen deler landet inn i 8 handelsområder. For beregning av prisutvikling på representantvarenivå innen et handelsområde nyttes et geometrisk gjennomsnitt. For aggregering til nasjonalt nivå nyttes aktuell omsetningsstatistikk. For videre aggregering til detaljert varegruppenivå (COICOP) nyttes et glidende gjennomsnitt av budsjettandeler for de tre siste årene fra de årlige Forbruksundersøkelsene. For estimering av totaler nyttes en kjedet Laspeyre formel med årlige lenker. Metoder og rutiner på dette området vurderes generelt som gode - også i en internasjonal sammenheng.

Aktualitet

Aktualiteten i konsumprisindeksen er godt tilpasset behovene i kvartalsregnskapet. Indeksen publiseres den 10. hver måned og prisindekser er tilgjengelig for alle kvartalets måneder i god tid før KNR prosessen starter.

Sammenfatning

Konsumprisindeksens prosessorienterte kvalitetssystem, metoder og opplegg for håndtering av kvalitet gjør at statistikken fyller kravet til A-metode.

Internasjonale studier, forskningsarbeider peker imidlertid på at prisstatistikk har systematiske feilkilder som i praksis innebærer en overestimering av den faktiske prisutvikling. Feil i populasjoner og utvalg, frafall, målefeil er viktige kilder til skjevheten. For total konsumprisindeks - vurdert som en levekostnadsindikator - angir ulike studier fra flere land en overestimering / skjevhet i intervallet 0,5-1,5 prosentpoeng målt som årsvekst. Skjevheten i norsk konsumprisindeks er vurdert til å ligge i nedre halvdel av dette intervallet, jf. Koht, Sandberg i Økonomiske analyser 5/97.

3.2. Vareprisindeks for industrinæringene

Fra vareprisindeks for industrinæringene (videre produsentprisstatistikken) benyttes i kvartalsvis nasjonalregnskap (og årsregnskapet) bare prisindekser knyttet salg til norsk marked. Rapporteringen fra fagseksjonen til nasjonalregnskapet omfatter også indekser for eksport og import av varer.

Produsentprisstatistikken er en varestatistikk og omfatter ikke tjenester.

Relevans i populasjoner og utvalg

Statistikkens hovedundersøkelse bygger på et utvalg på om lag 900 bedrifter innen oljeutvinning, bergverk, industri og kraftforsyning. Bedrifts- og foretaksregisteret danner trekkramme og trekkpopulasjon. Svarprosenten for undersøkelsen er generelt svært høy - om lag 95 prosent. Bedriftsutvalgets størrelse vurderes å være noe i underkant av det optimale der behovet for utvidelse spesielt er knyttet til enheter med eksport- og/eller importvirksomhet.

Spesielt for denne statistikken er at den i praksis arbeider med tre enhetspopulasjoner: Bedrifter med salg til norsk marked, bedrifter med salg til eksport og bedrifter med import. I noen grad overlapper disse populasjonene. Grunnlaget for å ha en fullstendig kartlegging av populasjonene av bedrifter med eksport og import har inntil helt nylig ikke vært tilgjengelig. Arbeider med å utvide utvalgene pågår.

Grunnlaget for kartlegging og overvåking av produktpopulasjoner er delvis etablert gjennom den årlige PRODCOM undersøkelsen og månedlige varedata fra utenrikshandelen. Disse kildene gir imidlertid ikke informasjon på detaljert produktnivå, men på aggregerte varenivåer. Statistikken benytter et representantvareutvalg med totalt om lag 4100 varer som gir 5700 observasjoner per måned. Vel 3100 observasjoner er knyttet til salg til norsk marked. I prismålingene benyttes videre spotprisinformasjon (metaller, kraftpriser, olje mv) fra internasjonale varebørser. Data fra utenrikshandelen anvendes der kvaliteten er vurdert som god. Dekningen av de tunge norske råvarebaserte næringene (treforedling, kjemiske råvarer, metaller) vurderes som god, mens deknningen av kapitalvareproduserende næringer er langt svakere. Størrelsen på representantvareutvalg vurderes generelt som lavt. De største utfordringene er knyttet til utvalgsstørrelse og behovet for en bedre og bredere dekning av produksjon for eksport og import.

Som en konsekvens av mangelfull informasjon om produktpopulasjonene skjer detaljutformingen av representantvaren i samarbeid med den enkelte bedrift (ofte bedriftsspesifikke). Endringer eller rullering i vareutvalg skjer i praksis periodisk og i direkte kontakt med den enkelte bedrift.

Også på dette statistikkområdet har arbeidet med ajourhold av kunnskap om produktpopulasjoner over tid gradvis blitt mer komplisert. Dette har sammenheng med dereguleringer av markeder og økt konkurranse, produkter har fått kortere levetid og samtidig hyppigere introduksjon av nye produkter,

importvirksomheten har fått økende betydning mv. Arbeidet med det løpende ajourhold av representantvareutvalg er blitt mer krevende.

Basispris ved salg til norsk marked

Prisundersøkelsen observerer basispriser - begrepsmessig i samsvar med nasjonalregnskapets definisjoner på dette området. For eksport defineres observert pris som FOB ved norsk tollgrense. For import observeres en CIF pris inklusive toll.

Kvalitetsarbeider

Kvalitetsarbeidet i produsentstatistikken er prosessorientert og bygger på mange av de samme prinsipper og rutiner som konsumprisindeksen.

Nye produkter. Informasjonsgrunnlaget er per i dag ikke godt nok til å sikre rask identifisering og riktig innfasing i tid av helt nye produkter i populasjonen. Periodisk kontakt med respondenter gir grunnlag og mulighet for justeringer, men disse rutinene er i liten grad tilpasset dette spesielle problemområdet. Det er grunn til anta at dette kan være en viktig kilde til skjevhet i produsentprisstatistikkenes prismålinger.

Små utvalg og skjevhet. Produsentprisstatistikken relativt små utvalg er trolig en faktor som bidrar til at relevansen i representantvareutvalg kan være variabel. Dette har sammenheng med at bedriftene innen norske industrinæringene kan være relativt spesialiserte i produksjonen. Slike problemer fører til økt usikkerhet og skjevhet i indeksberegninger på detaljerte nivåer.

Håndtering av kvalitetsendringer. Ved endringer i produktkvalitet i den løpende undersøkelsen benyttes enkle indirekte metoder for å håndtere problemet. Rutiner og metodevalg er på dette feltet helt i tråd med internasjonal praksis. Internasjonal forskning har imidlertid pekt på at skjønnselementet kan bli stort med disse metodene. En ikke fullstendig justering innebærer i praksis en skjevhet i form av overestimering av prisutviklingen.

Direkte metoder. For et utvalg teknologiprodukter arbeides det i produsentprisstatistikken med direkte metoder ved justering for endringer i kvalitet. Dette omfatter datautstyr, vaskemaskiner, traktorer og trekkvogner. For datautstyr og vaskemaskiner benyttes direkte justering ved bruk av den hedoniske metode, men enkelte andre og enklere metoder er i bruk på andre områder. For enkelte spesielle teknologiprodukter nyttes relevant kvalitetsjustert prisstatistikk fra USA (Bureau of Labour Statistics). Bruk av en direkte metode innebærer økt oppgavebyrde. Metoden er samtidig kostnadskreven og stiller store krav til vedlikehold.

Vekter og formelvalg. Produsentprisstatistikken estimeres i tre steg. I et første steg beregnes prisindekser for varenivå (HS8) ved bruk av et geometrisk gjennomsnitt. Videre aggregeres data til nasjonalregnskapets produktnivå (CPA). Her utgjør data fra utenrikshandelen og fra PRODCOM undersøkelsen viktige kilder for utarbeiding av vekter på HS8 nivå. For estimering av totaler nyttes en kjedet Laspeyre formel med årlige lenker. Vekter hentes fra nasjonalregnskapets siste endelige årstall med et etterslep på 2-3 år. På et noe mer aggregert nivå nyttes KNR resultater for oppdatering av vektgrunnlaget. Metoder og rutiner på dette området vurderes generelt som gode, men kvaliteten på vektgrunnlag - spesielt detaljert nivå vurderes som ikke optimal.

Aktualitet

Aktualiteten i produsentprisstatistikken er godt tilpasset behovene i kvartalsregnskapet. Indeksen publiseres den 10. hver måned.

Sammenfatning

Det er ikke foretatt analyser av usikkerhet i produsentprisstatistikken. Både prinsipielt og praktisk står man på dette området overfor mange av de samme problemene som i konsumprismålingene. En rekke spesielle problemer på dette området knyttet til bl.a.: mangelfull informasjon om produktpopulasjoner, små bedrifts- og vareutvalg med variabel kvalitet på prismålingene på detaljerte nærings- og produkt-nivåer, aktualitetsproblemer i vektmaterialiet på detaljert nivå er noen faktorer som trekker i retning av større usikkerhet i prismålingene på dette feltet enn i konsumprisindeksen. Produsentprisstatistikken

har systematiske feil men det er vanskelig å si om omfanget er vesentlig større enn i annen prisstatistikk. Kvaliteten på prismålingene ved salg til norsk marked vurderes generelt som bedre enn målingene for eksport og import.

Produsentprisstatistikkens har en rekke utfordringer knyttet til arbeidet med å kontrollere populasjoner og etablering av representantvareutvalg. Selv om direkte metoder er i bruk for håndtering av kvalitet på enkelte felter er utfordringene fortsatt relativt store. Statistikken produseres i dag med en B-metode.

3.3. Utenrikshandelens prisindekser

Utenrikshandelens prisindikatorer er i dag hovedkilden for arbeidet med deflatering av eksport og import i kvartalsvis nasjonalregnskap. Utenrikshandelens indeksproduksjon omfatter både pris- og volumstatistikk.

Utenrikshandelens prisstatistikk dekker kun eksport og import av varer.

Populasjonsdata

Utenrikshandelens prisindekser bygger med unntak for overvåkingen av eksport av olje og gass, på data fra Toll- og avgiftsdirektoratet (TAD). Datamaterialet bygger på detaljerte informasjon om den enkelte transaksjon registrert i tolldeklarasjonene som er registrert i TVINN-systemet (et elektroniske system for deklarerings). Datamaterialet gir i all hovedsak full dekning av varepopulasjonene for så vel eksport som import. I 2003 ble vel 12 millioner varetransaksjoner registrert hvorav om lag 7 millioner utnyttet i statistikkene. Av disse er 1,2 millioner knyttet til eksport. En eksportør / importør skal selv klassifisere sine varer. Klassifiseringen skal følge det Harmoniserte System (HS) som er en internasjonal varenomenklatur utformet for dette formål.

Datamaterialet er samlet inn for administrative formål som grunnlag for tollvirksomhetens overvåking av varestrømmer, og ikke for statistiske formål. Erfaringene med datamaterialet viser at det er en rekke svakheter og feilkilder i materialet som vanskelig kan korrigeres i ettertid - uten store kostnader. Det er foretatt såkalt speilstatistikkundersøkelser av norsk eksport / import verdi mv med tilsvarende import / eksport i andre nordiske land (speilstatistikk)⁷². Analysene viser store avvik i noen grad konsentrert til spesielle områder. Nyere analyser viser til dels svært store avvik mellom svensk eksport til Norge og norsk import fra Sverige. En svensk stikkprøveundersøkelse (om lag 3500 bedrifter med import) ble på midten av 1980-tallet gjennomført for å avklare feiltyper og omfang.⁷³ Undersøkelsen omfattet en detaljert oppfølging av bedrifter med importdeklarasjoner. Helhetsinntrykket viste en overraskende høy andel feil. Hver tredje deklarasjon var feiltariffert, hver fjerde deklarasjon hadde feil i statistisk verdi, hver femte deklarasjon hadde feil i oppgitt mengde. Om lag 5 prosent av deklarasjonene hadde feil i oppført opprinnelsesland. Det er grunn til å anta at slike resultater også kan generaliseres til norske forhold.

Erfaringene fra analyser av det norske datamaterialet tyder på et betydelig omfang av målefeil (feiltariffering, feil i mengder mv). Andelen transaksjoner (varelinjer) som på årsbasis blir vurdert i kontrollene utgjør mindre enn 1 prosent, men representerer en noe større andel målt i eksportert / importert verdi og mengde.

Administrative data og enhetspris

Det er viktig å presisere at pris ikke er en observert variabel i deklarasjonsdata, men avledes fra verdi- og mengdedata - en enhetspris. Arbeidet med prisstatistikk på dette materialet bygger på en forutsetning om at enhetspris og stabilitet i denne gir viktig informasjon om produktene (prishomogenitet). Datamaterialet har en god del varer (HS8 nivå) med akseptabel prishomogenitet. En generell erfaring er likevel at enhetsprismaterialer (varenivå) over tid sterkt kan preges av endringer av skiftkarakter.

⁷² The Mirror Statistics Exercise between the Nordic Countries 1995. Documents no. 98/7.

⁷³ Brå Forskning. Fell og uegentligheter i tulldeklarasjoner. Om økonomisk brottslighet vid import til Sverige. Dan Magnusson. 1987

Det kan være endringer fra en periode til neste som er forårsaket av at det er ulike aktører (med ulike produkter) som handler med utlandet; det skjer endringer i hvilke land det handles med mv. Slike skift reflekterer ofte endringer i produkter og produktkvalitet, men kan også ha sammenheng med pris-diskriminering, overføringspriser mellom enheter i samme konsern mv.

Et grunnleggende problem med kildematerialet er at det i svært liten grad gir egnet informasjon som grunnlag for å kontrollere for endringer i produkter og kvalitet. Det følger av diskusjonen over at endringer i enhetsprisen ikke generelt kan sies å gi et uttrykk for den rene prisendring. Prisstatistiske miljøer er derfor generelt svært ofte skeptisk til prisstatistikk basert på enhetspriser. Materialet egner seg normalt ikke for overvåking av inflasjon.

Relevant definisjon av prisbegrep

Definisjonsmessig samsvarer utenrikshandelens prisbegreper med nasjonalregnskapets. I tråd med internasjonal praksis registreres eksport etter et FOB prinsipp og ved norsk tollgrense. For import nyttes et CIF prinsipp.

Representantvaren

Representantvarene kvalifiseres gjennom en analyse av datamaterialets prishomogenitet i basisåret (året før tellingsåret). Fra eksportpopulasjonen kvalifiseres om lag 800 HS8 varer (representantvarer) direkte, og vel 1600 varer fra importpopulasjonen. Etter vurdering trekkes i tillegg en del andre ikke direkte kvalifiserte varer med videre i beregningene.

Arbeidet med kvalitet

Utenrikshandelens statistikkssystem for indekser har ikke spesielle rutiner for arbeidet med identifisering av og justering for endringer i kvalitet på varenivå. Systemet har imidlertid enkle kontroller som identifiserer varer der prisveksten overstiger maksimalgrenser eller faller under minigrenser.

For spesielle varegrupper der kvalitetsproblemer er antatt spesielt store benytter utenrikshandelen enkelte prisindikatorer som er produsert og kvalitetsjustert fra produsentprisstatistikken. Videre nyttes spotpriser (olje, kraftpriser mv).

Beregningsopplegg

I estimering på indeksens elementærnivå (HS8) beregnes en enhetspris (verdi / mengde) og korte prisindekser (relativer) med basis i foregående år - tilpasset nasjonalregnskapets behov. For beregning av prisindekser over varenivå nyttes en kjedet Paasche formel med årlige lenker. Paasche formel innebærer bruk av løpende vektorer fra tellingsperioden. Videre avledes en Laspeyre volumindeks.

Bruk av Paasche prisformel vil under forutsetning av negativ korrelasjon mellom pris og kvantum gi lavere prisvekst enn ved bruk av Laspeyre formel.

Sammenfatning

Da pris er en avledet variabel i dette systemet er det ikke foretatt analyser av usikkerhet spesielt knyttet til pris. Diskusjonen over peker på en rekke mulige feilkilder i datamaterialet som samlet kompliserer en omfattende bruk av datamaterialet for prisstatistiske formål. Det bør nevnes at de representantvarene som er kvalifisert ofte har god prishomogenitet. Til tross for store problemer med å isolere priskomponenten fra volumkomponenten på mange vareområder er utenrikshandelens indekser godt tilpasset nasjonalregnskapets behov. Statistikken produseres etter en B metode.

4. Prisindikatorer og arbeidet framover

Arbeidet med prisindekser og prisstatistikk (Prisprosjektet) ble etablert i 2003 som et forprosjekt og en noe større satsing ble satt i gang fra og med 2004. Prosjektet skal overordnet bidra til bedre pris- og volummålinger. Nasjonalregnskapets behov knyttet til arbeidet med fastprisberegninger skal tillegges

stor vekt. Arbeider innen prosjektet skal videre bidra til at internasjonale rapporteringskrav blir oppfylt.

Forbedring av statistikk - ny statistikk

Arbeidet med prisprosjektet handler om å identifisere og forstå aktuelle utviklingstrekk i norsk og internasjonal økonomi. Et viktig mål for arbeidet er å etablere ny og forbedret statistikk, initiere forskning og analyse som kan bidra til økt innsikt om endringer i økonomien. Prisstatistikk er viktig i økonomisk politikk. Prisindekser som statistikk for inflasjon og tall for prisvekst i enkeltmarkeder er helt sentrale nøkkeltall for økonomisk politikk ikke minst etter omleggingen av de pengepolitiske retningslinjene.

Deregulering har vært en viktig del av økonomisk statistikk samtidig som en observerer nye trekk i globalisering og markedskonsentrasjon. Blant de nye behov kan en nevne statistikk som belyser om de organiserte markeder fungerer effektivt. Skal den offisielle statistikk tilfredsstillende de nye brukerbehov kan forbedret statistikk over priser og omsetning i de ulike markeder være viktige.

For at offisiell statistikk skal kunne tilfredsstillende nye og utvidede brukerkrav forutsettes bedre kunnskap om den økonomisk virksomhet og strategier i ulike markeder. Internasjonale arbeider peker på dette som en viktig utfordring for årene framover. SSB har gjennom strukturtellinger, regnskapsstatistikk herunder UT, kommunedata (KOSTRA) etablert et betydelig datagrunnlag for en slik framrykking. I disse undersøkelsene er imidlertid prisinformasjon ufullstendig dekket eller mangler helt. En brukertilpasning av offisiell statistikk krever at prisdimensjonen får en mer sentral rolle også i strukturelle undersøkelser. En systematisk utvikling av datagrunnlag med vekt på integrering av korttidsdata og strukturdata bidrar også til å legge til rette for at nødvendig forskningsarbeide bl.a. på markeder.

Arbeider i 2004

I prosjektets første år er det gitt prioritet til arbeider med utvikling av ny prisstatistikk for tjenesteytende næringer (lastebiltransport, telekommunikasjon, bilutleie, juridiske tjenester). Det satses på en utvikling av produsentprisstatistikken gjennom arbeider med maskiner og utstyr. På konsumprisindeks området er det gitt prioritet til arbeider med prismåling for kjøp av biler herunder utvikling av metoder for kvalitetsjusteringer. Også på dette området gis det prioritet til arbeider med prisstatistikk for tjenester. Satsingen vil videre omfatte utvikling av pris- og volumstatistikk for helse og utdanning. En del av prosjektet er å utnytte forskning for å videreutvikle metoder for bruk i statistikkarbeidet - analyse.

Internasjonale - nasjonale behov / krav

Krav til prisstatistikk og krav til arbeider med kvalitet er regulert gjennom internasjonale forordninger - økonomisk korttidsstatistikk (forordning 1165/1998) mfl, harmonisert konsumprisindeks (forordning 2494/1995 mfl). Det pågår arbeider med revisjon av korttidsforordningen og strukturforordningen - spesielt for tjenestenæringene. Det vil i løpet av 2004 komme utvidelser i korttidsforordningen i form av krav om prisstatistikk for viktige tjenestenæringer. Internasjonale krav til prisstatistikk er også indirekte formulert gjennom internasjonale krav om rapportering overfor nasjonalregnskapet.

Nasjonalregnskapets har i et upublisert notat analysert det eksisterende grunnlaget for fastprisberegninger (Beregning av det årlige nasjonalregnskap i faste priser, LHS/SRO 08.04.03). Det konkluderes med til dels store behov for nyutvikling spesielt innen tjenestenæringer, og behov for bedre metoder i arbeidet med kapitalvarer. Det legges vekt på en prioritering av viktige områder - av stor betydning for økonomien. Notatet legger videre til grunn at bruk av C-metoder (kostnadsindekser) skal opphøre.

Oversikten under gir informasjon om områder/næringer som er berørt av krav om endringer i metoder eller om ny statistikk, og EØS-krav til rapportering av nasjonalregnskapstall med frister for førstegangs rapportering. Fristene er i tråd med norske behov for utsettelse som ble sendt Eurostat i april 2003.

Næringer / områder med utviklingsbehov	Tidsfrist, 1.1.år
Utdanning, Helse og sosial	2006
Samferdsel	2007
Forretningsmessig tjenesteyting	2005/06/07
Eksport og import av varer	2006
Eksport og import av tjenester	2007
Kapitalvarer	
-- IT varer mv.	2004
-- Andre kapitalvarer	2006
-- Unike produkter	2006

De sist utgitte publikasjonene i serien Notater

- 2004/16 A. Sundvoll og L. Taule: Utviklingsprosjekt for kirkelig tjenestestatistikk. Dokumentasjonsrapport. 51s.
- 2004/17 S. Flåte: Undersøkelse om trygghet i hverdagen. Dokumentasjonsrapport. 46s
- 2004/18 H.C.Hougen og C. Wiecek: Undersøkelse om levekår og psykisk helse blant innsatte i norske fengsler. Dokumentasjonsrapport. 94s.
- 2004/19 E.Eng Eibak: Forventningsindikator - konsumprisene. November 2003-mai 2004. 23s.
- 2004/20 V.V. Holst Bloch, E. Engelién og M. Steinnes. Arealklassifisering i tettsteder. En uttesting av nasjonal arealdekkeklassifisering i deler av Fredrikstad tettsted. 55s.
- 2004/21 A. Holmøy og E. Wedde: Undersøkelse om arbeid, livsstil og helse 2003. Dokumentasjonsrapport. 38s.
- 2004/22 H.C. Hougen og M.A. Gløbøden: Samordnet levekårsundersøkelse 2002-tverrsnittundersøkelsen. Dokumentasjonsrapport. 110s.
- 2004/23 H. Utne: Håndbok for Folke- og bolig telling 2001. 63s.
- 2004/24 A. Holmøy: Undersøkelse om livsløp, aldring og generasjon (LAG). Dokumentasjonsrapport. Oppdatert versjon av Notat. 2003/88. 129s.
- 2004/25 A. Vedø: Vekter i undersøkelsen om samvær og bidrag 2002. 13s.
- 2004/26 A.H. Sætre: Undersøkelsen om samvær og bidrag 2002. Dokumentasjon- og tabellrapport. 109s.
- 2004/27 A. Holmøy: Undersøkelse om Livsløp, aldring og generasjoner (LAG) blant personer fra 80 år og oppover. Dokumentasjonsrapport. 182s.
- 2004/28 A. Holmøy: Omnibusundersøkelsen januar/februar 2004. Dokumentasjonsrapport. 37s.
- 2004/29 D.Q. Pham: Sesongjustering for boligprisindeksen. 28s.
- 2004/30 D.Q. Pham: Sesongjustering prisindeks for kontor- og forretningseiendommer. 14s.
- 2004/31 M.T. Dzamarija og T. Kalve: Barn og unge med innvandrerbakgrunn. 98s.
- 2004/32 T. Gulbrandsen og B.O. Lagerstrøm Undersøkelse om dommeravhør og observasjoner av barn i seksuallovbruddsaker. 85s.
- 2004/33 I. Johansen: Undersøking om foreldrebetaling i barnehagar, januar. 45s.
- 2004/34 P. Drevland: Offentlig forvaltning i historisk nasjonalregnskap, beregninger for 1949-1969. 17s.
- 2004/35 E. S. Bjørkli, K. L. Hansen, G. M. Pilskog, T. K. Schjerven og T. Smith: Fristilling og konkurranseutsetting i KOSTRA– bedring av sammenlignbarheten i nøkkeltallene. 104s.
- 2004/36 A. H. Foss og L. Taule: Museumsstatistikken. En gjennomgang av definisjoner, kvalitet og populasjon. 26s.
- 2004/37 T. E. Haug og T. A. Johnsen: Datagrunnlag for en regional nordisk kraftmarkedsmodell. Produksjonsanlegg, overføringsnett, krafttterspørsel og -priser. 15s.
- 2004/38 A. Bruvoll og Ø. Skullerud: Framskrivninger av organisk avfall for 2001-2002. 14s.
- 2004/39 S.K.Boateng og S. Ferstad: Dokumentasjonsnotat for FylkesKOSTRA videregående opplæring. Publisering av 2002-tallene. 197s.
- 2004/40 A. Finstad, K. Flugsrud, L. Høgset og G. Haakonsen: Energiforbruk utenom elektrisitet i norske kommuner - en gjennomgang av datakvalitet. 31s.