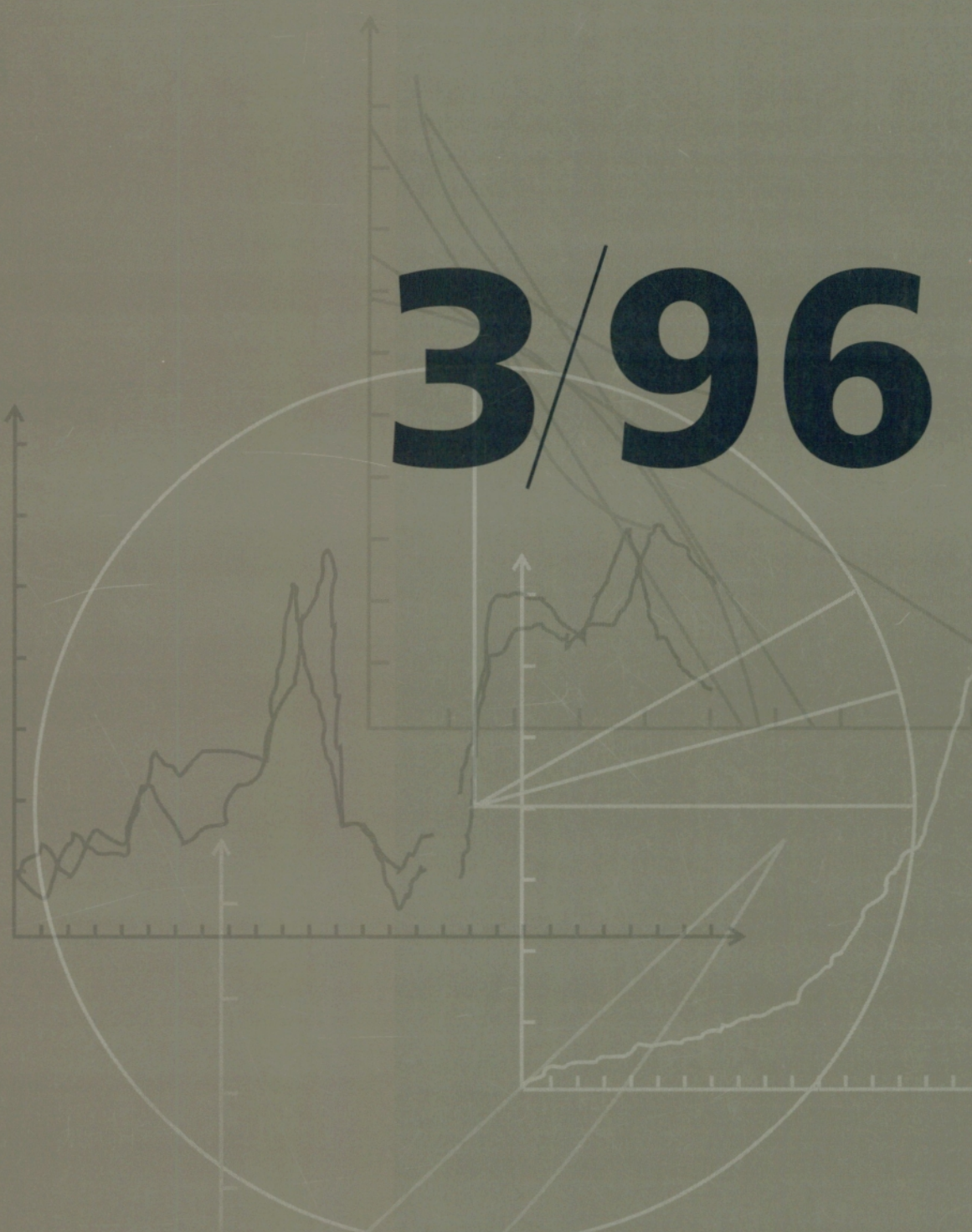


# Økonomiske analyser



3/96

- Politiske beslutninger om veiinvesteringer
- Petroleumsinvesteringene og konjunktorene
- Norske konjunkturbølger fra 1900 til i dag
- Turismens økonomiske betydning for Norge
- Sesongjustering av utenrikshandelstall

## Innhold

<i>Karine Nyborg og Inger Spangen:</i> <b>Politiske beslutninger om veiinvesteringer</b>	<b>3</b>
<i>Torbjørn Eika:</i> <b>Utbyggingen av petroleumssektoren og konjunkturforløpet 1973-93</b>	<b>10</b>
<i>Leo Andreas Grünfeld:</i> <b>Norske konjunkturbølger fra 1900 til i dag. Noen tidligere antakelser og nyere avsløringer</b>	<b>17</b>
<i>Trude Nygård:</i> <b>Turismens økonomiske betydning for Norge</b>	<b>23</b>
<i>Anne B. Dahle</i> <b>Sesongjustering og publisering av utenrikshandelstall</b>	<b>32</b>
<b>Reiserapporter</b>	<b>38</b>
<b>Forskningspublikasjoner</b>	<b>39</b>
<b>Innholdsfortegnelse for Økonomiske analyser og Economic Survey de siste 12 måneder</b>	<b>47</b>
<b>Tabell- og diagramvedlegg</b>	<b>48</b>

Redaksjonen ble avsluttet tirsdag 9. april 1996.

## Økonomiske analyser

**Redaksjonen:** Olav Bjerkholt (ansv.), Knut H. Alfsen, Iulie Aslaksen, Helge Brunborg, Bodil M. Larsen, Kjersti-Gro Lindquist, Knut Moum, Tor Skoglund. **Redaksjonssekretær:** Eva Ivås, tlf.: 22 86 45 70 (artikkelstoff), Lisbeth Lerskau, tlf.: 22 86 48 06 (konjunkturoversikter mv.), telefax: 22 11 12 38. **Design:** Enzo Finger Design. **Trykk:** Falch Hurtigtrykk. **Redaksjonens adresse:** Statistisk sentralbyrå, Forskningsavdelingen, Postboks 8131 Dep., N-0033 Oslo. **Salg og abonnementservice:** Postboks 8131 Dep., N-0033 Oslo, tlf.: 22 86 49 64, telefax: 22 86 49 76.

---

## Økonomiske analyser

utgis av Forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå. Forskningsavdelingen ble opprettet i 1950 og har 90-100 ansatte. Ca. 45 prosent av virksomheten finansieres av eksterne oppdragsgivere, hovedsakelig forskningsråd og departementer. Avdelingen er delt i 4 seksjoner og ledes av *forskningsdirektør Olav Bjerkholt*.

- Seksjon for offentlig økonomi og personmodeller  
*Forskningsjef Nils Martin Stølen*

- Skatteberegninger
- Arbeidsmarked
- Mikrosimuleringsmodeller

- Seksjon for makroøkonomi  
*Forskningsjef Ådne Cappelen*

- Konjunkturanalyse
- Makroøkonomiske beregninger
- Likevektsmodeller

- Seksjon for ressurs- og miljøøkonomi  
*Forskningsjef Knut H. Alfsen*

- Miljø og samfunn
- Internasjonale energimarkeder
- Olje- og energianalyse

- Seksjon for mikroøkonometri  
*Forskningsjef Jørgen Aasness*

- Konsument- og bedriftsferd
- Fordelingsanalyse
- Økonometriske metoder

---

**Økonomiske analyser utkommer med 9 nummer i året.  
Neste utgave publiseres i begynnelsen av mai.**

---

---

### Standardtegn i tabeller

### Symbol

Oppgave mangler

..

Tall kan ikke offentliggjøres

:

Null

0

Foreløpige tall

\*

---

# Politiske beslutninger om veiinvesteringer

Karine Nyborg og Inger Spangen

Stortinget bevilger hvert år store beløp til veiinvesteringer i Norge. Bakgrunnen for bevilgningene er Norsk veg- og vegtrafikkplan, som utarbeides gjennom en lang og grundig prosess. Blant annet lages det nytte-kostnadsanalyser for så og si alle nye prosjekter. Likevel er det gjentatte ganger blitt stilt spørsmålstegn ved om prosjektene prioriteres på en fornuftig måte, og om det totalt sett brukes for mye penger til veiformål i Norge. Her presenterer vi resultater fra en intervjuundersøkelse med norske samferdselspolitikere. Det framgår at holdningene til nytte-kostnadsanalyser varierte med partipolitisk tilhørighet, med partiene på venstresiden som de klart mest skeptiske. Den totale rammen til veiformål ble betraktet som romslig. Politikerne var videre svært opptatt av lokale synspunkt og indikasjoner om lokale konflikter når de vurderte enkeltprosjekter.

## Innledning

Veibygging er en aktivitet som omfattes med svært stor interesse i Norge. Nye veier, bruer og tunneller knytter små lokalsamfunn bedre sammen med omverdenen, gjør det enklere og raskere for folk å komme seg på jobben, og påvirker miljøet rundt oss på mange måter. Selv om riksveiene i prinsippet skal være hovedfartsårer, og av den grunn betraktes som statens ansvar, er det liten tvil om at mange riksveiinvesteringer særlig kommer lokale interesser til gode. Bygging av riksveier kan derfor innebære et betydelig element av inntektsoverføring fra staten til de berørte lokalmiljøene. I perioden 1994-97 vil rundt 17 milliarder statlige kroner bli brukt til riksveiinvesteringer, og sett i lys av dette beløpet er det neppe grunn til å undre seg over den store interessen lokalt.

Det er imidlertid fra flere hold blitt stilt spørsmålstegn ved om prosjektene prioriteres på en fornuftig måte. Odeck (1991) og Fridstrøm (1994) analyserte den rankingen av prosjekter som foretas av Statens Vegvesens fylkeskontorer, og fant svært liten sammenheng mellom de faktiske prioriteringene og den nytte-kostnadsfaktoren Vegvesenet selv hadde beregnet. Odeck (1994) gjennomførte en spørreundersøkelse blant ansatte på disse kontorene som bekreftet det samme; de fleste tillia nytte-kostnadsfaktoren liten betydning når de skulle utarbeide forslag til fylkets prioritering av veiinvesteringer.

## Intervjuer med medlemmene i samferdselskomitéen

Mens veikontorene utarbeider forslag, er det Stortinget som til syvende og sist skal ta stilling til riksveiinvesteringene. Det er derfor av interesse å vite hva stortingspolitikere selv legger vekt på når de skal fatte beslutninger om veiinvesteringer. Undersøkelsen som omtales her (Nyborg og Spangen, 1996) er et samarbeidsprosjekt mellom Statistisk sentralbyrå og Transportøkonomisk institutt, og ble utført våren og sommeren 1995. Vi intervjuet alle de 16 representantene som satt i Stortingets samferdselskomité våren 1993, da Norsk veg- og vegtrafikkplan 1994-97

(Samferdselsdepartementet (1993), nedenfor omtalt som veiplanen eller NVVP) ble behandlet. Dette omfattet 6 representanter fra Arbeiderpartiet, 4 fra Høyre, 2 fra Fremskrittspartiet, 2 fra SV, og 1 fra henholdsvis Kristelig Folkeparti og Senterpartiet. Formålet med undersøkelsen var bl.a. å få et bedre innblikk i hva slags informasjon politikere legger vekt på, deres holdninger til nytte-kostnadsanalyser, deres vurdering av den totale rammen til veiformål og den geografiske fordelingen av denne, og hvem som har innflytelse på beslutningsprosessen.

Intervjuene foregikk ved personlig møte, og varte fra en og en halv til drøyt to timer, med unntak av ett kortere intervju på 45 minutter. Det var på forhånd utarbeidet en intervjuguide som var retningsgivende for intervjuets innhold. Vi fant det ikke hensiktsmessig å bruke et detaljert spørreskjema, men valgte i stedet å la intervjuobjektene fortelle relativt fritt om prosessen og sine egne vurderinger. Dette opplegget ga rom for å utdype forhold som enkelte var spesielt opptatt av eller hadde spesielle kunnskaper om. Ulempen var at uttalelsene måtte tolkes i ettertid, og det kan derfor ha oppstått misforståelser og feil. For i størst mulig grad å unngå dette, fikk intervjuobjektene tilsendt notatene fra eget intervju, samt et utkast til dokumentasjonsrapport. Alle merknader fra intervjuobjektene ble tatt til følge.

## Bruker stortingspolitikere nytte-kostnadsanalyser?

Veisektoren er, såvidt vi vet, den eneste sektoren i norsk offentlig forvaltning der det systematisk utarbeides nytte-kostnadsanalyser for nye prosjekter. En nytte-kostnadsanalyse setter en kroneverdi på de ulike virkningene en regner med å få av et prosjekt. Kroneverdiene er fastsatt med utgangspunkt i markedspriser eller anslag på folks betalingsvillighet. *Nytte-kostnadsbrøken* sier noe om hvor stor den beregnede nytte-effekten av et prosjekt er i forhold til investeringskostnadene. I det opplegget som Vegdirektoratet brukte i 1993 (Vegdirektoratet/Statens Vegvesen 1988), ble et prosjekt definert som samfunnsøkonomisk lønnsomt

hvis nytte-kostnadsbrøken var større enn 1.<sup>1</sup> Den største nytte-komponenten for en ny vei er vanligvis verdien av spart tid, men også faktorer som ulykkeskostnader, støy og vedlikeholdskostnader tas hensyn til. En del virkninger er ikke eksplisitt verdsatt i analysene, f.eks. estetiske hensyn, hensynet til sjeldne biotoper osv.

NVVP omfatter en lang rekke prosjekter over hele landet. Vanligvis gis det en svært kort omtale av det enkelte prosjekt (omtrent 50-200 ord om hvert prosjekt, litt avhengig av prosjektets størrelse). Omtalen inkluderer anslag på investeringskostnadene, samt et kort sammendrag av prosjektets formål og utforming. En av de opplysningene som vanligvis inngår i denne korte beskrivelsen er nytte-kostnadsbrøken, og medlemmene av samferdelskomiteen var derfor velkjent med denne.

I løpet av interjuene fikk representantene en rekke spørsmål som berørte nytte-kostnadsanalyser. Vi plukket ut tre konkrete prosjekter fra NVVP, to av dem med en svært lav nytte-kostnadsbrøk og ett med en relativt høy brøk, og ba om deres vurdering av disse prosjektene. Videre gikk vi gjennom et tenkt veiprojekt, og spurte representantene bl.a. om de kunne vurdere dette prosjektet på bakgrunn av nytte-kostnadsbrøken som var beregnet. I tillegg ble det stilt et generelt spørsmål om hvorvidt de mente nytte-kostnadsanalyser burde være tungtveiende.

### Nytte-kostnadsbrøken som fasitsvar

Ingen av representantene i vår undersøkelse lot til å betrakte nytte-kostnadsbrøken som et fasitsvar på hvilke prosjekter som burde prioriteres. Som flere av dem påpekte; hvis beslutninger skulle fattes på denne måten, ville politikere vært overflødige. Det forventes av en politiker at han eller hun gjør noe mer aktivt enn å slavisk følge resultatene fra et regnestykke.

Det var videre stor enighet i komiteén om at en konsekvent prioritering i tråd med nytte-kostnadsbrøken ville slå urettferdig ut for spredt befolkede områder. Beregnet nytte blir større når det er mange som benytter veien, og veiprojekter i tettbygde strøk kommer derfor ofte godt ut, selv om gevinsten for den enkelte er liten.

Noen få representanter lot likevel til å gå et stykke i retning av å akseptere nytte-kostnadsbrøken som et uttrykk for hvor nyttig et prosjekt er for samfunnet. Imidlertid hadde også disse noen forbehold. En representant fra Høyre la stor vekt på nytte-kostnadsfaktoren i sine vurderinger, men mente at skjønnsvurderinger må foretas i tillegg, fordi endel relevante forhold ikke er inkludert i analysene. Denne personen mente dessuten at dersom en først skal subsidiere distriktene, er veibygging en rasjonell måte å gjøre dette på. Direkte pengestøtte til næringslivet kan gi negative inntetvirkninger, ved at bedriftene forventer seg fortsatt støtte i senere år, og slakker av på kravene til egen effekti-

vit. Veibygging, derimot, dreier seg om engangsinvesteringer, og gir derfor ikke så lett slike effekter, hevdet denne personen.

En annen representant fra Høyre ga uttrykk for en klar prinsipiell vilje til å prioritere prosjekter etter nytte-kostnadsbrøk, men syntes dette var vanskelig i praksis. Som vedkommende uttrykte det; "en får jo sympati med folk, selv om det ikke lønner seg". Han/hun var dessuten opptatt av forhold som lokal kultur og regional utvikling, noe som tilsier at en ikke alltid kan følge nytte-kostnadsbrøken.

En representant fra Fremskrittspartiet ga uttrykk for meget klare holdninger om at prosjekter bør prioriteres i tråd med nytte-kostnadsbrøken. Vedkommende sa bl.a. at "FrP ville gjerne bare bygget veier på Østlandet, men det kunne vi ikke gå inn for". Også denne representanten tok dessuten endel forbehold, bl.a. om analysenes kvalitet, og sa at det var uaktuelt å kun bruke nytte-kostnadsbrøken. Representanten fortalte at han/hun ville prioritere prosjekter i sitt eget hjemfylke høyt, noe som vel indikerer at det ikke bare var nytte-kostnadsbrøken som var utslagsgivende for prioriteringene.

### Nytte-kostnadsbrøken som indikator

Et stort flertall av representantene ga uttrykk for at de betraktet nytte-kostnadsbrøken som en slags indikator som kunne bidra til å plukke ut prosjekter de burde se nærmere på. Uttrykk som "varsellampe", "grovsortering", "utgangspunkt for spørsmål" ble brukt for å beskrive dette. Å bruke brøken slik innebærer ikke nødvendigvis at en aksepterer den som en endelig vurdering av prosjektet, men at en bruker den som en slags "silings-mekanisme". Representantene lot til å følge noe ulik strategi med hensyn til når de reagerte på brøkens størrelse. Det så ikke nødvendigvis ut til å være avgjørende om den var over eller under 1 (som markerer grensen for når et prosjekt er definert som "samfunnsøkonomisk lønnsomt" i den metodikken Vegdirektoratet brukte i 1993), men det ble gjerne lagt merke til dersom brøken var svært høy eller lav i forhold til de øvrige prosjektene i planen.

De personene som betraktet nytte-kostnadsbrøken som en indikator, eller "varsellampe", skilte seg likevel sterkt fra hverandre når det gjaldt *graden av velvilje* til denne indikatoren. For et par representanters vedkommende framkom det under intervjuet at nytte-kostnadsbrøken faktisk hadde bidratt til at de gikk inn i en kritisk vurdering av enkeltsaker. Andre var generelt positive, uten at vi kan påpeke om dette har gitt seg utslag i konkrete saker.

Fire av de 11 representantene som nevnte indikator-tankegangen, (3 fra Arbeiderpartiet, en fra Kristelig Folkeparti) var imidlertid så skeptiske til nytte-kostnadsanalysene at de neppe har tillagt denne indikatoren særlig vekt. En av dem sa følgende: "Hvis min konklusjon støttes av nytte-

1 Vegdirektoratet har nylig tatt i bruk nye retningslinjer (Vegdirektoratet/Statens Vegvesen 1995), der lønnsomhetskriteriet defineres på en annen måte.

**Tabell 1: Bruk/tolkning av nytte-kostnadsbrøken**

Bruk/tolkning	Antall	Partitilhørighet
"Fasit" (men ikke slavisk)	3	2 H, 1 FrP
"Indikator", positiv eller nøytral holdning	7	2 H, 1 FrP, 3 Ap, 1 Sp
"Indikator", negativ holdning	4	3 Ap, 1 KrF
Ingen bruk	2	2 SV

kostnadsanalysen, vil jeg bruke det kynisk. Hvis analysen ikke støtter mitt syn, bekymrer ikke det meg noe særlig." En annen sa "jeg har følelsen av at de kan få hva som helst ut av regnestykket". En tredje uttalte at vedkommende var redd politikerne ikke er kritiske nok til nytte-kostnadsanalysene.

### Ingen bruk av nytte-kostnadsbrøken

To representanter, begge fra SV, lot ikke til å legge vekt på nytte-kostnadsfaktoren overhodet. En av dem omtalte nytte-kostnadsanalysen som en "ferdiglaget vurdering". Vedkommende forklarte sin manglende interesse for disse analysene på følgende måte: "Min vektlegging er en annen enn den som ligger inne i nytte-kostnadsanalysene. Jeg føler jeg har konsistens i min egen vektlegging. Det ville vært mer relevant hvis vektleggingen i analysene var mer i tråd med min egen vurdering; men slik analysene er nå, er den ikke det".

Den andre av disse to uttalte at nytte-kostnadsbrøken "er nesten meningsløs for meg". Denne personen hadde en sterk følelse av at en i slike analyser prøver å kvantifisere noe som egentlig ikke kan kvantifiseres, og at hva som helst kan legges inn i analysen. Vedkommende mente likevel at en svært snever nytte-kostnadsanalyse, der bare rent økonomiske forhold var innarbeidet, kunne tenkes å være nyttig.

Representantenes oppfatning av nytte-kostnadsbrøken er oppsummert i tabell 1, der deres partitilhørighet også er markert.

### Nytte-kostnadsanalyser og politiske skillelinjer

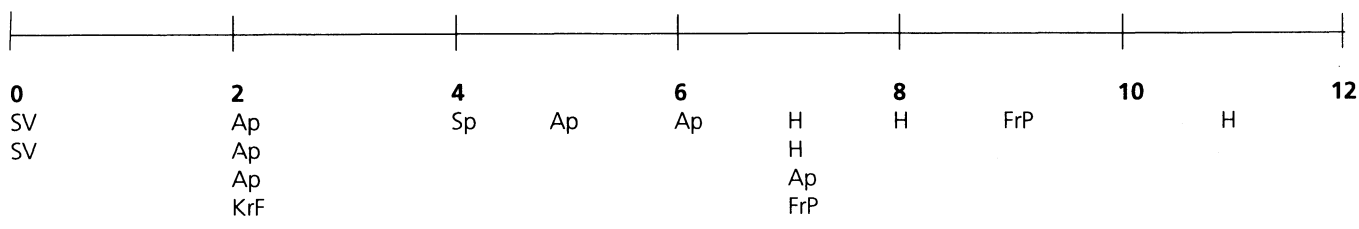
Inntrykket vårt etter at alle intervjuene var gjennomført, var at både holdningene til og den praktiske bruken av

nytte-kostnadsanalysene i relativ sterk grad fulgte tradisjonelle politiske høyre-venstre-skillelinjer. For å oppsummere dette på en noenlunde systematisk måte, har vi utarbeidet en *indeks* for dette. Indeksen er laget ved at vi har satt opp en rekke spørsmål, tilordnet en poengsum til hvert av de mulige svarene, og summert poengene for hver representant. På denne måten er representantene rankert på en skala fra 0 til 12, der 12 er uttrykk for den mest mulig positive holdning til nytte-kostnadsanalysene. Det ble blant annet tillagt vekt om det framkom eksempler på at representanten hadde brukt nytte-kostnadsanalysene i praksis, de generelle holdningene som ble uttrykt, og om representanten var villig til å vurdere et tenkt prosjekt på bakgrunn av nytte-kostnadsbrøken som ble oppgitt. Spørsmålene og de tilordnede poengsummene er gjengitt i Nyborg og Spangen (1996).

En slik indeks gir selvsagt et svært summarisk bilde, der viktige nyanser kan være neglisjert. Den vektingen av ulike momenter som ligger implisitt i metoden vi har brukt kan dessuten hevdes å være noe vilkårlig. Vi har imidlertid også forsøkt andre måter å kode dataene fra intervjuene. Bildet som fremkommer er omtrent det samme, nokså uavhengig av metoden som brukes: Hovedinntrykket er at representantenes holdninger til og bruk av nytte-kostnadsanalysene i stor grad følger et tradisjonelt venstre-høyremønster, med SVs representanter som de klart mest kritiske, fulgt av endel Arbeiderparti-representanter og Kristelig Folkeparti. Mest positive er representanter fra Høyre og Fremskrittspartiet. Er dette tilfeldig, eller er det grunn til å forvente et slikt mønster?

Til en viss grad er det nok slik at "lønnsomhet" er et honnør-ord for partiene på høyresiden. Holdningene kan derfor kanskje forklares rett og slett ved nytte-kostnadsanalysenes tilknytning til et slikt politisk ladet uttrykk. Det kan imidlertid vises (Nyborg, 1995) at jo mer en person er opptatt av omfordeling, og jo mer en er opptatt av andre forhold enn individuell nytte (for eksempel naturens egenverdi, religiøse hensyn, grunnleggende rettigheter og plikter), jo dårligere vil de normative premissene som ligger inne i en nytte-kostnadsanalyse være i samsvar med personens egne vurderinger. En må her være klar over at nytte-kostnadsanalyser bare er én av mange mulige måter å sammenfatte et prosjekts nytte og kostnader; det finnes ingen metode for å måle nytte som er akseptert av de fleste økonomer som "den riktige". Det virker rimelig å anta at

**Figur 1. En indeks for holdninger til bruk av nytte-kostnadsanalyser som beslutningsunderlag. Høyere tall betyr mer positiv holdning**



SV, Kristelig Folkeparti og Arbeiderpartiet er mer opptatt av omfordeling, og kanskje også de de øvrige hensynene som er nevnt over, enn Høyre og Fremskrittspartiet.

Sammenhengen mellom holdninger til nytte-kostnadsanalyser og politisk tilhørighet som fremkommer i figuren over kan derfor være konsistent med en antakelse om at politikerne bruker analysene på en rasjonell måte, gitt deres politiske overbevisning. Det er derfor ikke sikkert at analysene vil bli tillagt mer vekt hvis politikernes forståelse av dem blir bedre, slik endel økonomer synes å ha lagt til grunn i tidligere diskusjoner av dette.

Vi kan ikke på bakgrunn av intervjuene si sikkert om alle representantene hadde en tilstrekkelig god forståelse av metodikken. Vi kunne imidlertid heller ikke se noen klare tilfeller av manglende forståelse, og det kom klart fram at endel representanter faktisk hadde god innsikt i dette. Dette gjaldt også noen av de representantene som hadde en skeptisk innstilling, og ikke lot til å bruke nytte-kostnadsbrøken i særlig grad i sine praktiske vurderinger.

Det bør imidlertid legges til at alle representantene i vår undersøkelse, unntatt de to fra SV, oppga at de fant nytte-kostnadsbrøken nyttig. Det at endel representanter var skeptiske til analysene og valgte å legge relativt stor vekt på annen informasjon i stedet, innebar dermed ikke nødvendigvis at de overhodet ikke vektla nytte-kostnadsbrøken. Det kan imidlertid være grunn til å stille spørsmålet om det finnes *andre* måter å synliggjøre de samfunnsøkonomiske virkningene av samferdselsprosjekter på, som er mindre kontroversielle, mer gjennomsluktige og dermed lettere å forstå og akseptere.

### Viktige hensyn: Næringslivet og lokalbefolkningens syn

Politikerne vi intervjuet la vekt på en lang rekke hensyn når de skulle vurdere konkrete prosjekter. Sammenhengende transportkorridorer for næringslivet, økt frihet og trygghet for øybefolkningen, rassikring, og gode nok transportforhold til at skolebarn kan slippe å bo på internat var blant de forholdene som ble nevnt.

I diskusjonen av et tenkt veiprojekt ga vi representantene en liste med konsekvenser av prosjektet, og ba dem om å oppgi hvilke konsekvenser de ville lagt størst vekt på i sin vurdering. Det var svært store forskjeller representantene imellom når det gjaldt hva de syntes var viktigst. For noen faktorer var det også uenighet om hvorvidt konsekvensen var negativ eller positiv. 12 av 16 representanter oppga forøvrig en vektlegging som av forskjellige grunner må kunne sies å være i betydelig motsetning til vektleggingen i Vegdirektoratets nytte-kostnadsanalyse; blant annet var det flere som la liten eller ingen vekt på tidsbesparelser.

De enkelte politikerne later altså til å ha nokså ulik vektlegging av hensyn. Det var imidlertid to faktorer som nesten

alle intervjuobjektene var opptatt av, nemlig næringslivshensyn og lokale synspunkter.

### Hensynet til næringslivet

Den relativt sterke skepsisen til nytte-kostnadsanalysene vi observerte hos mange intervjuobjekter kan kanskje tolkes dithen at de var lite opptatt av økonomiske forhold. Imidlertid lot det til at hensynet til næringslivet ble oppfattet som svært viktig av de aller fleste representantene.

Næringslivshensyn er inkludert i nytte-kostnadsanalysene i form av sparte tidskostnader. Det framgår imidlertid ikke av nytte-kostnadsbrøkenes størrelse hvor mye av den beregnede nytten som har med næringslivet å gjøre. Dessuten vil et veiprojekt som gir økt etterspørsel etter tjenestene til det lokale næringslivet ofte føre til tilsvarende reduksjoner andre steder. Slike rene overføringer regnes ikke med i nytte-kostnadsanalysene, men politikerne kan likevel være svært opptatt av denne typen effekter ut fra distriktspolitiske hensyn. Det lot derfor ikke til at nytte-kostnadsbrøken var til så stor nytte i politikernes vurdering av prosjektenes næringslivseffekter.

Omlag halvparten av komitémedlemmene ga uttrykk for at de var misfornøyd med informasjonen fra fagetaten på dette punktet.<sup>2</sup> Flere påpekte at en får mye informasjon om næringslivshensyn i dag, men at denne i vesentlig grad kommer fra partsinteresser. Det kan dermed se ut til at politikerne på dette såvidt sentrale punktet i svært stor grad baserer seg på informasjon fra kilder som er part i saken, som for eksempel det lokale næringslivet og lokalpolitikere.

### Lokale synspunkter

Nesten alle representantene la stor vekt på lokale prioriteringer og eventuelle lokale konflikter. Flere ga uttrykk for at lokale synspunkter ville være avgjørende for deres standpunkt til saken. Det kom også klart fram at signaler om lokal uenighet kunne gi støtet til at en sak ble tatt opp til kritisk vurdering. "Lokale synspunkter" kan være fylkestingets eller kommunestyrets syn, eller det kan dreie seg om oppfatninger som er kommet fram på befaringer eller under høringer.

Lokale synspunkter lot til å være viktig av to grunner: For det første var det flere som nevnte at hvis det var problemer med prosjektet som var viktig å vite om, ville dette komme fram i den lokale behandlingen. Lokalbefolkningens syn blir her nærmest en slags "alternativ ekspertise". Flere ønsket befaringer, fordi dette gir et bedre grunnlag for å vurdere hvorvidt prosjektet virkelig er ønsket av befolkningen på stedet; "at det ikke bare er en ordfører som vil bygge seg et monument". Flere ville vite om det var lokal uenighet, og ønsket i så fall begge parters argumenter på bordet.

2 Dette betyr ikke nødvendigvis at resten var fornøyd, da endel representanter ikke ble spurt om dette, og heller ikke brakte det opp selv.

For det andre var det flere representanter som var opptatt av lokaldemokratiet. De ønsket ikke å overprøve lokale beslutninger, særlig ikke i de tilfellene der det var lokal enstemmighet. I løpet av intervjuene kom det blant annet fram et konkret eksempel der en representant hadde stemt imot sin personlige overbevisning på bakgrunn av en slik vurdering.

I NVVP gis det svært lite informasjon om lokale synspunkter. Det er heller ikke helt klart hvordan en kunne gitt bedre informasjon om dette, fordi "lokale syn" kan være så mangt. Imidlertid vil det antakelig ofte være kjent for fagetaten at det er lokale konflikter knyttet til prosjektet. Det kan derfor diskuteres om ikke en viktig side ved fagetatens informasjon til politikerne er å gjøre oppmerksom på slike konflikter. Et argument for dette kan være at dersom fagetaten *ikke* ser det som sin oppgave å formidle slik informasjon, kan det hende politikerne bare blir oppmerksomme på de konfliktene som tas opp av lobby-grupper, noe som i stor grad vil kunne favorisere ressurssterke grupper i befolkningen, og også oppmuntre til svært stor lobbyaktivitet.

## Lokale ønsker, sentrale penger

### Lokal deltakelse i veiplan-prosessen

Behandlingen av Norsk veg- og vegtrafikkplan på Stortinget var siste ledd i en lang politisk prosess, som involverte både kommunale, fylkeskommunale og sentrale organer. I 1991 fikk veikontoret i det enkelte fylke oppgitt en foreløpig økonomisk ramme fra veidirektoratet. Denne dannet utgangspunktet for veikontorenes forslag til veiinvesteringer i sitt fylke. På bakgrunn av disse forslagene utarbeidet Vegdirektoratet et utkast til samlet handlingsprogram, som igjen utgjorde et viktig grunnlag for Samferdselsdepartementets stortingsmelding om NVVP. Stortinget behandlet meldingen i 1993, men fattet ingen formelle vedtak. Bindende vedtak om bevilgninger til veibygging skjer først i de årlige budsjettbehandlingene.

Lokale myndigheter er tungt inne underveis i veiplan-prosessen. For det første må alle prosjekter være klarert i forhold til kommunenes arealplanlegging, noe som betyr at kommunene involveres på et tidlig tidspunkt. Videre blir vegkontorenes forslag behandlet politisk i fylkestingene, som har uttalerett. I tillegg er det et tett samarbeid mellom mange av vegkontorene og de lokale politikerne, slik at vegkontorenes prioriteringer i praksis ofte er resultat av uformelle politiske prosesser.

Stortingets samferdselskomité hadde også omfattende kontakt med lokale politikere og organisasjoner både før og under behandlingen av Norsk Veg- og vegtrafikkplan. Komiteen var på befaring i alle fylkene, og møtte fylkespolitikere, ordførere, representanter for veikontoret, Fylkesmannens miljøvern avdeling og ulike interesseorganisasjoner, blant annet næringsorganisasjonene. I tillegg ble det holdt i størrelsesorden 70 høringer i komiteen i løpet av

en to måneders periode under behandlingen av NVVP, og det ble foretatt en rekke befaringer til enkeltprosjekter.

Det er altså i stor grad slik at lokale myndigheter formulerer ønsker om riksveiinvesteringer, mens sentrale myndigheter betaler. For lokalpolitikerne vil det være strategisk klokt å gi uttrykk for et stort behov for riksveiinvesteringer i eget fylke; i motsatt fall risikerer de at pengene forsvinner andre steder, uten at de selv får noe igjen for dette. Samtidig har vi sett at stortingspolitikerne legger svært stor vekt på lokale synspunkter i sin vurdering av de ulike prosjektene. Befolkningen på stedet har mer lokalkunnskap, og kan lettere vurdere de lokale behovene. Dette kan imidlertid lett føre til at informasjonen som kommer fram blir skjev: Lokale interesser vil si fra hvis et prosjekt regelrett er til ulempe for dem, men ikke nødvendigvis hvis det "bare" er temmelig unyttig, slik at ressursene kunne vært brukt bedre til andre offentlige oppgaver. Spørsmålet er om denne prosessen i praksis er utgiftsdrivende, og fører til at det bygges for mye veier her i landet.

### Den økonomiske rammen

På det tidspunkt da de årlige statsbudsjettene vedtas, er veiplanen allerede ferdig behandlet. Den økonomiske rammen i veiplanen er ikke bindende, og Stortinget står fritt til å kutte veibudsjettet under behandlingen av statsbudsjettet, selv om dette skulle bety at prosjekter som er med i NVVP må skrinlegges. Det er likevel neppe tvil om at det er knyttet store lokale forventninger til prosjekter som har kommet gjennom Stortingets behandling av veiplanen. Disse forventningene blir antakelig ytterligere forsterket av at de relativt detaljerte planene, allerede lenge før NVVP når Stortinget, er klarert med lokale myndigheter.

Vi kjenner ikke til noen andre deler av offentlig sektor der det lages tilsvarende langsiktige, detaljerte økonomiske planer som behandles i Stortinget. De store forventningene kan gjøre det politisk vanskelig å redusere rammen i forhold til det som er skissert i NVVP, noe som kan gi veisektoren et fortrinn framfor andre sektorer i kampen om budsjettkronene. En av representantene i vår undersøkelse sa da også at rammen til veiformål kanskje ville blitt mindre hvis NVVP hadde blitt behandlet tidligere i stortingsperioden, fordi komiteen da ikke hadde vært utsatt for press fra lokale politikere og interessegrupper over lang tid.

Til tross for de relativt store summene som brukes til riksveiformål, lot det ikke til at den totale økonomiske rammen var noe spesielt viktig tema i samferdselskomiteen. Rammen til veiformål ble diskutert med finanskomiteen i forbindelse med de årlige budsjettbehandlingene, men etter det vi erfarer, ble dette ikke tatt opp under behandlingen av NVVP.

Merknadene fra komiteen (eller flertallet i komiteen) til konkrete prosjekter i NVVP har stort sett dreid seg om å "støtte prioriteringen" eller komme med forslag til økninger, ikke å foreslå kutt. I løpet av intervjuene kom det fram flere opplysninger som kunne tyde på at rammen ikke ble



oppfattet som særlig stram. Blant annet spurte vi representantene hvilke prosjekter som til syvende og sist ble satt opp mot hverandre. Kunne en f.eks. sette prosjekter i ett fylke opp mot prosjekter i et annet? Flere representanter stusset på dette spørsmålet, og det virket som om de syntes problemstillingen var litt fremmed. Flere fortalte at prosjektene ikke ble satt opp mot hverandre, eller de kunne ikke huske hvordan dette ble gjort.

Vi spurte også om det var prosjekter som den enkelte representant var motstander av eller var skeptisk til. Flere representanter sa at det ikke var noen slike prosjekter. Det var videre prosjekter som enkelte representanter var skeptiske til eller tvilte på, men der vedkommende fortalte at en likevel "lot seg overbevise" eller gikk inn for prosjektet, men "egentlig ikke hadde så stor tro på det". En av representantene sa f.eks. at hvis rammen hadde vært mindre ville han ha gått imot et bestemt prosjekt, fordi "det egentlig var brukbar vei der fra før". En annen fortalte at han/hun "ikke orket" å ta konflikt på prosjektet "fastlandsforbindelse til Ytre Bremanger", fordi vedkommende hadde fått signaler om at statsråden ville sette mye inn på å få prosjektet vedtatt.

Når flere representanter kan gå inn for prosjekter de har liten tro på, kan det tyde på at prioriteringene ikke var så knallharde. Med en stram økonomisk ramme ville en vente motstand mot prosjekter som i og for seg var fornuftige, men som det likevel ikke var plass til fordi andre prosjekter var viktigere. Det kan likevel være andre forklaringer på dette enn at rammen var romslig; for eksempel at de reelle prioriteringene gjøres lokalt, og at Stortinget ikke ønsker å overprøve disse.

### Fylkenes bruk av egne penger til veier

En del av veinettet, nemlig fylkesveiene, er i dag fylkeskommunalt ansvar. Flere av politikerne vi snakket med var irriterte over at fylkeskommunene ikke ivaretok sine forpliktelser som veiholder på en god nok måte. "Det er et problem at fylkesveiene blir nedprioritert fordi samferdselssektoren skal slåss med helse og skole", sa en av dem. Flere påpekte at standarden på fylkesveiene ofte er svært mye dårligere enn standarden på riksveiene, noe som bl.a. skaper problemer for godstransporten.

En av representantene vi intervjuet hevdet imidlertid at dersom fylkene selv hadde fått disponere riksveimidlene, ville en rekke store riksveiprosjekter aldri blitt bygget ut. I så fall, mente denne personen, ville veiutbygging bli veid opp mot andre formål, og det ville neppe falle ut til veiinvesteringenes fordel.

Riksveier ivaretar nasjonale interesser, ikke bare lokale. Noen vil kanskje også hevde at rikspolitikere tenker mer langsiktig enn lokale politikere. Denne typen argumenter kan forsvare at det bør bevilges mye til riksveier, selv om fylkene selv later til å prioritere veier relativt lavt. Imidlertid kan mangelen på fylkeskommunale veibevilgninger også tolkes dithen at fylkespolitikere opplever behovet

for offentlige midler som større på andre områder; som undervisning, helse og kultur.

## Oppsummering og konklusjoner

### Nytte-kostnadsanalyse og veiprosjekter

Nytte-kostnadsbrøken som oppgis for nye veiprosjekter skal beskrive prosjektets nyttevirkning for samfunnet pr. investert krone. I vår undersøkelse framgikk det imidlertid at nytte-kostnadsbrøken ikke oppfattes som en politisk nøytral indikator. Politikerne på høyresiden var vesentlig mer positivt innstilt til nytte-kostnadsanalysene enn venstresidens representanter. Nytte-kostnadsanalyser hviler på en rekke forutsetninger av normativ karakter (Nyborg, 1995). Dersom disse systematisk er i bedre overenstemmelse med det politiske synet til noen få partier, begrenses nytte-kostnadsbrøkens verdi som informasjonsgrunnlag for politiske beslutningsprosesser.

De fleste representantene så likevel på nytte-kostnadsbrøken som nyttig, men de brukte den ikke som fasitsvar på hvilke veiprosjekter som burde prioriteres. Den ble snarere betraktet som en slags varsellampe, som kunne signalisere om et prosjekt burde underkastes nærmere politisk vurdering. Når representantene hadde sett nærmere på prosjektet, gjorde de seg imidlertid opp sin egen mening, uavhengig av nytte-kostnadsbrøken. Dette kan likne på den bruk mange mennesker gjør av bokanmeldelser: En lar anmeldelsen avgjøre om en skal lese boka, men etter å ha lest den, er en ikke nødvendigvis enig med anmelderens vurdering av bokas kvalitet.

Slike "varsellamper" er viktige, fordi veiplanen inneholder svært mange prosjekter, og det er antakelig nokså uoversikkelig for den enkelte å ha full oversikt over alle disse. Imidlertid lot det til at *indikasjoner om lokale konflikter* også fungerte som et slikt signal, og at de fleste var langt mer opptatt av dette enn av nytte-kostnadsbrøken. Det var stor tverrpolitisk enighet om at lokale synspunkt var viktige.

Det kan imidlertid hende at *nytte-kostnadsbrøken* og *indikasjoner om lokal konflikt* utfyller hverandre ganske godt som "varsellamper". Økonomer snakker gjerne om effektivitetshensyn og interessekonflikter som to separate forhold. Selv om dette skillet av og til er nokså kunstig, kan det argumenteres for at de to indikatorene nevnt over hovedsakelig ivaretar hvert sitt hensyn: En nytte-kostnadsbrøk vil kunne varsle politikerne om at et prosjekt har svært små virkninger i forhold til kostnadene, eller omvendt. Brøkens størrelse kan imidlertid ikke signalisere om det er fordelingsproblemer eller andre konflikter knyttet til et prosjekt, noe som er et utpreget politisk spørsmål. Det at det har oppstått konflikter lokalt, er derimot et tegn på at gevinstene går på noens bekostning, eller at det er generelle politiske prinsipper involvert, for eksempel miljøvernshensyn. Dersom en utelukkende bruker lokale konflikter som signal for hvilke prosjekter som må studeres nærmere, kan en imidlertid komme til å overse dyre prosjekter som

ikke er til verken nytte eller ulempe for noen, og som ingen derfor har funnet det bryet verdt å ta opp.

Kanskje ville politikerne hatt større interesse for nytte-kostnadsbrøken hvis rammen var strammere, siden prioriteringene da ville vært mer reelle. Vårt inntrykk er imidlertid at en stor del av problemet med nytte-kostnadsbrøken er at den gir for aggregert informasjon. Flere av representantene vi snakket med sa at uansett hva som tas med i brøken, vil de trenge fysiske indikatorer i tillegg. Slike indikatorer kan for eksempel være forventet endring i antall ulykker, andel av kulturlandskapet i fylket som blir berørt av prosjektet, eller antall barn som kan slippe å bo på internat.

Et av de tradisjonelle argumentene for at nytte-kostnadsanalyser bør være avgjørende for offentlige prosjektvalg, er at sterke interessegrupper ellers lett kan få for stor innflytelse. Ved å resonnerer slik glemmer en imidlertid politikernes rolle i det norske politiske systemet: De er valgt nettopp for å foreta avveininger mellom ulike politiske hensyn og ulike gruppers interesser. For å kunne gjøre dette på en rasjonell og velbegrunnet måte, i tråd med det politiske synet de er valgt på, trenger politikere informasjon om de enkelte konsekvensene. Nytt-kostnadsbrøken kan ikke gi dette, fordi den er for aggregert, og ikke inneholder noe informasjon om eventuell konflikt. Det store antall befaringer og høringer som samferdselskomiteen gjennomførte, tolker vi som en indikasjon på at politikerne faktisk ønsket seg mer informasjon, eller annen informasjon, enn den de fikk fra fagetaten.

Hvis politikerne ikke får informasjonen de trenger fra fagetaten, vil de antakelig søke etter lett tilgjengelig informasjon andre steder. Hos lobbyistene er informasjon meget lett tilgjengelig, selv om den ikke er nøytral. Vi fant for eksempel at representantenes hovedkilde for informasjon om næringslivsvirkninger nettopp var det lokale næringslivet selv, selv om politikerne var fullt klar over at informasjonen de fikk måtte forventes å være partisk. Manglende fokus på politiske konflikter i informasjonen fra fagetaten kan dermed til syvende og sist bidra til at de sterkeste interessegruppene får stor innflytelse, selv om intensjonen kan ha vært helt motsatt.

Det bør derfor være en utfordring for fagetaten å identifisere hensyn som er politisk viktige, og gi informasjon om disse for hvert av de prosjektene Stortinget skal ta stilling til. En mulighet kunne f.eks. være å fortsatt oppgi nytte-kostnadsbrøken, men i tillegg informere kort om hvilke grupper som vil ha fordeler og ulemper av utbyggingen og hvorfor, samt en beskrivelse av eventuelle miljøhensyn.

### Planprosessen og den økonomiske rammen

Flere av representantene i samferdselskomiteen ga uttrykk for at det var romslig med midler til riksveier. Vi fikk også inntrykk av at komiteen ikke hadde foretatt noen knallhard prioritering, og at det var mer om å gjøre å få med prosjekter i planen enn å kutte ut prosjekter.

Mange av stortingspolitikerne var bekymret for at fylkene som veiholdere nedprioriterte sitt eget veinett, fylkesveiene, til fordel for skole og helse. Dette kan tyde på at de lokale politikerne ikke ville prioritert veier like høyt dersom de måtte sette veier opp mot andre formål.

Det er en lang og relativt detaljert planleggingsprosess i veisektoren, med lokal deltakelse tidlig i prosessen. For de lokale politikerne og interessegruppene er det strategisk klokt å ønske seg mest mulig statlige midler til veier, ellers risikerer de at midlene går til andre fylker. Politikerne på Stortinget skaffer seg informasjon om de lokale ønskene og tar hensyn til dem. Dette ser ut til å gi en utgiftsdrivende prosess. Dette forsterkes av at samferdselssektoren, såvidt vi vet, er den eneste sektoren der det utarbeides en langsiktig, detaljert økonomisk plan som behandles i Stortinget. Mangelen på egne planer kan gjøre det vanskelig for andre sektorer å få satt sine ønsker opp mot prioriteringene i veiplanen. Det ser derfor ut til at måten prosessen er organisert på kan gi veisektoren et viktig fortrinn i kampen om budsjettkronene.

### Referanser

Fridstrøm, L. (1994): A Rank Order Logit Analysis of Road Investment Priorities, upublisert notat, Transportøkonomisk institutt.

Nyborg, K (1995): Nytt-kostnadsanalyser og politiske vurderinger. *Økonomiske analyser*, 7/95, 11-19.

Nyborg, K. og I. Spangen (1995): *Politiske beslutninger om investeringer i veier. Intervjuer med medlemmer i Stortingets samferdselskomité*, TØI notat 1026/1996, Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Odeck, J. (1991): Om nytte-kostnadsanalysenes plass i beslutningsprosessen i vegsektoren, *Sosialøkonomen* 11, 10-15.

Odeck, J. (1994): *Hvordan prioriterte vegkontorene i NVVP 1994-97?* PAN 7012-1994, Oslo: Statens Vegvesen/Vegdirektoratet.

Samferdselsdepartementet (1993): *Norsk veg- og vegtrafikkplan 1994-97*, St. meld. nr. 34 (1992-93).

Vegdirektoratet/Statens Vegvesen (1988): *Konsekvensanalyser*, Håndbok nr. 140 i Vegvesenets håndbokserie.

Vegdirektoratet/Statens Vegvesen (1995): *Konsekvensanalyser. Del I: Prinsipper og metodegrunnlag, veiledning*. Håndbok nr. 140 i Vegvesenets håndbokserie.

# Utbyggingen av petroleumssektoren og konjunkturforløpet 1973-93

Torbjørn Eika

*Petroleumssektoren er av stor betydning for norsk økonomi, både via inntekter og etterspørsel etter innsatsfaktorer. I denne artikkelen fokuseres det på hvordan konjunkturbevegelsene i norsk økonomi er blitt påvirket av svingningene i utbyggingen av petroleumssektoren. Ved hjelp av kontrafaktiske beregninger med SSB's makroøkonometriske modell KVARTS, undersøkes det hvordan alternative investeringsforløp med tilhørende baner for produksjon og løpende ressursbruk ville ha endret konjunkturmønsteret. Beregningene viser at petroleumsvirksomheten stort sett har virket destabiliserende på norsk økonomi.*

## Innledning

Framveksten av petroleumssektoren kan betraktes som et sjokk for norsk økonomi. En ny økonomisk aktivitet ble startet opp og utviklet seg raskt i løpet av 1970-tallet. Den nye sektoren kan i seg selv oppfattes som et permanent skift i økonomien. Det har imidlertid også vært varierende styrke og retning på endringene i etterspørselen fra petroleumssektoren fra ett år til det neste. Generelt kan konjunkturbevegelser settes i gang av såvel permanente som midlertidige sjokk. Til tross for dette vil en ofte bare betrakte de midlertidige sjokkene som egentlige "konjunkturimpulser". I denne artikkelen, som er basert på deler av Cappelen m.fl.(1996), er det virkningen av de midlertidige impulsene vi vil se nærmere på.

Etterspørselen fra petroleumssektoren kan deles inn i investeringer, produktinnsats og arbeidskraft. Av disse komponentene har investeringene så langt vært klart den største, samtidig som den har hatt de uten sammenlikning sterkeste svingningene. I analysen tar vi utgangspunkt i at konjunkturimpulsene fra petroleumsvirksomheten har sitt opphav i svingninger i investeringene i sektoren. Det sentrale spørsmålet er om svingningene i etterspørselen fra investeringene i petroleumsvirksomheten har forsterket eller motvirket de generelle konjunkturbevegelsene i Norge. I analysen tar vi hensyn til at forløpet for produksjon og dermed løpende ressursbruk er avhengig av investeringsutviklingen. Arbeidet er en del av Statistisk sentralbyrås konjunkturhistorieprosjekt, hvor vi innenfor et enhetlig rammeverk studerer opphavet til konjunkturbevegelsene i norsk økonomi i perioden 1973-93.

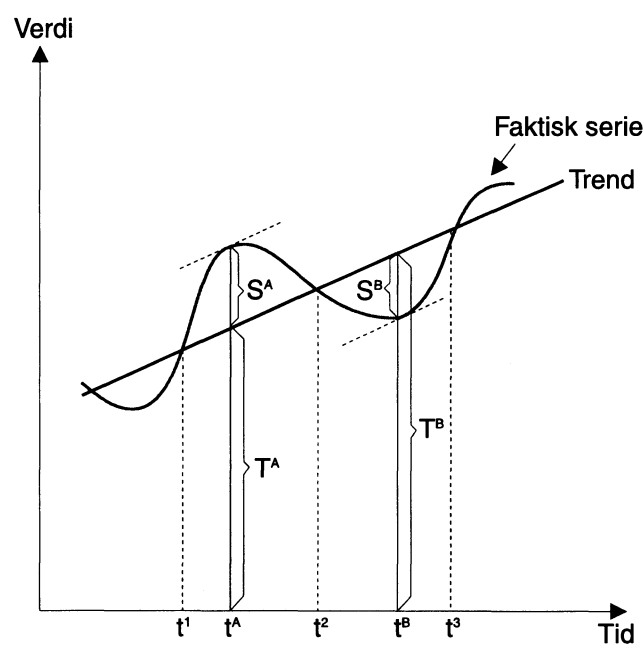
I tidligere analyser gjort i Statistisk sentralbyrå (se Eika (1993) og Bye m.fl.(1994)) ble det konkludert med at petroleumsvirksomheten hadde virket destabiliserende i forbindelse med den kraftige nedgangskonjunktoren etter 1987. Analysen i denne studien skiller seg fra de ovenfor nevnte blant annet ved at analyseperioden er økt betraktelig og at vi i tråd med dette i hovedsak baserer oss på et mer langsiktig og mindre ad hoc preget perspektiv når konjunkturimpulsene fra petroleumssektoren skal identifiseres.

Nasjonalregnskapstallene brukt i denne studien er basert på det gamle regnskapssystemet. Overgangen til det nye regnskapssystemet har imidlertid ikke hatt avgjørende konsekvenser for oppfatningen av konjunkturbevegelsene gjennom de årene som det til nå er kommet reviderte tall for (jfr. Konjunkturtrendensene i Økonomiske analyser nr. 6 1995). Det kan likevel tenkes at reviderte tall for en lengre periode vil gi en litt annen tidfesting av konjunkturrelle vendepunkter.

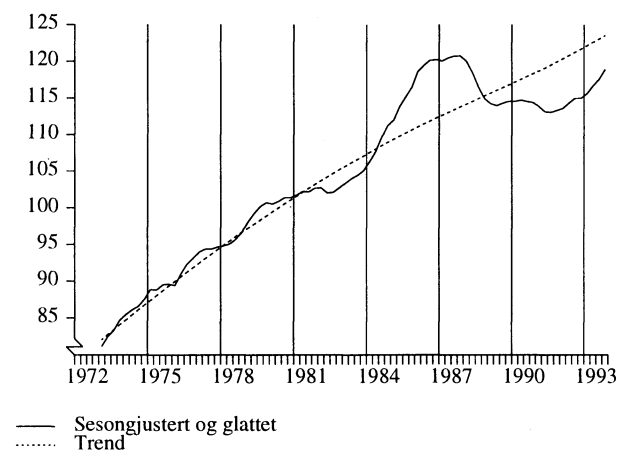
## Litt metodikk

Ved analyser av økonomiske tidsserier er det ofte hensiktsmessig å tenke seg et skille mellom en trendkomponent og et syklisk eller konjunkturmessig element. For eksempel innebærer økonomisk vekst at BNP har et trendmessig stigende forløp. Den observerte serien vil svinge rundt denne trenden, og det er den systematiske delen av disse svingningene som betraktes som konjunkturbevegelser.

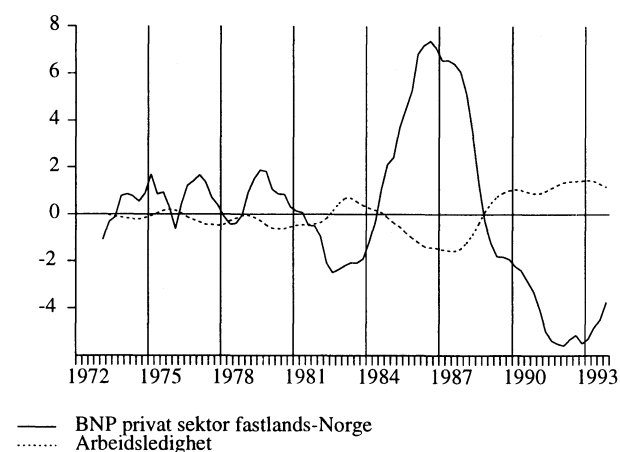
Figur 1. Stilisert om konjunktursyklusler



**Figur 2. BNP privat sektor fastlands-Norge. Milliarder 1991-kroner pr. kvartal**



**Figur 3. Konjunktursvingninger i norsk økonomi. Avvik fra historisk trend i prosent**



Figur 1 illustrerer tre forhold knyttet til konjunkturbevegelser.

1. Inndeling i trend og sykel: Ved tidspunkt  $t^A$  er seriens verdi  $T^A + S^A$ , hvor  $T^A$  er trendverdien og  $S^A$  er det sykliske elementet. Tilsvarende ved tidspunkt  $t^B$ , men da er det sykliske bidraget negativt.
2. Høy-/lavkonjunktur: Høykonjunktoren er det tidsrommet hvor det sykliske bidraget er positivt; altså perioden  $t^1 - t^2$  der serien ligger over trenden. Perioden  $t^2 - t^3$  er en lavkonjunktur, fordi det sykliske bidraget er negativt.
3. Konjunkturoppgang/nedgang: Et tidsrom der serien vokser sterkere (svakere) enn trenden, regnes vanligvis som en oppgangsperiode (nedgangsperiode). Tidspunkt  $t^A$  er dermed et konjunkturtelt vendepunkt (toppunkt), hvor man går fra en oppgangs- til en nedgangskonjunktur. Nedgangskonjunktoren varer helt til  $t^B$ , som representerer et nytt konjunkturmessig vendepunkt (bunnpunkt) hvoretter økonomien igjen er i oppgang. Vendepunktene er kjennetegnet ved at veksten i den faktiske serien er lik veksten i trenden, illustrert ved at tangenten til serien ved tidspunktene  $t^A$  og  $t^B$  er parallell med trenden.

Avstanden fra trenden (for eksempel  $S^A$  og  $S^B$ , ved tidspunktene  $t^A$  og  $t^B$ ), altså størrelsen på det sykliske elementet, kan defineres som konjunkturutslaget. For å identifisere trenden i de økonomiske seriene, har vi valgt å glatte seriene med et såkalt HP-filter (se Hodrick og Prescott (1980), og Bjørnland (1995) eller Grünfeld (1996) for en nærmere omtale av dette filteret). Det finnes ulike måter å finne trenden i økonomiske serier, og hvilken metode en velger kan ha betydning for størrelsen på konjunkturutslagene og sykkelengden. Vårt valg av metode for trendfastleggingen har imidlertid neppe hatt konsekvenser for de kvalitative hovedkonklusjonene i det foreliggende arbeidet.

Vi tar utgangspunkt i kvartalstall. Det vil i slike tidsserier vanligvis være systematiske sesongvariasjoner. Seriene sesongjusteres derfor før en trekker ut trenden. I en liten økonomi som den norske, vil det en kan kalle "tilfeldige bevegelser" ofte få stor betydning for den kortsiktige utviklingen i økonomiske serier. For bedre å få frem konjunkturbevegelserne, tar vi derfor og glatter de faktiske sesongjusterte seriene (ved å ta et 5 kvartalers sentrert glidende gjennomsnitt).

Moderne økonomier, som den norske, består av en rekke bransjer som handler med et utall varer og tjenester på en rekke markeder. De sykliske bevegelserne i priser og kvanta i de ulike markedene vil i større og mindre grad svinge i takt, det vil si ha noe ulike konjunkturforløp. For denne analysen trenger vi imidlertid en indikator for den generelle eller dominerende konjunkturutviklingen. Vi har valgt svingningene i BNP for privat sektor i fastlands-Norge som referanseserie for den generelle konjunkturutviklingen. I figur 2 er den historiske utviklingen (glattet og sesongjustert) for BNP privat sektor fastlands-Norge plottet inn sammen med trenden. Avstanden mellom den historiske serien og trenden finner vi igjen i figur 3 som relative (prosentvise) avvik, og det er denne som er konjunkturindikatoren.

Figur 3 viser bevegelsen i vår konjunkturindikator sammen med tilsvarende bevegelser i arbeidsledigheten, som kunne vært et naturlig alternativ i valget av indikator. Som vi ser er konjunkturutviklingen i disse seriene nærmest sammenfallende, ettersom arbeidsledighet og aktivitetsnivå skal utvikle seg motsatt i samme konjunkturfase.

### Konjunkturutviklingen 1973-93

Målt både med arbeidsledigheten og bruttoprodukt i privat sektor fastlands-Norge var konjunktursvingningene i norsk økonomi sterkere på 1980-tallet enn på 1970-tallet. I lys av senere erfaringer fremstår svingningene på 1970-tallet

nærmest som neglisjerbare. Figur 2 viser en forholdsvis jevn produksjonsvekst i private fastlandsbaserte sektorer i perioden 1973 til 1983, med små og forholdsvis regelmessige konjunktursvingninger. Man kan ane en svak økning i konjunkturutslagene og i lengden på konjunkturbølgene over tid. I 1984 startet en meget sterk konjunkturoppgang. Konjunkturtoppen ble nådd 3. kvartal i 1986, hvor avviket fra trenden var hele 7,4 prosent. I 1987 holdt høykonjunkturen seg godt oppe, men i 1988 satte en kraftig nedgangskonjunktur inn. Etter en avdempning i fallet i 1989/90, fortsatte det helt til konjunkturbunnen ble nådd ved årsskifte 1991/92 med et konjunkturavvik på -5,5 prosent. Den siste konjunkturoppgangen satte for alvor inn ved årsskiftet 1992/93, men ikke tidlig nok til å hindre at norsk økonomi fremdeles klart var i en lavkonjunktur ved utgangen av analyseperioden (definert ved at serien lå under trenden). Det sterke omslaget i størrelsen på konjunkturutslagene i forhold til før 1984, kommer klart frem i figur 3. Inntil 1984 holdt de maksimale konjunkturutslagene seg innenfor 2,5 prosentpoengs avvik fra trenden, mens utslagene på 1970-tallet ikke oversteg 1,9 prosent.

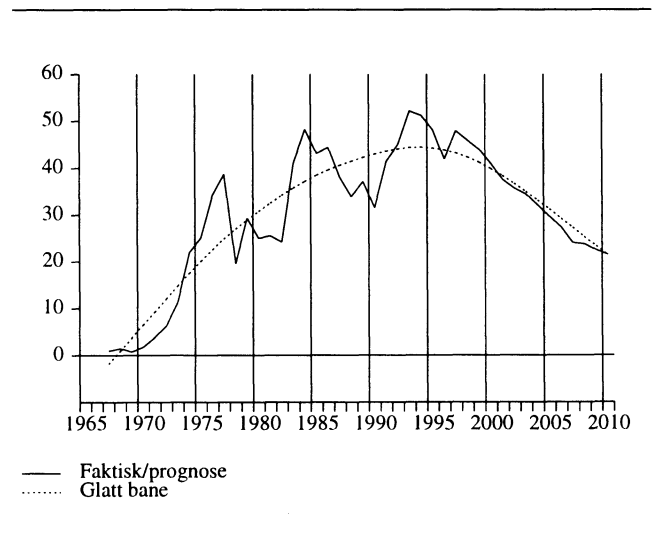
### Konjunkturimpulsene fra utbyggingen av petroleumssektoren

For å kunne vurdere virkningen av impulsene fra petroleumsvirksomheten, må svingningene i denne sektoren identifiseres, og vi har valgt å ta utgangspunkt i investeringene. De midlertidige sjokkene i investeringsetterspørsele, som vi definerer som konjunkturimpulsene fra petroleumssektoren, identifiseres i hoveddelen av studien på en helt tilsvarende måte som konjunkturbevegelsene i andre variabler. Ved å finne trenden i serien for investeringene, kan avvikene fra denne defineres som konjunkturimpulsene fra petroleumssektoren.

I motsetning til den generelle økonomiske utviklingen som trendmessig øker, må en anta at investeringene i utvinningsen av en ikke-fornybar ressurs følger en mer eller mindre klokkeformet kurve. Hadde vi glattet seriene med data bare fra perioden 1973-93, ville trenden vært jevnt stigende i hele området. Ved å ta inn over oss anslag for petroleumsinvesteringene fram til år 2010 og samtidig gå tilbake til 1967, blir anslaget for trenden i perioden 1973-93 påvirket av både forhistorien og framtiden, se figur 4. Dette sikrer at trenden vi finner for perioden 1973-93 er en del av en trend som tar inn over seg at oppbyggingen ikke fortsetter inn i neste årtusen. På denne bakgrunn kan vi si at denne metoden gir oss konjunkturimpulsene i et langsiktig perspektiv. Det finnes andre måter å betrakte konjunkturimpulsene på. Mot slutten av artikkelen identifiserer vi konjunkturimpulsene på en alternativ måte, som et komplement til den ovenfor nevnte angrepsmåten.

Får å få anslått hvordan økonomien hadde utviklet seg hvis det ikke hadde vært svingninger i petroleumsinvesteringene, gjennomføres en kontrafaktisk beregning med KVARTS (se Hove og Eika (1994) for enkel presentasjon av modellen). I analyseperioden lar vi petroleumsinvesteringene følge den glatte banen i figur 4, som også resulterer i en glatt

Figur 4. Påløpte nyinvesteringer i petroleumssektoren. Milliarder 1991-kroner



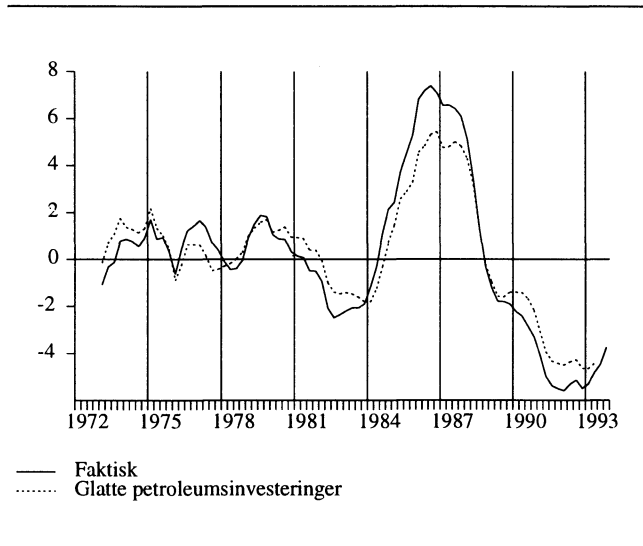
utvikling i sektorens realkapitalbeholdning. Produksjon, produktinnsats og bruk av arbeidskraft i sektoren, følger av kapitalbeholdningen i henhold til modellens relasjoner (se Cappelen m.fl.(1996) for en nærmere omtale av dette området i modellen). Modellen er tilpasset data på en slik måte at den gjenspeiler den faktiske historien perfekt, når den mates med historisk riktige verdier for alle variable som må anslås utenfor modellen. Ettersom den faktiske historien er et resultat blant annet av den faktiske utbyggingen av petroleumssektoren, kan vi ved å sammenlikne historien med den kontrafaktiske beregningen kvantitativt få anslått virkningene for norsk økonomi av svingningene i petroleumssektoren.

Av figur 4 går det frem at volumet av de påløpte investeringene i petroleumsvirksomheten lå betydelig under trenden i det første året av vår analyseperiode, men kom alt året etter over denne glatte banen. I 1976 og 1977 lå investeringene om lag 50 prosent over trenden. Rett etter kom et markert omslag slik at investeringene fra og med 1978 til og med 1982 ble liggende klart under trenden, med unntak av 1979 hvor de lå på trenden. Etter 1982 hvor investeringene var hele 30 prosent lavere enn trenden, kom et nytt omslag. Investeringene ble i de neste fire årene liggende over trenden, og i 1984 var avviket oppe i 28 prosent. Fra toppen i 1984 gikk nivået på petroleumsinvesteringene gjennomgående ned og ble fra 1987 til og med 1991 liggende under trenden, i 1990 med hele 27 prosent. Nivået på investeringene har etter 1990 igjen steget kraftig.

### Virkingen på konjunktorene

I figur 5 går det frem at utviklingen i petroleumsvirksomheten i meget høy grad har vært med på å forsterke konjunkturutslagene, men at konjunkturmønsteret i liten grad har blitt påvirket: I 1973/74 bidro utviklingen i petroleumsvirksomheten til å forsinke den første høykonjunkturen i analyseperioden med om lag ett halvt år, men også til at den etterfølgende konjunkturbunnen ble om lag ett år for-

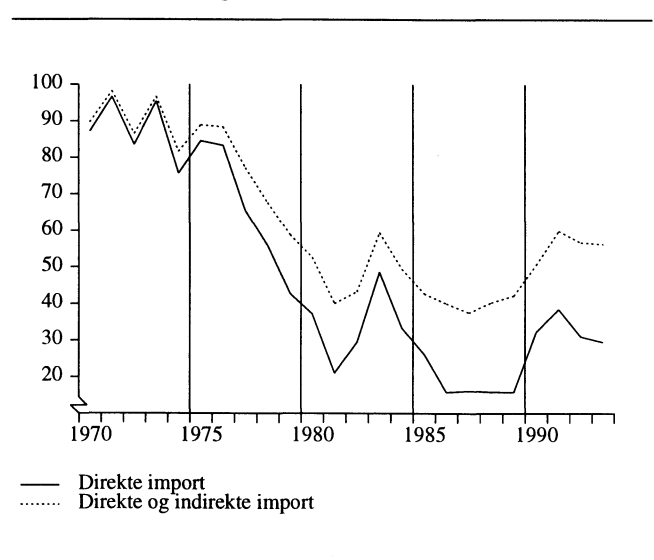
**Figur 5. BNP privat sektor fastlands-Norge. Avvik fra historisk trend i prosent**



sinket. Videre ble høykonjunktoren i 1979-81 forkortet med om lag ett halvt år i begge ender. Lavkonjunktoren som fulgte, ble forskjøvet fremover med om lag ett halvt år og konjunkturbunnen med om lag ett år som følge av utviklingen i petroleumsvirksomheten. Deretter har petroleumsvirksomheten vært forholdsvis nøytral når det gjelder faseforskyvning, mens de har gitt et betydelig bidrag til å forsterke konjunkturutslagene. Mens petroleumssektoren i perioden 1973-83 bidro til å øke de gjennomsnittlige konjunkturutslagene (tallverdiavvik fra historisk trend) med 6 prosent, ble de gjennomsnittlige konjunkturutslagene økt med 31 prosent i perioden 1984-93. Konjunkturtoppen i 1986 ble marginalt fremskyndet som følge av petroleumsvirksomheten, men utslaget ble økt med hele 2 prosentpoeng. Konjunkturbunnen i 1992 ble forsterket med 1 prosentpoeng.

Det er flere grunner til at petroleumsinvesteringenes konjunkturpåvirkning har variert over tid: For det første er tidspunktet for og styrken i utslagene i petroleumsinvesteringene i forhold til konjunktursvingningene skapt av andre forhold viktig. Videre har også fordelingen av petroleumsinvesteringene på de ulike investeringsartene stor betydning, blant annet fordi investeringer i importintensive kapitalarter har små aktivitetseffekter på norsk økonomi. Det vil imidlertid også være av betydning hvilken tilstand økonomien initialt er i når den utsettes for et sjokk: Er arbeidsledigheten i utgangspunktet høy vil de kortsiktige BNP-virkningene av en bestemt etterspørselsimpuls bli mindre enn hvis ledigheten er lav (se Hove og Eika (1994)). Med en initial lav arbeidsledighet vil effektene på reallønnsnivået og dermed privat konsum og aktivitetsnivået bli større (men mindre på lang sikt). Virkningene vil også være avhengig av kredittmarksregime: I følge andre beregninger på KVARTS-modellen (se Hove og Eika (1994)) har kredittliberalisering gjort multiplikatorvirkningene i norsk økonomi større slik at økonomien er blitt mer ustabil. Et gitt etterspørselssjokk forårsaker større effekter og svingninger etter kredittliberalisering rundt 1984, enn før.

**Figur 6. Importandeler. Import knyttet til petroleumsinvesteringene som prosentandel av investeringene i sektoren<sup>1)</sup>**



<sup>1)</sup> Kilde Mæhle (1992)

Mest relevant i denne sammenhengen er imidlertid forhold knyttet til leverandørindustrien. Som vi ser av figur 6 ble importandelen i investeringsleveransene til petroleumssektoren betydelig redusert gjennom andre halvdel av 1970-tallet. Utviklingen bidro til å stimulere aktivitetsnivået i perioden, men har samtidig gjort norsk økonomi mer følsom overfor svingninger i petroleumsinvesteringene.

### Nærmere om virkningene

Forskjellen i konjunkturutslagene er stor mellom ulike makroøkonomiske hovedstørrelser, noe som blant annet reflekterer ulik grad av konjunkturfølsomhet. Ser man på realøkonomiske hovedkomponenter finner en de kraftigste syklene i investeringene. Importen er på en god annenplass, noe som blant annet skyldes at importinnholdet i investeringene er særlig høyt. Når det er konsekvensene for økonomien som helhet som er i fokus, må de relative avvikene fra trenden vurderes på bakgrunn av størrelsen på etterspørselskomponenten. Hvis syklene for alle komponentene gikk helt i fase ville konjunkturutslagene for BNP øke med størrelsen på syklene i etterspørselskomponentene rettet mot Norge, men reduseres jo større de sykliske utslagene i importen var. Importsyklene er i stor grad i fase i forhold til BNP slik at de store utslagene der virker dempende på BNP-syklene. Dette bidrar til at syklene i produksjonen er mindre enn i etterspørselen. Isolert sett er dette en av fordelene med en liten åpen økonomi; innenlandske sjokk kan i noen grad overveltes på handelspartnerne.

Svingningene i petroleumssektoren påvirker de generelle svingningene i økonomien på to prinsipielt forskjellige måter. *Direkte* vil svingningene i en serie som bruttoinvesteringene i fast kapital i Norge bli påvirket ved at serien er et aggregat av investeringene i alle norske sektorer, herunder petroleumssektoren. *Indirekte* vil svingningene i petroleumsinvesteringene påvirke produksjonen i hele øko-

**Tabell 1. Konjunktursyklus i hovedstørrelser fra nasjonalregnskapet**  
Avvik fra historisk trend i prosent

	Gjennomsnittlig tallverdi		MEMO BNP- andel <sup>1)</sup>
	Faktisk	Glatte petro. investeringer	
BNP	1,9	1,1	100
BNP privat sektor fastlands-Norge	2,4	1,9	70
Import	5,9	4,2	41
Privat konsum	2,9	2,4	51
Offentlig konsum	1,4	1,4	20
Bruttoinvesteringer, inklusive lager	9,0	7,1	27
Bruttoinvesteringer fast realkapital i fastlands-Norge	7,9	6,5	21
Eksport	3,6	3,4	43

<sup>1)</sup> Gjennomsnittlig størrelse i perioden 1973-93 i prosent av BNP

nomien gjennom de etterspørselsimpulsene som skapes. Gjennom vanlige multiplikatoreffekter påvirkes alle forhold i økonomien herunder også investeringene, i alle andre sektorer.

Syklene bruttoinvesteringene i alt inklusive lager reduseres relativt sett forholdsvis moderat av å glatte ut petroleumsinvesteringene. Som tidligere omtalt er imidlertid investeringene en størrelse hvor de sykliske utslagene er betydelige. Målt ved den gjennomsnittlige tallverdien av avvikene, heretter omtalt som gjennomsnittlig avvik, innebærer svingningene i petroleumsinvesteringene en økning på 27 prosent i konjunkturutslagene for investeringene i alt. Utslagene i bruttoinvesteringene var et viktig element i de store konjunkturutslagene i andre halvdel av 1980-tallet og begynnelsen på 1990-tallet. Særlig i høykonjunkturen på 1980-tallet var det medsykliske bidraget fra petroleumssektoren betydelig. Det maksimale utslaget ved konjunkturtoppen i annen halvdel av 1980-tallet, øker fra 12 til 16 prosent i den glatte banen, mens økningen i det maksimale avviket i den etterfølgende lavkonjunkturen er fra 17 til 19 prosent.

Sammenlikning av petroleumsvirksomhetens innvirkning på syklene i bruttoinvesteringene i alt og i fastlands-Norge viser at påvirkningen på sistnevnte har vært nesten like sterk. De gjennomsnittlige konjunkturavvikene stiger her med 22 prosent som en følge av svingningene i petroleumssektoren.

Privat konsum utgjør en større del av BNP enn bruttoinvesteringene. De indirekte effektene av petroleumsvirksomheten på aktivitetsnivået gjennom utviklingen i privat forbruk er markerte. Utviklingen i petroleumsvirksomheten resulterte i en økning av de gjennomsnittlige konjunkturutslagene for konsumet på vel 20 prosent.

Syklene i eksporten og offentlig konsum, ble i svært liten grad påvirket av utviklingen i petroleumssektoren i analyseperioden. At offentlig konsum ikke endres, skyldes at det i beregningene ikke er gitt rom for koblinger mellom

petroleumsvirksomheten og den økonomiske politikken. De små effektene på syklene i eksporten stammer i det alt vesentlige direkte fra petroleumseksporten.

Økningen i konjunkturutslagene for BNP i alt som følger av syklene i petroleumsinvesteringene, blir motvirket av at utslagene i importen også forsterkes kraftig. I gjennomsnitt øker konjunkturutslagene på BNP-sykelen likevel med hele 73 prosent. Nærmere studier viser et spesielt konjunkturtrekk ved utviklingen i petroleumsvirksomheten: Den har ført til at de ulike etterspørselskomponentene har kommet mer i fase. De økte konjunkturutslagene i BNP er derfor ikke bare en følge av større syklus i de enkelte etterspørselskomponenter, men er i betydelig grad også et utslag av at det faktiske forløpet til petroleumsinvesteringene har bidratt til at disse komponentene totalt sett beveger seg mer i takt.

### Konjunkturpåvirkningen i et kortsiktig perspektiv

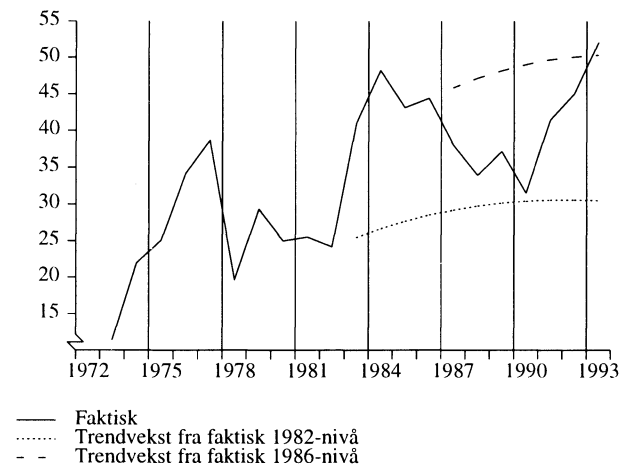
Det mest markante trekket i konjunkturutviklingen de siste tyve årene er den sterke oppgangskonjunkturen fra 1983 til 1986 og nedgangskonjunkturen fra 1987 til 1991. Analysen ovenfor viser klart at svingningene i petroleumsinvesteringene har bidratt til denne utviklingen. I beregningene som hittil er presentert, har vi tatt utgangspunkt i den faktiske utviklingen/prognoser for perioden 1967 til 2010 da vi konstruerte den kontrafaktiske banen, et utgangspunkt forenlig med et langsiktig perspektiv. Av figur 4 går det frem at 1982 representerer et konjunkturmessig bunnpunkt for petroleumsinvesteringene, mens veksten i det etterfølgende året var meget sterk, noe som brakte petroleumsinvesteringene markert over trenden i perioden 1983-86. At dette skjer samtidig med den kraftige konjunkturoppgangen i økonomien som helhet er bakgrunnen for en problemstilling av mere kortsiktig karakter: I hvilken grad bidro utviklingen i petroleumsinvesteringene fra 1982 til den sterke konjunkturoppgangen fra 1983 og fram til 1986, eller til det som ofte har blitt kalt "jappebølgen"?

Utgangspunktet i denne beregningen er 1982-nivåene for alle komponentene i petroleumsinvesteringene. Ut i fra disse nivåene forlenges seriene ved å legge til grunn veksten i den kontrafaktiske glatte banen presentert tidligere. Den nye kontrafaktiske banen for petroleumsinvesteringene er vist som den nederste stiplede linjen i figur 7.

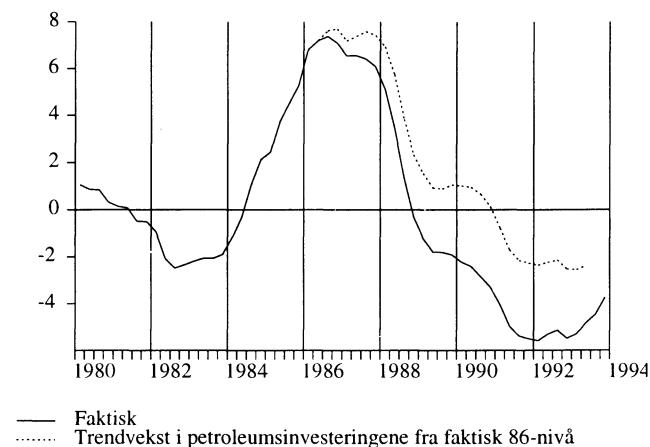
Ved å legge inn denne kontrafaktiske banen i en KVARTS-beregning, får vi et anslag på utviklingen i norsk økonomi fra og med 1983 hvis aktiviteten i petroleumsvirksomheten hadde fulgt dette utbyggingsforløpet. Avviket mellom den historiske utviklingen og denne kontrafaktiske utviklingen gir et anslag på virkningen av den konjunkturmessig spesielt sterke veksten i petroleumssektorens investeringer i disse årene.

Målt ved BNP i privat sektor i fastlands-Norge kan en betydelig del av oppgangskonjunkturen 1983-86 forklares av investeringsutviklingen i petroleumssektoren. Med dette

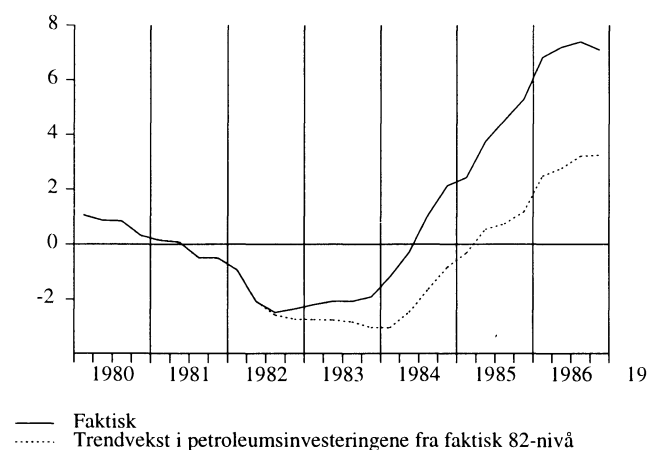
Figur 7. Påløpte investeringer i petroleumssektoren. Milliarder 1991-kroner



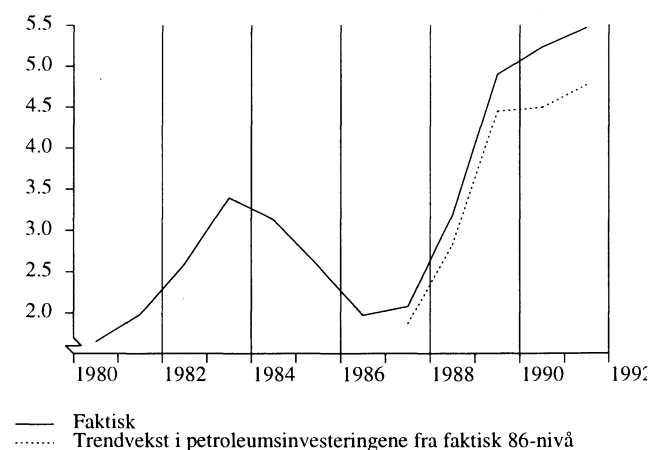
Figur 9. BNP privat sektor fastlands-Norge. Avvik fra historisk trend i prosent



Figur 8. BNP privat sektor fastlands-Norge. Avvik fra historisk trend i prosent



Figur 10. Arbeidsledighet. Prosent av arbeidsstyrken



kontrafaktiske forløpet på petroleumsinvesteringene ville konjunkturbunnen ha blitt forskjøvet med ett og et halvt år (fra 3. kvartal 1982 til 1. kvartal 1984) og oppgangsfasen hadde kommet tilsvarende senere. Oppgangen gjennom 1984 og 1985 ville også ha vært mye svakere. Konjunkturtoppen i 1986 ville ha kommet ett kvartal senere og konjunkturutslaget ville ha blitt knapt det halve av hva det faktisk var. I forhold til det maksimale utslaget på 1970-tallet, var det faktiske maksimalutslaget i 1986 nær 300 prosent større. Med den trendmessig veksten i petroleumsinvesteringene fra det faktiske 1982-nivået, hadde maksimalutslaget i 1986 bare vært i overkant av 70 prosent større enn det største utslaget på 1970-tallet. I historisk perspektiv ville det i 1986 altså likevel ha vært en meget kraftig høykonjunktur, men klart mere på linje med utslagene i tiåret før. Kanskje var "jappebølgen" vel så mye en "petro-bølge"?

Vi har tidligere sett at de langsiktige svingningene i petroleumssektoren i noen grad bidro til konjunkturedgangen etter 1986. Utviklingen i petroleumsinvesteringene viser også i denne perioden et påfallende likt forløp som konjunkturforløpet. For å belyse virkningen av utviklingen i petroleumssektoren etter 1986 i et kortsiktig perspektiv, har vi derfor lagd en tilsvarende beregning som den presentert ovenfor, men med utgangspunkt i nivået på petroleumssektorens investeringer i 1986 (den øverste av de stiplede linjene i figur 7).

Av figur 9 går det frem at utviklingen i petroleumsvirk-somheten etter 1986 bidro til å fremskynde konjunkturedgangen noe i tillegg til klart å forsterke nedgangen gjennom 1988. Lavkonjunktoren fra 1988 ble fremskyndet med om lag to år. Utviklingen i petroleumsinvesteringene bidro til mer enn en dobling av konjunkturutslaget ved konjunkturbunnen i 1991. Med denne kontrafaktiske utvik-



lingen i petroleumsinvesteringene ville det maksimale konjunkturutslaget vært om lag det samme som ved konjunkturbunnen i 1982.

Et særtrekk ved konjunkturedgangen i annen halvdel av 1980-tallet, var den kraftige økningen i arbeidsledigheten etter 1987. Fra 1987 til 1993 steg ledighetsraten fra 2,1 til 5,9 prosent. I følge beregningene bidro nedgangen i petroleumsinvesteringene etter 1986, i forhold til en historisk trendmessig vekst, til å øke arbeidsledigheten med 0,4 prosentpoeng i 1988 økende til 0,7 prosentpoeng i 1992.

## Oppsummering

Studien denne artikkelen bygger på, legger i hovedsak et langsiktig utgangspunkt til grunn i identifiseringen av konjunkturimpulser fra utbyggingen av petroleumssektoren. Referansen er da en glatt bane for petroleumsvirksomhetens investeringer med utgangspunkt i historiske tall og prognoser for perioden 1967 til 2010. Konjunkturimpulsene fra petroleumssektoren kan da betraktes som avviket mellom den faktiske utviklingen og den glatte banen. I forbindelse med den sterke oppgangen og nedgangen på 1980-tallet, har vi imidlertid også sett på konjunkturimpulsene i et mer kortsiktig perspektiv, ved at vi har sett på konjunkturvirkningen av å begrense den sterke oppgangen i petroleumssektorens investeringer etter 1982 og den kraftige nedgangen i disse investeringene etter 1986.

Konjunkturbevegelsene i norsk økonomi var forholdsvis moderate på 1970-tallet og impulsene fra petroleumssektoren var forholdsvis beskjedne. I det langsiktige perspektivet virket petroleumssektoren klart prosyklisk gjennom det meste av 1980-tallet og ut 1993. Petroleumssektoren bidro i perioden 1984-93 til å øke de gjennomsnittlige konjunkturutslagene for bruttonasjonalprodukt i privat sektor i fastlands-Norge med hele 31 prosent.

Med et kortsiktig perspektiv på konjunkturimpulsene kan man si at utviklingen i petroleumsvirksomheten etter 1983 bidro til mer enn å doble konjunkturutslaget ved toppen i 1986, mens utviklingen etter 1986 bidro til mer enn å doble konjunkturutslaget ved bunnen i 1991.

Når det gjelder utviklingen i 1992-93 viser analysen med det langsiktige utgangspunktet, at petroleumssektoren også i disse årene bidro til å forsterke konjunkturutslagene. Med et kortsiktig utgangspunkt, vil denne konklusjonen bli snudd. I et tidligere arbeid fra Statistisk sentralbyrå (Bye m.fl. (1994) ble det vist at utviklingen i petroleumsinvesteringene etter 1990 virket motsyklisk. En antydning om en slik konklusjon får en av figur 4, som viser kraftig vekst i petroleumssektorens investeringer i årene etter 1990.

Uansett om en velger et kortsiktig eller langsiktig perspektiv på konjunkturimpulsene fra petroleumsvirksomheten, viser beregningene at utviklingen i petroleumssektoren i stor grad har bidratt til de sterke konjunkturbevegelsene på 1980-tallet. En kan ikke utelukke at et slikt mønster også vil gjøre seg gjeldende i fremtiden. Styrken i den historiske

konjunkturpåvirkningen fra investeringene i petroleumsvirksomheten antyder at myndighetene bør ta konjunkturmessige hensyn ved utformingen av petroleumpolitikken, selv om slike hensyn aldri kan bli enerådende.

## Referanser

- Bjørnland, H. (1995): *Trends, Cycles and Measures of Persistence in the Norwegian economy*, Sosiale og økonomiske studier 92, Statistisk sentralbyrå.
- Bye, T., Å. Cappelen, T. Eika, E. Gjelsvik og Ø. Olsen (1994): *Noen konsekvenser av petroleumsvirksomheten for norsk økonomi*, Rapporter 94/1, Statistisk sentralbyrå.
- Cappelen, Å., R. Choudhury og T. Eika (1996): *Betydningen av petroleumsvirksomheten for norsk økonomi*. Kommer i serien Sosiale og økonomiske studier, Statistisk sentralbyrå.
- Eika T. (1993): *Norsk økonomi 1988-1991: Hvorfor steg arbeidsledigheten så mye?*, Rapporter 93/23, Statistisk sentralbyrå.
- Grünfeld, L.A. (1996): *Norske konjunkturbølger fra 1990 til i dag. Noen tidligere antakelser og nyere avsløringer*, *Økonomiske analyser 3/96*, Statistisk sentralbyrå.
- Hodrick, R.J. og E.C. Prescott (1980): *Postwar U.S. business cycles. An empirical investigation*, Working Paper 451, Carnegie-Mellon University.
- Hove S.I. og T. Eika (1994): *KVARTS: Modellen bak prognosene*, *Økonomiske analyser 9/94*, Statistisk sentralbyrå.
- Mæhle N.Ø. (1992): *Kryssløpsdata og kryssløpsanalyse 1970-1990*, Rapporter 93/23, Statistisk sentralbyrå.

# Norske konjunkturbølger fra 1900 til i dag

## Noen tidligere antakelser og nyere avsløringer

Leo Andreas Grünfeld

*I denne analysen forsøker jeg å danne et helhetlig bilde av hvordan BNP har samvariert med monetære størrelser i norsk økonomi. En slik kartlegging kan potensielt fremskaffe viktig informasjon til beslutningstakere ved å bekrefte såvel som å avkrefte tradisjonelle oppfatninger om samvariasjoner i økonomien. Beregningene gir blant annet uttrykk for at det er en høy grad av positiv korrelasjon mellom BNP og kredittvolum, og at prisene har hatt en tendens til å falle i perioder med høy økonomisk aktivitet.*

### Historisk bakgrunn og litt om hva vi vet fra før

Er det slik at en nasjons økonomiske aktivitet alltid går i bølger, og at det unektelig går nedover med økonomien etter en lengre periode med kraftig vekst? Hvis så er tilfelle, hvor store er disse bølgene, hvor lenge varer de og eksisterer det regelmessigheter for hvordan aktiviteten i et land svinger i forhold til andre økonomiske størrelser.

I løpet av de siste årene har man i økende grad kunnet overhøre fagøkonomer stille tilsvarende spørsmål, ofte med den hensikt å få kjennskap til en eventuell underliggende drivkraft som bidrar til å svekke og styrke den nasjonaløkonomiske aktivitet etter et mer eller mindre mekanisk mønster. Denne økende interessen for det man i dag kaller for konjunkturanalyser synes dog selv å være offer for en kraftig om enn noe mer langsiktig bølgebevegelse. Allerede i 1913 publiserte Wesley Mitchell en oversikt over konjunkturbølgene i amerikansk økonomi, et arbeid som skulle vise seg å få stor betydning for amerikansk forskning på området frem til annen verdenskrig. Mitchell (1913) og senere Burns og Mitchell (1946) fant det hensiktsmessig å dele en konjunktursykel inn i 4 faser; en ekspansjonsfase der økonomien beveger seg mot en høykonjunkturfase som igjen går over i en nedgangs- eller resesjonsfase som fører landet inn i en lavkonjunktur eller depresjonsfase før en ny ekspansjon kan starte opp. Forfatterne mente å kunne observere at konjunktursyklene fulgte et repetitivt men nærmest aperiodisk mønster, all den tid syklene syntes å ha en varighet fra ett til over 10 år. I kjølvannet av Burns og Mitchells (1946) meget omfattende kartlegging av amerikanske konjunkturbevegelser oppstod det imidlertid en faglig disputt om hvorvidt det har noe for seg å kartlegge bevegelsen i utvalgte økonomiske størrelser dersom man ikke legger til grunn en teori for hvorfor og eventuelt hvordan slike

variable følger et spesifikt mønster over tid. Kritikken ble ledet an av Tjalling C. Koopmans (1947) som presenterte sine argumenter i artikkelen "Measurement without theory", hvor han tok utgangspunkt i måten man utførte empirisk forskning innen fagfelt som fysikk og astrofysikk der bruk av spesifikke hypoteser og utgangsteorier ble ansett som en nødvendighet<sup>1</sup>. Kritikken skulle komme til å sette en stopper for den 30 år gamle kartleggingstradisjonen inntil Robert Lucas (1977) 30 år senere fant grunn til å vekke den til live igjen<sup>2</sup>.

I sitt arbeid med å bygge teoretiske makromodeller basert på rasjonell forventningsteori hadde Lucas behov for gitte økonomiske sammenhenger eller regler for sykliske bevegelser. I så måte var han mer opptatt av hvordan eksempelvis produksjon, priser og renter varierer og samvarierer over tid enn hvordan en oppgang eller nedgangsfase ser ut. Mer spesifikt definerte han konjunktursykler som bevegelser rundt trenden i BNP samt samvariasjoner mellom forskjellige aggregerte tidsserier. På bakgrunn av en lang rekke observasjoner mente Lucas at følgende samvariasjoner er gyldige for ethvert land uavhengig av tidspunkt: "(i) *Output across broadly defined sectors move together.* (ii) *Production of producer and consumer durables exhibit much greater amplitude than does the production of non durables.* (iii) *Production and prices of agricultural goods and natural resources have lower than average conformity.* (iv) *Business profits show high conformity and much greater amplitude than other series.* (v) *Prices generally are procyclical.* (vi) *Short term interest rates are procyclical, Long-term rates slightly so.* (vii) *Monetary aggregates and velocity measures are procyclical.*" (Lucas, 1977, p. 217). De siste tre regularitetene er i stor grad basert på Friedman og Schwartz (1963) monetære historie for USA, der de hevder å kunne påvise en betydelig positiv korrelasjon

1 Ragnar Frisch stod på mange måter for den type arbeid Koopmans var på leting etter. I artikkelen "Propagation problems and impulse problems in dynamic economics" fra 1933 viser han hvordan konjunktursvingninger kan dannes og beskrives ved hjelp av differensligninger hvor man åpner for tilfeldige sjokk. Frisch benyttet seg av en modell der svingningene avdempes over tid dersom sjokkene uteblir, lik en pendel eller gyngestbevegelse. I samme tradisjon viste også Eugen Slutsky (1937) at konjunkturbølger kan illustreres ved hjelp av en stokastisk differensligning der BNP fremstår som en geometrisk avtakende sum av tidligere sjokk.

2 Dette må sies å være en sannhet med visse modifikasjoner ettersom Friedman og Schwartz (1963) fremla en grundig empirisk gjennomgang av USAs monetære historie.

sjon mellom produksjon på den ene siden og både pengemengde og renter på den andre. Med prosykliske og kontrasykliske bevegelser mente Lucas variable som samvarierer henholdsvis positivt og negativt med BNP over tid.

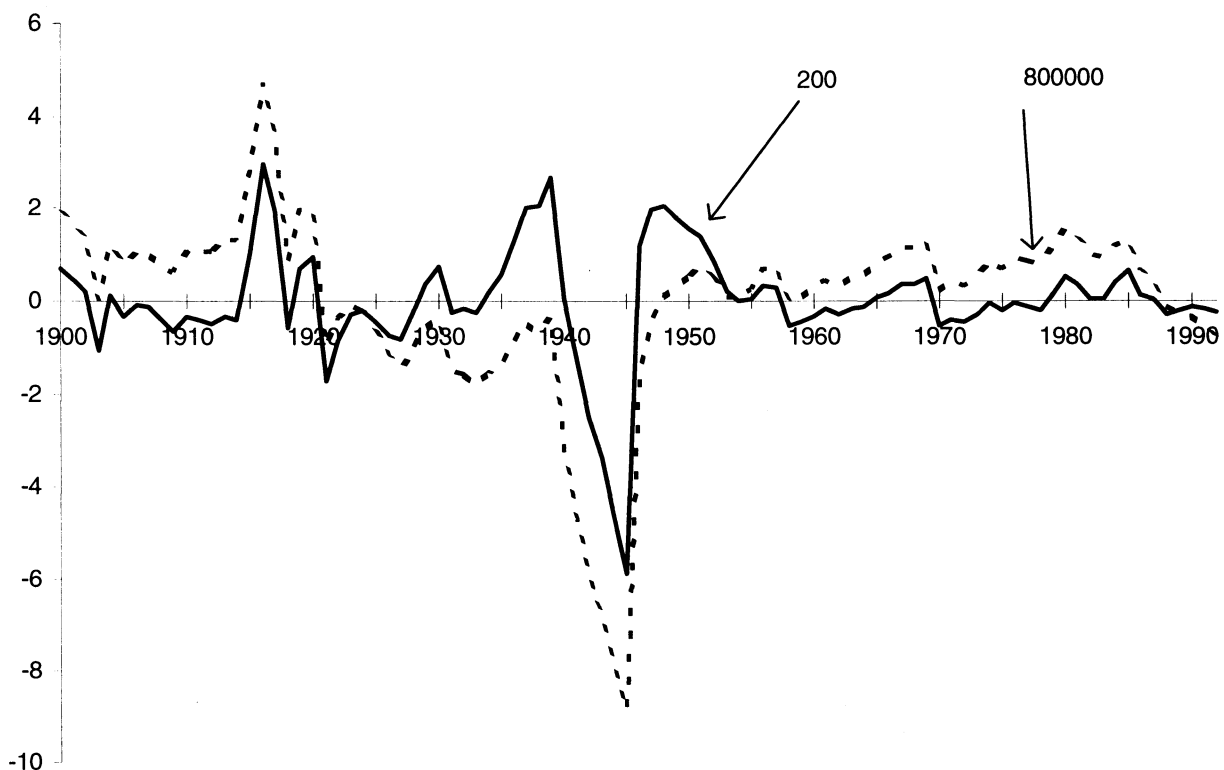
I ettertid har det derimot vist seg at Lucas' lover ikke alltid følges. I en rekke studier fra et vidt utvalg av land har man testet disse regularitetene ved hjelp av ulike empiriske datafiltreringsmetoder og fått høyst motstridende resultater. Nedenunder forsøker jeg å danne et helhetlig bilde av hvordan BNP har samvariert med de monetære størrelsene (priser, pengemengde, kredittvolum og renter) i norsk økonomi med basis i Lucas' definisjon av konjunktursykler. En slik kartlegging kan potensielt fremskaffe viktig informasjon til beslutningstakere ved å bekrefte såvel som å avkrefte tradisjonelle oppfatninger om bevegelser og samvariasjoner i økonomien. Med utgangspunkt i tidsserier som går tilbake til 1900, viser jeg eksempelvis at Lucas' sykliske regulariteter heller ikke synes å gjelde for Norges del. Analysen gir uttrykk for at det eksisterer en betydelig samvariasjon mellom kredittvolumet og produksjon målt som BNP i faste priser. Noe overraskende gis det videre indikasjoner på at prisene er svakt kontrasykliske samt at både pengemengden og rentene ikke synes å følge noe syklisk mønster overfor BNP. Resultatene forteller også at konjunktursyklene etter 2. verdenskrig var noe mer avdempet sammenlignet med førkrigsårene. Til slutt gjennomføres det enkelte tester for korrelasjonsstabilitet og syklisk symmetri.

Tidligere har Jan Tore Klovland (1989) vist spesiell interesse for konjunkturutviklingen i Norge før 2. verdenskrig. Backus og Kehoe (1992) så på norske konjunktursvingninger gjennom hele århundret men fokuserte ikke spesielt på monetære variable. Bjørnland (1995) har diskutert bevegelser i BNP og samvariasjon med andre økonomiske variable, der i blant pengemengde og renter gjennom de siste 20 til 30 årene. Kort fortalt påviser Backus og Kehoe en svakt positiv korrelasjon mellom BNP og priser før 2. verdenskrig. I årene etter krigen er derimot denne korrelasjonen negativ (kontrasyklisk). Videre viser forfatterne til en ubetydelig samvariasjon mellom pengemengden M2 (se fotnote 4 for definisjoner) og BNP både i mellomkrigsperioden og årene etter 2. verdenskrig. Bjørnland bekrefter den negative pris-BNP korrelasjonen ved hjelp av kvartalsdata, men finner en ikke ubetydelig positiv korrelasjon (prosyklisk) mellom M2 og BNP. Bjørnland finner også grunn til å tro at pengemengden leder konjunktursykelene med ett halvt til ett år. Dette betyr med andre ord at verdier for M2 korrelerer sterkest med verdien for BNP 6 til 12 måneder senere. Det gis også grunn til å tro at renten (3 måneders NIBOR) er prosyklisk og at den har ledet syklene med ett halvt år gjennom årene etter 1971.

### Om data og metode

I tillegg til Hermod Skånlands (1967) beskrivelse av norske kredittmarkeder har jeg hentet data fra diverse utgaver av Historisk Statistikk. Måten tidsseriene er sydd sammen på og hvilke andre referanser som er benyttet er utførlig dokumentert i Grünfeld (1994). Da majoriteten av

Figur 1. BNP – prosent avvik fra trend (lambda = 200 og 800000)



de seneste analysene kan vise til en gjennomsnittlig varighet på sykkelen mellom 3 og 8 år, se for eksempel Backus og Kehoe (1992) eller Englund, Persson og Svensson (1992), fremstår det som helt nødvendig å anvende tids-serier med en betydelig tidshorison. Århundredskiftet fremstår som et naturlig startpunkt i lys av at årlige data som er samlet inn før 1900 er av en svært dårlig kvalitet. Ettersom det også knytter seg stor usikkerhet til data for perioden 1940-1945 i de fleste vesteuropeiske land, er det vanskelig å oppdrive konjunkturhistoriske analyser som inkluderer disse årene. Men takket være det betydelige arbeid Finansdepartementet (1946) og Statistisk sentralbyrå (1946) har lagt ned for å kartlegge den økonomiske aktivitet i Norge under krigen, har det vært mulig å la disse årene inngå i slike tidsreier for Norge. Ettersom det er rimelig å anta at reduksjonen i realkapital under krigen i stor grad påvirket aktivitetsnivået i årene som fulgte, vil tidsreiene i denne studien få en mer konsistent karakter fordi aktiviteten i krigsårene er inkludert.

De ti kartlagte tidsreiene for monetær aktivitet er listet som variabler i tabell 1, der det er presentert fire ulike korrelasjonskoeffisienter mellom hver tidsserie og BNP (alltid målt i faste priser). De fire koeffisientene knytter seg til den såkalte Hodrick-Prescott filtreringsmetoden som forskere i økende grad har valgt å benytte for å kunne skjelve mellom hva som er veksttrend og hva som er konjunktursvingninger, dvs. svingninger rundt trenden. Denne måten å dekomponere en tidsserie på kan uttrykkes ved hjelp av følgende minimeringsproblem:

$$\min_{d_1} \left\{ \sum_{t=1}^N (y_t - d_t)^2 + \lambda \sum_{t=3}^N [(d_t - d_{t-1}) - (d_{t-1} - d_{t-2})]^2 \right\}$$

$$t = 1, \dots, N$$

hvor  $y$  representerer den opprinnelige tidsserien og  $d$  representerer trend komponenten. Filteret består av to deler. I den første delen minimeres kvadratet av avviket mellom trenden og den opprinnelige serien. Dette leddet favoriserer altså en trend som ligger nær den faktiske serien og trenden kan følge en relativt komplisert ikke-lineær kurve. I den andre delen minimeres variasjonen i trenden, og minst variasjon i trenden har vi når dette leddet tar verdien 0 (den ser med andre ord ut som en rett linje). Parameteren  $\lambda$  bestemmer hvor sterkt de to elementene skal telle. Jo høyere verdi på  $\lambda$ , jo mer vektlegges lav variasjon og jo mer lineær blir trenden. Effekten av å variere denne parameteren er illustrert i figur 1. Figuren viser hvordan BNP i faste priser beveger seg rundt trenden når  $\lambda$  er valgt lik henholdsvis 200 og 800000. Metoden er også drøftet i Eika (1996) som er publisert foran i denne utgaven av Økonomiske analyser.

En høy verdi på parameteren gir en nærmest lineær trend med tilhørende store avvik mellom observasjoner og trend

samt få sykler, kun 2 i dette tilfellet dersom man tar utgangspunkt i Mitchells definisjon. Dersom parameteren tar verdien 200 blir derimot avviket mellom observasjoner og trend betraktelig mindre og av figuren fremkommer det at vi får et større antall sykler (8). Parameterverdiene som er benyttet i denne analysen er basert på følgende observasjoner: Dersom man tar utgangspunkt i spektralanalyser finner man at en  $\lambda$ -verdi på 25 er konsistent med en gjennomsnittlig sykkelengde på 5 år. I analysene nevnt tidligere har man anvendt en parameterverdi på mellom 100 og 400, med den begrunnelse at slike verdier som oftest genererer en gjennomsnittlig sykkelengde på 3 til 8 år. På bakgrunn av denne tradisjonen velger jeg å fokusere på den representative verdien 200<sup>3</sup>. I svært mange studier basert på kvartalsdata (se eksempelvis Kydland og Prescott, 1990) er det benyttet en parameterverdi på 1600 med utgangspunkt i samme argumentasjon. Dersom bruk av denne verdien gir betydelige endringer i konklusjonene kan dette være en indikasjon på at resultatene ikke er robuste. Til sist rapporteres resultater for en parameterverdi på 800000 for å mulig-

Tabell 1. Korrelasjon med BNP i faste priser\*

Variabel:	Lambdaverdi			
	25	200	1600	800000
<b>Priser (konsumprisindeks)</b>	<b>0,268</b>	<b>-0,230</b>	<b>-0,088</b>	<b>0,285</b>
	(-0,346)	(-0,348)	(-0,221)	(-0,529)
	-1	-2	-2	4
<b>Kredittvolum</b>	<b>0,412</b>	<b>0,465</b>	<b>0,506</b>	<b>0,614</b>
	(0,578)	(0,619)	(0,620)	(,711)
	1	1	1	2
<b>Kredittvolum (realverdi)</b>	<b>0,629</b>	<b>0,759</b>	<b>0,769</b>	<b>0,751</b>
	-	-	-	-0,785
	-	-	-	1
<b>M1</b>	<b>-0,194</b>	<b>-0,202</b>	<b>-0,162</b>	<b>0,102</b>
	(-0,459)	(-0,364)	(-0,251)	-
	-1	-1	-1	-
<b>M3</b>	<b>-0,232</b>	<b>-0,211</b>	<b>-0,087</b>	<b>0,310</b>
	(-0,424)	(-0,318)	(-0,138)	-
	-1	-1	-1	-
<b>M1 (realverdi)</b>	<b>-0,086</b>	<b>-0,164</b>	<b>-0,218</b>	<b>-0,163</b>
	(-0,344)	(-0,295)	(-0,273)	-
	-1	-1	-1	-
<b>M3 (realverdi)</b>	<b>-0,020</b>	<b>-0,051</b>	<b>-0,048</b>	<b>0,264</b>
	(-0,188)	(-0,245)	(-0,298)	-
	-1	4	4	-
<b>Rente på lønnskonti</b>	<b>-0,022</b>	<b>0,041</b>	<b>0,146</b>	<b>0,316</b>
	(0,116)	(0,146)	(0,254)	-
	1	1	2	-
<b>Rente på ihendehaverobligasjoner</b>	<b>-0,220</b>	<b>0,126</b>	<b>-0,015</b>	<b>0,236</b>
	-	-	(-0,304)	-
	-	-	4	-
<b>Norges Banks diskontorente</b>	<b>0,031</b>	<b>-0,026</b>	<b>-0,090</b>	<b>0,288</b>
	(0,112)	(-0,094)	(-0,160)	-
	1	1	1	-

\* De uthevede verdiene representerer samtidig korrelasjon. Tallene i parentes angir den høyeste korrelasjonen når man tillater å sammenligne med BNP verdier for senere og tidligere år. Den tredje raden gir uttrykk for hvor mange perioder BNP er skjøvet frem (+) eller tilbake (-) for å oppnå den høyeste korrelasjonen. Dersom samtidig korrelasjon gir høyest verdi oppgis ikke tallene.

3 Analyser av seriene i frekvensdomenet viser at lambdaverdier mellom 50 og 5000 gir maksimalt utslag for sykler på omlag 6 år. Dette er en indikasjon på at resultatene er svært stabile overfor endringer i parameterverdien.

gjøre en sammenligning med tall som har utgangspunkt i en lineær trend.

### Om monetære sykler i Norge og hvor robuste resultatene er

I dette avsnittet refereres det hovedsakelig til korrelasjonskoeffisienter knyttet til en  $\lambda$ -verdi på 200. De andre resultatene blir kommentert dersom det forekommer betydelige avvik. I figur 1 kan man noe overraskende observere en lavkonjunkturperiode i årene rundt 1960 som synes å fremstå som like kraftig som lavkonjunkturen på begynnelsen av 70-tallet. Det er vanskelig å avgjøre om dette bør betraktes som en reell men dog oversett lavkonjunkturperiode eller om det rett og slett er et resultat av at tall for krigsårene er inkludert i analysen. Dog er det slik at BNP veksten for årene 1958 til 1962 var lav sammenlignet med årene like før og etter denne perioden. I alle tilfelle fremstår denne observasjonen som et nytt moment i vår forståelse av etterkrigstidens vekstforløp, og bør i så henseende ikke stå uprøvet.

Resultatene i tabell 1 gir grunn til å tro at kredittvolumet (både nominelle og reelle verdier) er positivt korrelert med BNP og at variabelen leder sykkelen med ett år. Prisene representert ved konsumprisindeksen viser en svakt negativ korrelasjon med BNP og tallene gir uttrykk for at prisendringer følger 1 til 2 år etter endringer i produksjonen. Videre gir tall for perioden 1946-1992 i tabell 2 ytterligere grunn til å tro at prisene har fulgt et kontrasyklisk mønster i etterkrigstiden. Det skal dog nevnes at disse konklusjonene er noe mer usikre all den tid sammenhengen blir betraktelig svekket når  $\lambda$  økes utover 200.

Det er vanskelig å påvise noen sammenheng mellom BNP og pengemengde-størrelsene M1 og M3<sup>4</sup>. Samlet kan tallene gi inntrykk av en svakt negativ korrelasjon både for nominelle og reelle verdier når man tar utgangspunkt i hele observasjonsperioden. Denne konklusjonen svekkes dog i lys av at korrelasjonene blir positive dersom man anvender en lineær trend. Ser vi derimot bort fra denne observasjonen er det rimelig å slå fast at både M1 og M3 følger etter sykkelen med omlag 1 år. Korrelasjonskoeffisientene viser liten grad av stabilitet, og det kan tilsynelatende se ut som om M3 har vært prosyklisk i perioden etter 2. verdenskrig (se tabell 2), noe som er i overensstemmelse med Bjørnlands funn basert på pengemengdestørrelsen M2. Da M1 ikke har vært prosyklisk i etterkrigsårene kan det være et

**Tabell 2. Standardavvik og stabilitet ( $\lambda=200$ )**

Variabel:	Prosentvis standardavvik		Samtidig korrelasjon med BNP	
	1900-39	1946-92	1900-39	1946-92
BNP	1,010	0,640	1,000	1,000
Priser (KPI)	5,560	1,000	-0,137	-0,369
Kredittvolum	1,770	0,570	0,241	0,299
Kredittvolum (realverdi)	0,840	0,530	0,642	0,481
M1	4,290	1,110	0,100	0,027
M3	2,150	0,450	-0,094	0,401
M1 (realverdi)	2,320	1,130	0,203	0,111
M3 (realverdi)	0,830	0,510	0,032	0,520
Rente på lønnskonti	0,360	0,510	0,072	-0,023
Rente på ihendehaverobligasjoner	0,140	0,660	-0,205	0,166
Norges Banks diskonto-rente	0,600	0,890	-0,117	0,299

Krigsårene 1940-45 er utelatt fordi årene ville ha stor betydning for tallene over, avhengig av hvilken periode de eventuelt ble plassert i.

tegn på at plassering av midler på spare- og kapitalkonti har vært sterkt konjunkturavhengig.

Det kan heller ikke vises til noen systematisk samvariasjon mellom de tre renteseriene og BNP. Korrelasjonskoeffisientenes absoluttverdi overstiger aldri 0,3 og deres fortegn endres når lambda verdien justeres. Variablene er heller ikke stabile over tid ettersom koeffisientene er representert med ulike fortegn for de to underperiodene i tabell 2. Det er likevel viktig å merke seg at rentene og da spesielt renten på ihendehaverobligasjoner er blitt betydelig mer volatile i årene etter 2. verdenskrig. Dette knytter seg sannsynligvis til en mer aktiv bruk av renten i perioden etter Bretton-Woods systemets sammenbrudd samt den betydelige liberaliseringen kapitalmarkedene gjennomgikk på begynnelsen av 80-tallet.

Tall for volatilitet eller variasjon i variablene målt som prosentvis standardavvik viser at konjunktursyklusene etter 2. verdenskrig er blitt betraktelig svekket sammenlignet med årene før. Med unntak av de tre rentestørrelsene viser alle andre variable samme mønster. Dette resultatet står i sterk kontrast til Bergman og Jonung (1993), som mener å kunne påvise at etterkrigstidens stabiliseringspolitikk i USA og Sverige ikke har klart å avdempes konjunkturbølgene. I tabell 3 presenteres det et mål på graden av fordelings-skjevhet som viser hvorvidt periodene med høykonjunktur har vært relativt sterkere enn lavkonjunkturperiodene eller vise versa<sup>5</sup>. Da fordelings-skjevheten i BNP er negativ for

4 M1 består av sedler i omløp samt midler plassert på lønnskonti i spare- og forretningsbankene og Postgiro. M3 inkluderer midler plassert på spare- og kapitalkonti. M2 ligger nært opp til M3 men inkluderer ikke de største tidsavhengige spareformene.

5 Skjevheten er estimert på bakgrunn av det tradisjonelle alfa 3 målet, definert ved

$$\alpha_3 = \frac{E(y_t - \mu)^3}{\sigma^3}$$

hvor  $\mu$  representerer gjennomsnittet av serien  $y_t$  og  $\sigma$  er standardavviket. En  $\alpha_3$ -verdi nær null betyr liten skjevhet, mens en positiv (negativ) verdi betyr at høykonjunktur (lavkonjunktur) har dominert.

Tabell 3. Syklisk asymmetri (fordelingsskjevhets)\*

Variabel:	Lambdaverdi			
	25	200	1600	800000
BNP	-1,204	-1,550	-2,220	-2,220
Priser (KPI)	0,863	0,840	0,980	1,210
Kredittvolum	-0,302	0,050	0,320	-0,140
Kredittvolum (realverdi)	-0,119	-1,450	-2,130	-1,750
M1	0,241	0,550	0,570	0,470
M3	-0,047	0,530	0,850	1,020
M1 (realverdi)	0,640	0,910	0,820	0,480
M3 (realverdi)	0,363	0,260	0,430	0,430
Rente på lønnskonti	1,085	1,160	0,800	0,450
Rente på ihennehaver- obligasjoner	1,416	-1,170	-0,830	0,450
Norges Banks diskontorente	0,863	-1,080	-1,410	0,940

\* Se fotnote 5 i teksten for nærmere forklaring av skjevhetstallet.

alle lambdaverdi, er det grunn til å hevde at lavkonjunktorene i Norge har vært kraftigere eller mer langvarige enn høykonjunktorene. En årsak til dette resultatet kan ligge i den reduserte aktiviteten i perioden 1940-45. Denne perioden kan sannsynligvis også forklare hvorfor man finner en positiv fordelingsskjevhets for pengemengden, som gjenspeiler at det har vært perioder med relativt kraftig pengemengdevekst. Dette kan sammenheng med okkupasjonsmaktens utstrakte bruk av nytrykte sedler for å finansiere sin aktivitet. Det ser tilsynelatende ut som om prisene har fulgt samme mønster. Med unntak av renter på lønnskonti, der skjevhetstallet viser at periodene med relativt sterk økning i rentene dominerer over periodene med lav økning eller reduksjon, er det få indikasjoner på andre systematiske skjevhetstallmønstre.

## Avsluttende kommentarer

Beregningene gir få grunner til å hevde at det eksisterer en klar samvariasjonen mellom BNP i faste priser og monetære variable. Et unntak er kredittvolumet som tydelig følger et prosyklisk mønster. Som i svært mange andre vest-europeiske land etter 1945 ser det ut til at prisveksten har hatt en svak tendens til å falle i perioder med kraftig produksjonsvekst og at det ikke er noen klar statistisk sammenheng mellom aktivitetsnivå og renter. Dette er observasjoner som gjerne strider med beslutningstakeres oppfatning av økonomiens virkemåte og forløp, men som ikke desto mindre synes å være i overensstemmelse med den utvikling vi har hatt i Norge de siste årene. Tallene gir videre uttrykk for at konjunkturbølgene i Norge har avtatt i størrelse men at rentene er blitt betydelig mer volatile i årene etter 2. verdenskrig. Som nevnt i innledningen støtter ikke resultatene opp under Lucas sykliske regulariteter for monetær aktivitet. Da disse hypotesene tidligere ikke er blitt testet ut på norske forhold ved hjelp av data tilbake til begynnelsen av dette århundret, kan denne studien virke til å rydde opp i enkelte uklarheter vedrørende samvariasjonen mellom produksjonsaktivitet i Norge og andre sentrale økonomiske størrelser. Såkalte realkonjunkturmodeller som ofte er designet for å reprodusere historiske korrelasjonsmønstre, er på vei inn i norske forsknings- og plan-

leggingsmiljøer. Dersom slike modeller baseres på uriktige antakelser om økonomisk samvariasjon, risikerer man å generere lite verdifulle analyser av den fremtidige økonomiske utvikling. Da man i denne sammenhengen har behov for å kartlegge hvorvidt svingningene er et resultat av tilbuds og/eller etterspørselssjokk, vil det kunne være nødvendig å supplere konklusjonene fra analyser som denne med tilleggsstudier der det i større grad fokuseres på strukturelle endringer i økonomien.

## Referanser

- Backus, D.K. og P. J. Kehoe (1992): International evidence on the historical properties of business cycles. *American Economic Review* **82**, 864-888.
- Bergman, M og L. Jonung (1993): The Business Cycle has not Been Dampened: The Case of Sweden and the United States 1873-1988, *Scandinavian Economic History Review* **41** (1), 18-36.
- Bjørnland, H. C. (1995): Trends, Cycles and Measures of Persistence in the Norwegian Economy, *Sosiale og Økonomiske Studier* **92**, Statistisk sentralbyrå.
- Burns, A. F. og W. C. Mitchell (1946): *Measuring business cycles*, New York, National Bureau of Economic Research.
- Eika, T. (1996): Utbyggingen av petroleumssektoren og konjunkturforløpet 1973-93, *Økonomiske analyser* **3/96**, Statistisk sentralbyrå.
- Englund, P., T. Persson og L. E. O. Svensson (1992): Swedish business cycles: 1861-1988, *Journal of Monetary Economics* **30**, 343-371.
- Finans og tolldepartementet (1946): *Nasjonalregnskapet og nasjonalbudsjettet for Norge*, Særskilt vedlegg nr. 11 til statsbudsjettet (1945-46).
- Frisch, R. (1933): Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics, *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*, George Allen and Unwin Ltd, London, 171-205.
- Friedman, M og A. J. Schwartz (1963): Money and business cycles, *Review of Economics and Statistics* **45**, 32-78.
- Grünfeld, L. A. (1994): Monetary Aspects of Business Cycles in Norway, An Exploratory Study Based on Historical Data, Discussion Papers 131, Statistics Norway. Kommer i *Scandinavian Economic History Review*.
- Klovland, J. T. (1989): A Chronology of Cycles in Real Economic Activity for Norway, 1867-1914, *Scandinavian Economic History Review* **37**, 3, 18-38
- Koopmans, T. C. (1947): Measurement Without Theory, - *Review of Economic Statistics* **29**, 161-172.

Kydland, F. E. og E. C. Prescott (1990): Business cycles: Real facts and a monetary myth, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* **14**, 2, 3-18.

Lucas, R. E. (1977): "Understanding business cycles" in: *Studies in business cycle theory*, The MIT press, Cambridge, 215-239.

Mitchell, W. C. (1913): *Business Cycles*, University of California Press.

Skånland, H. (1967): *Det norske kredittmarked siden 1900*, Sosiale og Økonomiske Studier 19, Statistisk sentralbyrå.

Slutzky, E. (1937): The Summation of Random Causes as the Source of Cyclical Processes, *Econometrica* **5**, 105-146.

Statistisk sentralbyrå (1946): *Nasjonalinntekten i Norge 1935-1943*, NOS X 102.

# Turismens økonomiske betydning for Norge<sup>1,2</sup>

Trude Nygård

*Nye beregninger basert på det reviderte nasjonalregnskapet viser at reiselivsnæringenes andel av BNP i 1992 utgjorde 4,3 prosent. Rundt 44 prosent av produksjonen i reiselivsnæringene var rettet mot turister. I tillegg har turistene utgifter til varer og tjenester som ikke produseres innen reiselivsnæringene. Turistenes samlede utgifter i Norge i 1992 er anslått til 47 milliarder kroner, hvorav utlendingene stod for 35 prosent, norske husholdningers turistkonsum stod for 50 prosent mens norske næringers utgifter til forretningsreiser utgjorde 15 prosent.*

## Innledning

Med utgangspunkt i nasjonalregnskapet er det tidligere beregnet satellittregnskap for turisme for årene 1984, 1986-89, 1991, samt foreløpige tall for 1992 og 1993 (se Bratthaug og Salater, (1993)).

Det er nylig gjennomført en omfattende hovedrevisjon av nasjonalregnskapet i Norge. Revisjonen gjelder alle deler av regnskapet, fra nytt produksjons- og edb-opplegg, til innarbeiding av nye regnskapsprinsipper, ny nærings- og produktinndeling og innarbeiding av nytt datagrunnlag for en rekke næringer. Spesielt har tallene for de tjenesteytende næringer blitt betydelig revidert.<sup>3</sup> På denne bakgrunn er det nå gjennomført en revisjon av satellittregnskapet for turisme. I første omgang gjelder revisjonen av satellittregnskapet for turisme perioden 1988 - 1992.

Satellittregnskapet for turisme, heretter omtalt som NR-TUR, er en utbygging av nasjonalregnskapet som gir egne beregninger av turistenes utgifter. NR-TUR gir dessuten mer detaljerte beskrivelser på områder som er relatert til reiselivet. Dataene i regnskapet kan blant annet brukes til å belyse turistenes og reiselivsnæringenes betydning for økonomien i Norge, og til analyser av produksjon av og etterspørsel etter reiselivsprodukter.

En viktig del av NR-TUR er næringstall for de næringene som produserer de mest turistintensive produktene. Hovedrevisjonen av nasjonalregnskapet har gitt nye tall for disse næringene. En annen viktig del av NR-TUR er tall for turistenes utgifter i Norge. Turistenes utgifter kaller vi turistkonsum. Når det gjelder turistkonsumet, finnes det ikke nye data for perioden 1988-1992, men nye undersøkelser kan gi en viss veiledning. Det har også vært nødvendig å gjennomgå de tidligere beregningene for å tilpasse dem til nye inndelinger av næringer og produkter. Ambisjonen fremover er å integrere produksjonen av NR-TUR med den årlige produksjonen av nasjonalregnskapet.

## Litt om nasjonalregnskap og satellittregnskap

Begreper og metoder i NR-TUR bygger på OECDs manual (OECD (1991)). Boksen på neste side gir en oversikt over noen av de viktigste definisjonene som er knyttet til turisme.

Utgangspunktet for beregningene i NR-TUR er nasjonalregnskapets realregnskap. Dette regnskapet viser tilgang av ulike produkter fra innenlandsk produksjon og import, og anvendelsen av produktene til konsum, investering, eksport og produktinnsats. Boksen på side 25 gir en kort forklaring på de mest sentrale begrepene og sammenhengene i nasjonalregnskapet.

Produksjonen av NR-TUR starter med en tilpasning av produkt- og næringsinndelingen i nasjonalregnskapet. Produkt- og næringsinndelingen i det reviderte nasjonalregnskapet er stort sett tilstrekkelig detaljert, men vi foretar en oppsplitting av næringen utenriks sjøfart for å kunne spesifisere den delen av næringen som driver med passasjertransport. Vi har også skilt ut et spesialprodukt fra produktet "sport og idrett" som skal dekke sportsrelatert virksomhet som er rettet mot turister (drift av skiheiser etc.). Dessuten har vi skilt ut campingtjenester fra produktet "annen overnatting". Annen detaljert informasjon om turistrelaterte produkter og næringer ekstraheres fra nasjonalregnskapets produksjonsdatabase til NR-TUR. Tall for produkter og næringer som ikke betraktes som turistrelaterte aggregeres sterkt ved publisering av NR-TUR. De er med for å sikre at NR-TUR gir en fullstendig avstemt versjon av nasjonalregnskapet med spesialtilpasset produkt- og næringsinndeling.

I NR-TUR beregnes samlet turistkonsum av de enkelte karakteristiske reiselivsprodukter og av andre varer og tjenester. Turistkonsumet fordeles på utlendinger, norske husholdningers turistkonsum og norske næringers utgifter til forretningsreiser. For utlendingene skiller vi ikke mellom utgiftene til forretningsreisende og ferie- og fritidsreisende (se figur 1).

1 Arbeidet med satellittregnskap for turisme i Statistisk sentralbyrå finansieres av Nærings- og energidepartementet. Denne artikkelen bygger på et paper skrevet av Knut Sørensen og Trude Nygård som ble lagt frem ved det 4. nordiske forskersymposiet i turisme, København 18.-20. oktober 1995.

2 Takk til Tor Skoglund og Bodil Merethe Larsen for kommentarer til tidligere utkast.

3 En nærmere omtale av hovedrevisjonen er gitt i ekstrasnummer av Ukens statistikk 27/95 fra Statistisk sentralbyrå.



## Sentrale definisjoner

### Turister:

En reisende kan betraktes som en turist dersom reisen er av en ikke-rutinemessig karakter og reisen går over en viss minimumsdistanse.

Dette impliserer at også en del reisende som reiser uten overnatting skal betraktes som turister. Merk at forretningsreisende er inkludert i turismebegrepet. Med forretningsreisende menes her alle reisende som reiser på bekostning av arbeidsgiver.

Visse grupper av reisende, som flyktninger, diplomater, militære etc. skal imidlertid holdes utenfor turismebegrepet.

### Karakteristiske reiselivsnæringer og karakteristiske reiselivsprodukter:

Karakteristiske reiselivsnæringer identifiseres ut fra deres avhengighet og/eller betydning for turisme.

Produkter som er "typiske" for de karakteristiske reiselivsnæringene klassifiseres som karakteristiske reiselivsprodukter.

### Bofasthetskriteriet:

Produsenter og individer/husholdninger regnes som norske hvis de har vært bofaste i landet i ett år eller mer. Andre aktører regnes som besøkende, d.v.s. utenlandske.

### Norsk turistproduksjon:

Norsk produksjon av karakteristiske reiselivsprodukter er lik norske produsenters samlede tilbud av karakteristiske reiselivsprodukter.

### Sammenheng turistforbruk og turistkonsum:

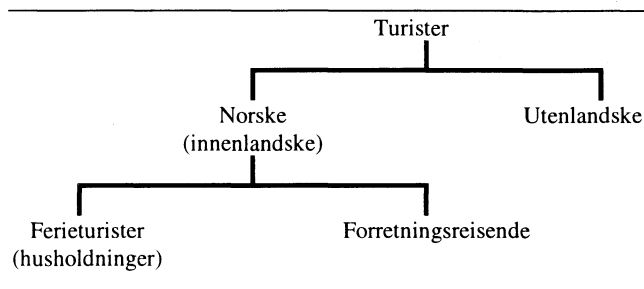
Turistkonsum = Turistforbruk  
+ Andre turistrelaterte utgifter

der turistforbruk er definert som turistenes forbruk av karakteristiske reiselivsprodukter.

I turistkonsumet inngår alle utlendingenes utgifter i Norge samt nordmenns turistrelaterte utgifter på reiser i Norge. I noen grad kan nordmenn som reiser til utlandet også gi økt turistkonsum i Norge, og dermed generere inntekter for norsk økonomi. Dersom nordmenn på tur til utlandet for eksempel benytter et transportmiddel som opereres av et norsk selskap, eller kjøper en pakketur til utlandet gjennom en norsk turoperatør, regnes dette som norsk turistkonsum.

Norske husholdningers turistkonsum er en del av husholdningenes konsum i nasjonalregnskapet. Videre er norske næringers utgifter til forretningsreiser en del av produktinnsatsen i næringene. Utlendingenes turistkonsum er i sin helhet eksport. Utlendingenes turistkonsum i alt skal inkludere alle utgifter som utlendingene har innenfor Norges landegrenser, samt utlendingenes utgifter til transport mellom

Figur 1. Turister



Norge og utlandet og i internasjonale farvann med transportmidler operert av norske selskaper. Størrelsen "utlendingenes konsum i Norge"<sup>4</sup> i nasjonalregnskapet gir utlendingenes samlede utgifter innenfor Norges grenser, men størrelsen er ikke fordelt på utgifter til forskjellige produkter. Husholdningenes konsum av de enkelte produkter i nasjonalregnskapet gir derfor summen av norske husholdningers og utlendingenes konsum. "Utlendingenes konsum i Norge" er imidlertid trukket fra summen av husholdningenes konsum, slik at husholdningenes konsum i alt bare gir konsumet til norske husholdninger.

Ved beregning av husholdningenes konsum i nasjonalregnskapet er det implisitt foretatt en del forutsetninger om utlendingers konsum av de enkelte produkter, siden husholdningenes konsum blant annet anslås på bakgrunn av forbruksundersøkelser for norske husholdninger. Det ligger en viss integrasjon mellom nasjonalregnskapet og NR-TUR i den forstand at det ble skjelt til de tidligere utgavene av turistsatellitten da slike poster ble vurdert i hovedrevisjonen. I framtiden er målet å få til en enda sterkere integrasjon, ved at felles poster bestemmes samtidig i de to regnskapene. I den aktuelle revisjonen av NR-TUR må imidlertid størrelsen "utlendingenes konsum i Norge" i nasjonalregnskapet tas for gitt, samt at vi må ta hensyn til de implisitte forutsetningene om utlendingenes konsum som ligger til grunn for tallene i nasjonalregnskapet.

Neste fase i oppstillingen av NR-TUR består derved i å splitte konsumkontiene i nasjonalregnskapet i underkonti som gjelder utlendingenes turistkonsum, norske husholdningers turistkonsum og norske husholdningers konsum ellers. Tilsvarende må produktinnsatsen splittes i henholdsvis utgifter til forretningsreiser og annen produktinnsats. Den delen som gjelder utgifter til forretningsreiser, oppfattes altså i NR-TUR som en del av turistkonsumet. Det er viktig å være klar over at dette er utgifter som arbeidsgiverne betaler, og som derfor er en del av næringslivets produktinnsats, det er ikke en del av konsumet slik konsumbegrepet oppfattes innen ordinær nasjonalregnskapeterminologi.

4 Posten "utlendingenes konsum i Norge" er en sentral størrelse også i utenriksregnskapet. Posten kan splittes opp i utgifter knyttet til "utenlandske turister i Norge" og "utlendinger i Norge ellers". Med "utenlandske turister i Norge" menes både utenlandske forretningsreisende og private reisende i Norge (d.v.s. samme definisjonen av turister som i NR-TUR). Sistnevnte post er utgiftene til utenlandske militære, diplomater, konsulere m.v. i Norge. I følge OECDs og andre internasjonale definisjoner, skal denne gruppen ikke regnes som nordmenn, selv om de kan være bosatte i landet i mer enn ett år. Utgiftene til denne gruppen behandles derfor på samme måte som utgiftene til andre utlendinger i Norge.

**Sentrale begreper og sammenhenger i nasjonalregnskapet**

**Næringene i nasjonalregnskapet**

Reiselivsrelatert virksomhet er i nasjonalregnskapet delt opp i en rekke næringer som hotell- og restaurantvirksomhet, forskjellige transportnæringer, med videre. Hver enkelt næring blir betraktet som en leverandør av ett eller flere produkter. Et produkt er en vare eller tjeneste. Total produksjon i næringen er næringens samlede leveranse av produkter. I produksjonsprosessen må næringen kjøpe produkter fra en rekke andre leverandører. Dette kalles produktinnsats. For hver næring kan det settes opp et regnskap som inntektsfører produksjonen i næringen og utgiftsfører næringens produktinnsats, lønnskostnader, netto produksjonsavgifter og kapital slit. Næringens driftsresultat er saldoen i dette regnskapet. Det beregnes også tall for investeringer og sysselsetting for de enkelte næringene i nasjonalregnskapet. I denne fasen av hovedrevisjonen er næringenes kapital slit ikke beregnet, det er derfor bare mulig å regne seg frem til næringenes brutto driftsresultat.

**Regnskap for en næring:**

- Produksjon = verdi av samlet leveranse av produkter
- Produktinnsats = samlede utgifter til kjøp av produkter = Bruttoprodukt
- Lønnskostnader
- Netto produksjonsavgifter = Brutto driftsresultat
- Kapital slit
- = Driftsresultat

På samme måte kan det stilles opp et regnskap for Norge. Norges bruttonasjonalprodukt er lik summen av bruttoproduktet i de enkelte næringene (med tillegg for merverdiavgift, investeringsavgift, netto produksjonssubsidier og enkelte andre korreksjoner). Norsk produksjon i alt er lik summen av produksjon i de enkelte næringene, og så videre.

**Økosirkrelasjonen**

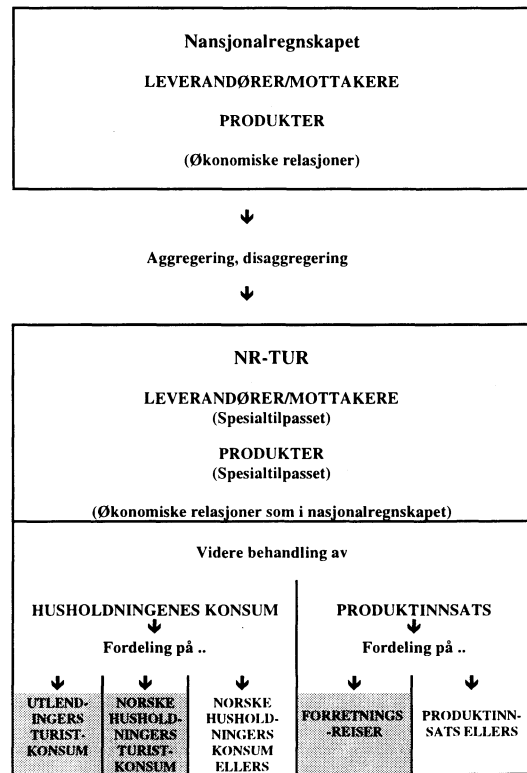
Et produkt kan anvendes som produktinnsats i produksjonsprosessen innenlands, det kan konsumeres av private husholdninger, det offentlige eller ideelle organisasjoner, produktet kan eksporteres til utlandet, det kan nyttes som investering eller det kan lagres (tjenester kan ikke lagres). Det som anvendes av et produkt må enten produseres av en innenlandsk produsent eller importeres fra utlandet. Et samfunn har ikke mulighet til å bruke mer enn det som produseres og importeres. På den annen side må det som produseres og importeres brukes på en eller annen måte. Vi har altså at samlet tilgang av et produkt må være lik samlet anvendelse av produktet.

**Produksjon + Import = Produktinnsats + Konsum + Eksport + Investering + Lagerendring**

Denne sammenhengen kalles for økosirkrelasjonen, og den må være oppfylt for hvert enkelt produkt. Dermed vil den også være oppfylt for alle produkter sett under ett.

Figur 2 gir en oversikt over gangen i beregningene i NR-TUR. De grå feltene viser turistkonsumet. For å få tall for utlendingenes turistkonsum i alt, må vi imidlertid legge til eksport av flyreiser, passasjertransport innen utenriks sjøfart m.v., som dekker utlendingenes utgifter til transport mellom Norge og utlandet og i internasjonale farvann med transportmidler operert av norske selskaper. Denne delen av turistkonsumet er heller ikke konsum slik konsumbegrepet benyttes innen ordinær nasjonalregnskapeterminologi.

**Figur 2. Sammenhengen mellom nasjonalregnskapet og NR-TUR**



**Reiselivsnæringene**

De næringene som kjennetegnes ved at en stor del av produktene som produseres i næringene anvendes til turistkonsum, betegnes som karakteristiske reiselivsnæringer, eller kort: reiselivsnæringer. Reiselivsnæringene identifiseres ut fra deres avhengighet av og betydning for reiselivet. Graden av tilknytning til reiselivet vil i praksis avhenge av hvor detaljert næringene og produktene er spesifisert. I nasjonalregnskapet er det en rekke næringer som i større eller mindre grad har tilknytning til reiselivet. En nærmere klassifisering av reiselivsnæringene er derfor nødvendig. I utgangspunktet følger Norge OECDs anbefalinger, men vi foretar tilpasninger basert på vurderinger av nasjonale forhold. Grovt oppsummert er næringer som produserer ulike typer passasjertransport, hotell- og restaurantvirksomhet og produsenter av enkelte kultur- og fritidsbaserte tjenester klassifisert som reiselivsnæringer.

OECD klassifiserer alle næringer som produserer transporttjenester, samt tjenester tilknyttet transport, som reiselivsnæringer. Vi synes imidlertid at det er lite relevant å klassifisere næringer der virksomheten i hovedsak er direkte eller indirekte knyttet til transport av varer som reiselivsnæringer. Næringer som produserer ulike former for persontransport har vi generelt valgt å klassifisere som reiselivsnæringer, selv om andelen av produksjonen som anvendes av turister vil være lav for enkelte av disse næringene.

**Tabell 1. Produksjon i karakteristiske reiselivsnæringer. Basisverdi. Millioner kroner, løpende priser, 1988-1992**

	1988	1989	1990	1991	1992
Hotellvirksomhet mv.	7928	7780	7974	8473	8630
Restaurant, kantine og catering	12284	12547	13119	13906	14535
Jernbanetransport	2981	2962	4311	4537	4981
Transport med rutebil	4889	4826	4932	5160	5091
Drosjebiltransport	2357	2393	2746	2741	2939
Transport med sporvei og forstadsbane	415	429	451	499	491
Utenriks sjøfart, passasjertransport	2493	2278	2622	2340	2434
Innenriks sjøfart	3956	4125	4157	4515	4383
Lufttransport	10858	11681	13214	12991	13087
Reisebyråvirksomhet m.v.	4481	3912	4766	4700	5919
Utleie av transportmidler	760	607	507	481	446
Underholdning, nyheter og kultur	8060	8473	8852	9660	10340
Sport og annen fritidsvirksomhet	529	484	487	589	631
Sum karakteristiske reiselivsnæringer	61991	62497	68138	70592	73907
Produksjon i alt	1135149	1197069	1264552	1310383	1336352
Reiselivsnæringenes andel av norsk produksjon	5,5%	5,2%	5,4%	5,4%	5,5%

**Tabell 2. Bruttoproduktet i karakteristiske reiselivsnæringer. Basisverdi. Millioner kroner, løpende priser, 1988-1992**

	1988	1989	1990	1991	1992
Hotellvirksomhet mv.	3844	3627	3800	4058	3940
Restaurant, kantine og catering	5687	5779	5884	6363	6331
Jernbanetransport	1634	1381	1856	1618	1194
Transport med rutebil	2454	2401	2484	2605	2559
Drosjebiltransport	1828	1843	2076	2052	2190
Transport med sporvei og forstadsbane	115	136	150	228	210
Utenriks sjøfart, passasjertransport	1126	887	987	1077	1222
Innenriks sjøfart	1754	1877	1849	2138	1968
Lufttransport	4120	4124	4662	5023	5334
Reisebyråvirksomhet m.v.	797	749	917	1094	1088
Utleie av transportmidler	540	431	360	342	317
Underholdning, nyheter og kultur	5229	5524	5770	6242	6645
Sport og annen fritidsvirksomhet	328	305	308	369	395
Sum karakteristiske reiselivsnæringer	29456	29064	31103	33209	33393
Bruttonasjonalprodukt	639591	682347	722071	762774	784296
Reiselivsnæringenes andel av BNP	4,6%	4,3%	4,3%	4,4%	4,3%

Verdien av passasjertransport i næringen utenriks sjøfart har relativt stor betydning i reiselivssammenheng, men produksjon av passasjertransporttjenester i utenriks sjøfart utgjør en meget lav andel av produksjonen i næringen i alt. I NR-TUR har vi derfor valgt å dele næringen utenriks sjøfart i en delnæring for passasjertransport og en delnæring for utenriks sjøfart ellers. Passasjertransportdelen innen utenriks sjøfart klassifiseres som egen reiselivsnæring, mens utenriks sjøfart ellers holdes utenfor reiselivsbegrepet.

Spesifiseringen av reiselivsnæringer framgår av tabellene 1 og 2. Tabell 1 viser produksjon i reiselivsnæringene i millioner kroner (løpende priser) og reiselivsnæringenes andel av norsk produksjon i alt. Tabell 2 viser reiselivsnæringenes bruttoprodukt i millioner kroner (løpende priser) og andelen av BNP. Tabellene er gitt i basisverdi, det vil si den verdien produsenten mottar ved salg av et produkt etter å ha betalt produktavgifter og mottatt produktsubsidier for produktet.

Reiselivsnæringenes andel av norsk produksjon i alt var på 5,5 prosent i 1992. Av den samlede produksjon i reiselivsnæringene i 1992 utgjorde produksjonen innen hotell- og restaurantnæringen 31 prosent, mens produksjonen innen transportnæringene tilsammen utgjorde 45 prosent. Reiselivsnæringenes samlede produksjon som andel av norsk produksjon i alt, og strukturen innen reiselivsnæringene var i perioden 1988-1992 relativt stabil. Reiselivsnæringenes andel av BNP i 1992 var på 4,3 prosent. Også denne andelen var relativt stabil i perioden 1988-1992.

Reiselivsnæringenes andel av bruttoproduktet i norske næringer i alt er noe lavere enn reiselivsnæringenes andel

av produksjon i alt. Dette betyr at reiselivsnæringene har en høyere produktinnsatsandel enn gjennomsnittet av alle norske næringer. Forskjellen på reiselivsnæringenes andel av produksjon i alle næringer og andel av bruttoproduktet i alle næringer ville imidlertid ikke bli så stor hvis vi holdt virksomheten innen olje- og gassutvinning og rørtransport utenfor. Dette er næringsvirksomhet som bidrar sterkt til norsk produksjon i alt og som har en lav produktinnsatsandel relativt til de fleste andre næringer. Reiselivsnæringenes andel av norsk produksjon eksklusive virksomheten innen olje- og gassutvinning og rørtransport og andelen av bruttoproduktet i alle næringer eksklusive virksomheten innen olje- og gassutvinning og rørtransport utgjorde henholdsvis 6,1 og 5,6 prosent i 1992.

### Reiselivsnæringene før og etter hovedrevisjonen

Etter hovedrevisjonen er nasjonalregnskapet mer detaljert enn før når det gjelder tjenesteyting. Dette gir bedre mulighet til å kunne skille mellom reiselivsrelatert virksomhet og virksomhet som i mindre grad har betydning for reiselivet. Samtidig ga hovedrevisjonen av nasjonalregnskapet en kraftig oppjustering av produksjonen og bruttoproduktet i tjenesteytende næringer. I dette avsnittet studeres i hvilken grad hovedrevisjonen har gitt reviderte tall for reiselivsnæringene.

I tabell 3 over bruttoproduktet i reiselivsnæringene har vi tatt utgangspunkt i den inndelingen som gjaldt før revisjonen, for så å sammenligne med tallene for mest mulig sammenlignbare næringer etter revisjonen. 1991 er valgt

**Tabell 3. Bruttoprodukt i karakteristiske reiselivsnæringer før og etter revisjon av nasjonalregnskapet. Basisverdi. Millioner kroner 1991**

Før revisjonen		Etter revisjonen	
<b>Hotell- og restaurantdrift</b>	<b>8652</b>	<b>Hotell- og restaurantdrift</b>	<b>10421</b>
		Hotellvirksomhet mv	4058
		Restaurant, kantine, catering	6363
<b>Samferdsel</b>	<b>11941</b>	<b>Samferdsel</b>	<b>14741</b>
Jernbanetransport	1107	Jernbanetransport	1618
Rutebiltransport	2587	Rutebiltransport	2605
Sporvei og forstadsbaner	238	Sporvei og forstadsbaner	228
Drosje og turbiltransport	617	Drosjebiltransport	2052
Lufttransport	4823	Lufttransport	5023
Utenriks sjøfart, passasjertransport	780	Utenriks sjøfart, passasjertransp	1077
Innenriks sjøfart	1789	Innenriks sjøfart	2138
<b>Hjelpevirksomhet for samferdsel</b>	<b>5656</b>	<b>Hjelpevirksomhet for samferdsel</b>	<b>4893</b>
Hjelpevirksomhet for landtransport	1336	Reisebyrå, turoperatørvirksomhet	1094
Tjenester i tilkn. til transp. og lagring	4320	Utleie av transp.midler	342
		Ikke lenger regnet som reiselivsnæring	
		Tjenester tilkn. transport ellers	3457
<b>Kultur, underholdning, sport, friluftsliv</b>	<b>5548</b>	<b>Kultur, underholdning, sport, friluftsliv</b>	<b>11478</b>
Kulturell tj.yting underholdn. sport, bedrifter	3791	Underholdn. nyhet kultur, bedrifter	3142
Kulturell tj.yting underholdn. sport statlig forvaltning	161	Sport og fritidsvirksomh., bedrifter	369
Kulturell tj.yting underholdn. sport kommunal forvaltning	1596	Underholdn mv ideelle organisasj.	952
		Sport og fritidsv. ideelle organisasj	953
		Underholdn nyhet kultur, stat	247
		Underholdn nyhet kultur kommune	1901
		<b>Ikke lenger regnet som reiselivsnæring</b>	
		Lotteri og andre spill	1397
		Radio og fjernsyn	2517
<b>Sum karakteristiske reiselivsnæringer</b>	<b>31797</b>	<b>Sum nye karakter. reiselivsnæringer</b>	<b>33209</b>
<b>Reiselivsnæringenes andel av BNP</b>	<b>4,6%</b>	<b>Reiselivsnæringenes andel av BNP (ny gruppering)</b>	<b>4,4%</b>
		Sum omklassiferte næringer	7371
		Korreksjoner mhp endret nærings-definisjon turbilkjøring og skips-mekling	ca 1700
		<b>Korrigert andel mhp omklassifiseringer og turbil/skipsmekling</b>	<b>5,5%</b>

som sammenligningsår fordi det er det siste året med detaljert nasjonalregnskap før revisjonen.

I hovedsak viser tabellen at bruttoproduktet i reiselivsnæringene samlet er revidert opp med over 4 prosent. Andelen av BNP er imidlertid gått ned fra 4,6 prosent til 4,4 prosent. Dette resultatet skyldes imidlertid at vi har hatt muligheten til å definere reiselivsnæringene snevrere enn før. Hvis vi sammenligner tallene før revisjonen med tilsvarende næringer etter revisjonen, ser vi at andelen av BNP for de næringene det gjelder har blitt revidert opp fra 4,6 til 5,5 prosent.

For *hotell- og restaurantdrift* skyldes revisjonen at det regnskapsmessig er flyttet over noe produksjon av cateringtjenester fra industrien. Det er dessuten lagt inn anslag på produksjonen i de minste campingbedriftene. Trolig mangler det fremdeles produksjon av typen gårdsturisme etc. i nasjonalregnskapet. En viktig forbedring er at vi nå kan gi fullstendige tall for investeringer for hotell- og restaurantnæringen. Datagrunnlaget for beregning av investeringene er imidlertid fremdeles svakt.

For *samferdselsnæringene* vil vi peke på den kraftige oppjusteringen av bruttoproduktet i drosjenæringen, som først og fremst skyldes innarbeiding av nytt datagrunnlag. Endret næringsinndeling bidrar også til reviderte tall for de enkelte næringene. Tidligere var turbiltransport regnet sammen med drosjenæringen. Etter revisjonen blir mesteparten av turbiltransporten produsert i næringen landtransport ellers. Denne næringen er ikke regnet som reiselivsnæring, hverken før eller etter revisjonen. Dette er bakgrunnen for korreksjonen nederst i tabell 3.

Produksjonen av karakteristiske reiselivsprodukter i *samferdselsnæringene* er omtrent like stor etter som før revisjonen av nasjonalregnskapet. Den totale produksjonen i disse næringene har imidlertid steget kraftig. Mye av denne økningen gjelder imidlertid godstransport i næringen landtransport ellers. Produksjonen av produktene drosje- og turbiltransport er over dobbelt så stor etter revisjonen som før. Disse produktene var tidligere klart undervurdert. Til gjengjeld er persontrafikk med fly revidert ned. Her har vi benyttet oss av en mulighet for å avgrense reiselivsaktiviteten snevrere enn før.

Næringsinndelingen innen *hjelpevirksomhet for samferdsel* er nå en annen enn i det gamle nasjonalregnskapet. Vi kan derfor ikke sammenligne gamle og nye tall direkte. Sett under ett viser tallene i tabellen en viss nedjustering av bruttoproduktet. Etter revisjonen blir bare en mindre del av tidligere hjelpevirksomhet for samferdsel regnet med til reiselivsnæringene. Dette gjelder reisebyrå- og turoperatør-tjenester, og dessuten utleie av personbiler. Utleie av personbiler er nå en egen næring i nasjonalregnskapet. Tjenester tilknyttet sjøtransport er holdt utenfor tabellen da virksomheten både før og etter revisjonen ikke er regnet som reiselivsrelatert. Noe av virksomheten innen tidligere hjelpevirksomhet for samferdsel (skipsmekling) er etter revisjonen flyttet over til næringen tjenester tilknyttet sjøtransport, og inngår dermed ikke i de reviderte tallene i tabellen. Et anslag på betydningen av denne overflyttingen er inkludert i korreksjonen nederst i tabell 3.

I tråd med målsettingen om bedre dekning av tjenesteproduksjon i nasjonalregnskapet, er det nå blitt en mer detaljert inndeling av aktiviteter tilknyttet *kultur, underholdning, sport og friluftsliv*. Bruttoproduktet for disse næringene er også revidert kraftig opp. En mindre del av denne økningen skyldes riktignok endret næringsgruppering av presse- og nyhetsbyråer. En viss omgruppering er det også av kulturelle organisasjoner. Datagrunnlaget for disse næringene er fortsatt svakt. Næringsgruppene lotteri og andre spill og radio og fjernsyn holdes nå utenfor reiselivsnæringene.

### Produksjonen av reiselivsprodukter

Produkter som er "typiske" for de karakteristiske reiselivsnæringene klassifiseres som karakteristiske reiselivsprodukter. Ofte vil det eksistere en en-til-en sammenheng mellom klassifiseringen av reiselivsnæringene og klassifiseringen av de produktene disse næringene produserer. Det er imidlertid flere viktige unntak: Reiselivsnæringene kan også produsere produkter som ikke betraktes som reiselivsrelaterte og karakteristiske reiselivsprodukter kan også bli produsert innen næringene som ikke er klassifisert som reiselivsnæringene. Det viktigste unntaket er produksjonen av godstransport i næringene som produserer passasjertransport (fly, sjøfart, jernbane etc.), der godstransporttjenestene ikke er reiselivsprodukter, men produseres av karakteristiske reiselivsnæringene.

Tabell 4 viser produksjonen av reiselivsprodukter i millioner kroner (løpende priser) for årene 1988-1992. For at tabellen ikke skal bli for omfattende er reiselivsproduktene presentert mer aggregert enn den bakenforliggende grupperingen i NR-TUR. Tabellen viser at produksjonen av reiselivsprodukter utgjorde 3,8 prosent av norsk produksjon i alt i 1992. Sammenlignet med tabell 1, ser vi at produksjonen av reiselivsprodukter er betydelig lavere enn samlet produksjon i reiselivsnæringene. Dette skyldes først og fremst produksjonen av tjenester som ikke regnes som reiselivsprodukter innenfor kultur og underholdning, samt produksjonen av godstransporttjenester innen transportnæring klassifisert som reiselivsnæring. Bidraget til

**Tabell 4. Produksjon av karakteristiske reiselivsprodukter. Basisverdi. Millioner kroner, løpende priser, 1988- 1992**

	1988	1989	1990	1991	1992
Overnattingstjenester	5485	5426	5547	6665	6801
Serveringstjenester	12027	12143	12575	12600	13224
Passasjertransport med jernbane, sporvei og T-bane, buss og drosjebil	8308	8619	9395	9853	10221
Innenriks og utenriks sjøfart, passasjertransport og bilferging	3433	3045	3210	3305	3572
Passasjertransport med fly	8231	8559	9650	9368	9469
Turoperatør- og reisebyrå-tjenester, samt utleie av personbiler	5026	4344	5131	5059	6251
Museumstjenester, turistrelaterte sportsaktiviteter m.v.	1543	1541	1517	1686	1809
Sum produksjon av turistprodukter	44053	43677	47025	48536	51347
Produksjon i alt	1135149	1197069	1264552	1310383	1336352
Andel av produksjon i alt	3,9%	3,6%	3,7%	3,7%	3,8%

produksjon av reiselivsprodukter innen næringene som ikke er klassifisert som reiselivsnæring er relativt lite. Det eneste eksemplet av betydning er produksjonen av produktet turbiltransport innen næringen landtransport ellers.

### Produksjonen av reiselivsprodukter før og etter hovedrevisjonen

En sammenligning av produksjonen av reiselivsprodukter før og etter hovedrevisjonen er vanskelig, fordi grupperingen av produktene nå er annen enn tidligere. Vi har likevel forsøkt å foreta en forsiktig sammenligning. Sett under ett viser produksjonen av karakteristiske reiselivsprodukter en nedgang på om lag 1,3 prosent som følge av revisjonen. Etter revisjonen er ca 3,7 prosent av norsk produksjon regnet som produksjon av karakteristiske reiselivsprodukter, mens en tilsvarende andel før revisjonen lå på ca 4,0 prosent. Dette resultatet er først og fremst en følge av at en mer detaljert produktinndeling i det reviderte nasjonalregnskapet har gitt mulighet til å kunne utelate en del tjenester som ikke er turistrelaterte, men som tidligere ble regnet som reiselivsprodukter. Produksjonen av enkelte reiselivstjenester som drosjetransport, turbilkjøring og tjenester innen kultur og sport var klart undervurdert i det tidligere regnskapet. Samlet produksjon av de produktene som før revisjonen ble kalt reiselivsprodukter er revidert kraftig opp.

På enkelte områder har nye beregningsmetoder ført til revisjoner av produksjonen. Overgangen fra netto føring til brutto føring av turoperatørtjenester er spesielt av stor betydning. Mens reisebyråenes produksjon bare består i provisjon av omsetningen av en reiselivstjeneste som f.eks. en flyreise eller en hotellovernatting, vil en turoperatør nå få regnet hele verdien av reiselivstjenesten som produksjon.

Turoperatørens kjøp av tjenester fra f.eks. flyselskapet eller hotellnæringen regnes som en del av turoperatørens produktinnsats. Før revisjonen ble også turoperatørens virksomhet regnet netto i nasjonalregnskapet. Dette bidrar til økt produksjon av turoperatørtjenester og til tilsvarende økt produksjon og produktinnsats i næringen reisebyråvirksomhet m.v., mens bruttoproduktet i næringen ikke påvirkes av denne omleggingen.

## Turistkonsum

Turistenes utgifter til kjøp av varer og tjenester betegnes som turistkonsum. I NR-TUR beregnes samlet turistkonsum fordelt på utlendinger, norske husholdningers turistkonsum og norske næringers utgifter til forretningsreiser. Merk at forretningsreisendes utgifter, som nevnt, er en del av næringenes produktinnsats. Innen ordinær nasjonalregnskapsterminologi kalles ikke dette konsum. For å kunne knytte turistenes aktiviteter opp mot virksomheten i reiselivsnæringene er det hensiktsmessig å skille mellom turistenes forbruk av karakteristiske reiselivsprodukter og turistenes utgifter til andre varer og tjenester.

For utlendinger skal alle utgifter i Norge regnes som turistkonsum. For nordmenn er det bare merutgiftene som påløper som følge av reisen som skal regnes som turistkonsum. Utgifter som husholdningen eller næringslivet ville hatt uavhengig av om det ble foretatt en reise eller ikke, skal ikke regnes som turistkonsum for nordmenn. Dette gjelder for eksempel utgifter til matvarer, drikkevarer, andre typer dagligvarer m.v. Vi har i beregningene sett bort fra at næringene har andre direkte reiserelaterte utgifter av betydning enn utgiftene til karakteristiske reiselivsprodukter. For forretningsreisende beregnes derfor bare turistkonsum av de karakteristiske reiselivsproduktene. For norske husholdninger er transportutgifter på reisen, som utgifter til bensin, parkering, bompenger m.v., og stipulert husleie som følge av eie eller leie av egen hytte, viktige utgiftsposter utenom utgifter til karakteristiske reiselivsprodukter som skal regnes som turistkonsum. Andre eksempler på utgifter vi har regnet som turistkonsum for norske husholdninger, utenom utgiftene til reiselivsproduktene, er utgifter til suvenirer o.l. og utgifter til kjøp av produkter som *kun* kan brukes i turistøyemed, som f.eks. kjøp av fritidsbåter.

Normalt vil et produkt kunne leveres både til turistkonsum og til annen anvendelse. For en del reiselivsprodukter kan vi, ut fra produktets natur og de generelle definisjonene for hva som skal regnes som turistkonsum, uten videre regne samlet anvendelse av produktet som turistkonsum. Dette gjelder produkter som kommersielle overnattingstjenester, flyreiser, passasjertrafikk i utenriks sjøfart, jernbanetransport over lengre distanser m.v. Dette betyr at vi uten videre kan gruppere all anvendelse i form av produktinnsats i nasjonalregnskapet av for eksempel flyreiser som næringenes utgifter til forretningsreiser, og at husholdningenes konsum i sin helhet kan regnes som turistkonsum. Eksporten av flyreisene i nasjonalregnskapet skal også være (utlendingenes) turistkonsum. For at vi videre skal kunne skille

mellom norske husholdningers turistkonsum og utlendingenes konsum, trenger vi i prinsippet mer informasjon.

For andre reiselivsprodukter er det kun en mindre andel av samlet anvendelse som kan regnes som turistkonsum. Eksempler på dette kan være lokal passasjertransport av forskjellige typer. For slike produkter trenger vi mer informasjon om turistenes utgifter. Vi trenger også mer informasjon for å kunne beregne turistenes utgifter til varer og tjenester utenom de karakteristiske reiselivsproduktene.

En forbruksundersøkelse for feriereisende turister ble gjennomført i Norge for sommersesongen 1991, se Jean-Hansen og Ryntveit (1992). Forbruksundersøkelsen gir tall for utgifter *per gjestedøgn* for turister som overnatter på hotell, camping eller på annen måte. Det finnes ingen tilsvarende tall på årsbasis. Siden vi skal beregne turistkonsumet for et helt år, må vi ta hensyn til at turistenes utgifter per gjestedøgn i sommersesongen sannsynligvis ikke er representative på årsbasis. Det er også relativt stor usikkerhet knyttet opp mot turistenes, spesielt utlendingenes, forhåndsbetalte utgifter. I tillegg er det et stort problem at det ikke finnes noen tilsvarende tall for det totale antallet utenlandske og norske turistoversattinger i Norge. Uten en indikasjon på det totale antallet utenlandske og norske turistoversattinger, har vi ikke kjennskap til turistenes utgifter totalt. Statistisk sentralbyrå har fra og med 1991 foretatt årlige ferieundersøkelser for norske husholdninger, men undersøkelsene gir kun oversikt over ferieturer med mer enn 3 overnattinger for befolkningen i aldersgruppen 16-74 år.

Transportøkonomisk institutt har for sommeren 1995 foretatt en ny forbruksundersøkelse for norske og utenlandske feriereisende turister, sammen med en grensepasseringsundersøkelse som gir anslag for antall utenlandske gjestedøgn i Norge. Denne undersøkelsen ble publisert i mars i år (Haukeland og Grue (1996)). Undersøkelsen følges opp av en tilsvarende vinterundersøkelse for feriereisende turister og for kurs- og konferansereisende i 1996. Dette materialet vil bli svært nyttig ved beregninger av turistkonsumet i senere årganger av NR-TUR. For årene 1988-1992 måtte vi imidlertid klare oss med eksisterende datakilder. Siden disse datakildene ikke er dekkende og har en rekke svakheter ut fra databehovet til NR-TUR, har vi også foretatt en del skjønnsbaserte vurderinger.

Statistisk sentralbyrås hotellstatistikk og campingstatistikk inneholder tall for gjestedøgn på henholdsvis hoteller og campingplasser fordelt på nordmenn og utlendinger. Hotellstatistikken gir også en fordeling etter formålet med hotelloppholdet. Denne informasjonen har vi utnyttet i beregningene, men også disse statistikkene har enkelte svakheter i forhold til databehovet til NR-TUR som vi må ta hensyn til.

For utlendingenes konsum totalt finnes det, som nevnt, et anslag i nasjonalregnskapet som bygger på statistikk for reisevaluta. Vi har tilpasset anslagene på utlendingenes forbruk av de enkelte produkter og konsumgrupper i NR-

**Tabell 5. Samlet turistkonsum i Norge 1992 fordelt på utlendinger (U), norske husholdningers turistkonsum (T) og (norske næringers) utgifter til forretningsreiser (F). Kjøperverdi**  
Tabell med brutto føring av turoperatørtjenestene.\*

	U	T	F	Turistkonsum i alt	Andel av norsk produksjon
<b>Karakteristiske reiselivsprodukter:</b>					
Overnattingstjenester	2613	1827	2025	6465	95,1%
Serveringstjenester	2437	2502	796	5735	37,4%
Herav merverdiavgift	335	346	108	789	37,3%
Passasjertransporttjenester	4461	5533	4382	14376	61,4%
Reisebyrå- og turoperatørtjenester, samt utleie av biler	76	5027	0	5103	80,8%
Herav merverdiavgift og andre avgifter	12	158	0	170	86,3%
Museumstjenester, turistrelaterte sportsaktiviteter etc.	374	676	0	1050	58,0%
Reiselivsprodukter i alt	9961	15565	7203	32729	61,0%
Herav merverdiavgift	347	371	108	826	
Herav netto produksjonsavgifter	0	133	0	133	
<b>Turistkonsum av andre varer og tjenester:</b>					
Matvarer, drikkevarer og tobakk	2515	0	0	2515	
Klær og skotøy	596	0	0	596	
Suvenirer, kart m.v.	493	195	0	688	
Transportutgifter ellers	1365	3713	0	5078	
Herav bensin og olje	1284	3369	0	4653	
Andre varer og tjenester	1167	4178	0	5345	
Turistkonsum ellers, i alt	6136	8086	0	14222	
Herav merverdiavgift	1073	1019	0	2092	
Turistkonsum i alt	16097	23651	7203	46951	3,3%

\*Turistenes utgifter til et produkt som kjøpes gjennom en turoperatør som en del av en pakke-tur, er inkludert i turistkonsumet av turoperatørtjenester og ekskludert fra turistkonsumet av produktet.

TUR slik at summen av utlendingenes konsum i Norge stemmer overens med nasjonalregnskapets tall for utlendingenes konsum i Norge i alt og de vurderinger som ligger bak tallene for husholdningenes konsum av de enkelte produkter. For fremtiden er målet å lage samordnede anslag på utlendingenes konsum i Norge i nasjonalregnskapet og på utlendingenes turistkonsum i NR-TUR.

Tabell 5 viser beregnet samlet turistkonsum i Norge i 1992 i millioner kroner og som andel av norsk produksjon. Siden utgiftene til forretningsreiser er en del av næringsens produktinnsats, vil det ikke være riktig å se på turistkonsumet som andel av BNP. Tallene i tabellen er gitt i kjøperpris, det vil si den prisen turistene faktisk betaler.

Tabell 5 viser at samlet turistkonsum er beregnet til ca 47 milliarder i 1992. Av dette utgjorde utlendingenes turistkonsum nær 35 prosent, norske husholdningers turistkonsum vel 50 prosent, mens utgiftene til forretningsreisene utgjorde ca 15 prosent. Om lag 70 prosent av turistkonsumet var forbruk av karakteristiske reiselivsprodukter. Turistkonsumet av passasjertransporttjenester utgjorde den største andelen av turistkonsumet, og var alene høyere enn turistkonsumet av varer og tjenester utenom karakteristiske reiselivsprodukter.

Samlet turistkonsum som andel av norsk produksjon i alt var 3,3 prosent. Turistkonsumet av reiselivsprodukter utgjorde 61 prosent av produksjonen av reiselivsprodukter og rundt 44 prosent av samlet produksjon i de karakteristiske reiselivsnæringene. Turistkonsumet som andel av

norsk produksjon var høyest for overnattingstjenester, turoperatørtjenester og enkelte transporttjenester.

Ved vurdering av turistkonsumets andel av de enkelte reiselivsprodukter er det viktig å være klar over at den tidligere omtalte bruttoføringen av reiselivstjenester impliserer at produkter som selges som en del av en pakketur er anvendelse for turoperatørene, og ikke turistkonsum av produktet direkte. Det betyr at turistkonsumet av overnattingstjenester og enkelte andre reiselivsprodukter hadde vært høyere om vi hadde inkludert den anvendelsen som formidles gjennom turoperatører som pakketurer. Da måtte vi også redusere verdien av produksjonen og turistkonsumet av turoperatørtjenester tilsvarende, slik at turistkonsumet i alt ble det samme. Ved bruttoføring av turoperatørtjenester er også verdien av de pakketurene som går til utlandet, men som formidles av norske turoperatører, i sin helhet inkludert i produksjonen og turistkonsumet av turoperatørtjenester. I og med at turoperatørene belastes utgiftene til de produktene som inngår i pakken, vil verdien av produkter som produseres av utenlandske aktører, og som formidles gjennom norske turoperatører som en del av pakketurer, ikke tilfalle Norge. I 1992 utgjorde denne importen drøyt 1,1 mrd. kroner. Ved å trekke dette beløpet fra produksjonen av turoperatørtjenester, ville vi følgelig fått et tilsvarende lavere tall for turistkonsumet av turoperatørtjenester og for turistkonsumet i alt.

Ved sammenligning av turistkonsumet i tabell 5 med produksjonen av reiselivsprodukter i tabell 3, er det viktig å huske på at turistene må betale merverdiavgift og eventu-

elle andre mellomlegg ved kjøp av produktene. Ved beregning av turistkonsumet som andel av norsk produksjon i tabell 5 har vi tatt hensyn til dette. De eneste av reiselivsproduktene som er belagt med merverdiavgift er serveringstjenester og utleie av biler. Ellers er det ingen andre mellomlegg på reiselivsproduktene som turistenes må betale, med unntak av en relativt ubetydelig avgift på charterreiser med fly. Tabell 5 viser også hvor mye av turistenes utgifter til andre produkter som er merverdiavgift.

Når turistkonsumet av museumstjenester etc. som andel av produksjon av disse tjenestene ikke er høyere enn det tabellen viser, skyldes dette først og fremst at en stor del av disse tjenestene produseres innenfor ikke-markedsrettet virksomhet, det vil si innen statlig eller kommunal forvaltning eller innen ideelle organisasjoner, og at inntektene ved driften ikke dekker driftskostnadene. Produksjonen av slike tjenester innenfor ikke-markedsrettet virksomhet beregnes som summen av produktinnsats og lønnskostnader ved produksjon av tjenestene, og differansen mellom produksjonen (altså driftskostnadene) og inntektene ved salg av tjenestene er henholdsvis konsum i statlig eller kommunal forvaltning eller konsum i ideelle organisasjoner.

Det relativt høye turistkonsumet av andre varer og tjenester for norske husholdninger skyldes først og fremst stipulerte utgifter til leie/eie av fritidshus.

Tilsvarende beregninger av turistkonsumet for 1992 før hovedrevisjonen av nasjonalregnskapet ga et nivå på 40,3 mrd. kroner i alt. Oppjusteringen av turistkonsumet skyldes først og fremst en oppjustering av utlendingenes turistkonsum, men også norske husholdningers turistkonsum har blitt oppjustert. Nivået på de samlede utgiftene til forretningsreiser er omtrent uforandret. Siden 1991 var det siste året med detaljert nasjonalregnskap før hovedrevisjonen, var de tidligere beregningene av turistkonsumet for 1992 imidlertid basert på et foreløpig nasjonalregnskap med en mer aggregert produkt- og næringsfordeling. Det er derfor vanskelig å si i hvilken grad revisjonen av turistkonsumet skyldes at de tidligere beregningene av turistkonsumet var basert på foreløpige tall og i hvilken grad revisjonen skyldes hovedrevisjonen av nasjonalregnskapet.

### Videre utbygging av NR-TUR

Mulige prosjekter for videreutvikling av NR-TUR skal vurderes i tiden framover. I første omgang skal vi omforme dataene i regnskapet for 1993 til en kryssløpsmatrise. En slik matrise viser leveransene i regnskapet gruppert etter leverende og mottakende næring/sluttbrukergruppe. En kan altså få et mer direkte inntrykk av avhengighetsforhold mellom næringene. Dette kan brukes blant annet til å studere ringvirkninger av eksogene endringer i etterspørselen fra turister.

Den versjonen av NR-TUR som vi arbeider med nå, er knyttet opp mot dataene i nasjonalregnskapets endelige versjon. Siden det er et relativt langt etterslep for endelig nasjonalregnskap, har vi laget et opplegg som utnytter de

foreløpige tallene i det kvartalsvise nasjonalregnskapet. Næringstallene i dette regnskapet er mer aggregert enn i det endelige realregnskapet, slik at vi må lage en nedbrytning på næring ut fra faste forholdstall. For enkelte av reiselivsnæringene finnes det aktuelle indikatorer for produktionsutviklingen. Dette gjelder f.eks hotellene. Foreløpig er utvalget av løpende indikatorer ikke stort nok til at vi kan produsere andre størrelser i NR-TUR på kvartalsbasis.

En rapport som gir en nærmere beskrivelse av definisjoner og forutsetninger knyttet til beregningene og som skal inkludere tall for årene 1988-1993, skal publiseres i løpet av vårhalvåret 1996. Rapporten skal også inneholde resultater fra kryssløpsberegningene for 1993, samt foreløpige tall for reiselivsnæringene for 1994 og 1995.

I framtiden vil produksjonen av NR-TUR integreres sterkere med den årlige produksjonen av nasjonalregnskapet. Tallene i NR-TUR skal kunne publiseres like i etterkant av publiseringen av endelig nasjonalregnskap. Tabeller med tall fra NR-TUR skal årlig rapporteres til OECD. Disse tabellene vil danne grunnlaget for internasjonale sammenligninger av reiselivet i ulike land.

Det er også interesse for regionaliseringer av NR-TUR. Den delen av regnskapet som viser virksomheten i reiselivsnæringene og produksjonen av karakteristiske reiselivsprodukter, kan knyttes sammen med det fylkesfordelte nasjonalregnskapet. Statistisk sentralbyrå har nylig laget et fylkesfordelt nasjonalregnskap for året 1992. Det er imidlertid mer krevende å fordele turistkonsumet på fylke. Etter hvert finnes det forbruksdata basert på intervjuer av turister på ulike steder. Vi vil undersøke om dette kan brukes til en fordeling av turistkonsumet på regioner. Det kan være like relevant å inndele landet etter andre kriterier enn fylker, som for eksempel innland, kyst og fjell. Problemet med en slik regionalisering er imidlertid at næringslivet ellers ikke er regionalisert på tilsvarende måte.

### Referanser

Brathaug, A.L. og O. Salater (1993): *Arbeidet med satellittregnskaper i Norge* i Haukeland, J. V. og V. Jean-Hansen (red): Reiselivsforskning i Norge. TØI-rapport 194/1993, 41-50.

Haukeland, J. V. og B. Grue (1996): *Turistenes forbruk i Norge sommeren 1995*, TØI-rapport 320/1996.

Jean-Hansen, Viggo og G. O. Ryntveit (1992): *Forbruksundersøkelse for turister i Norge 1991*, TØI-rapport 120/1992.

OECD (1991): *Manual on tourism economic accounts*, OECD Tourism committee, Paris.



# Sesongjustering og publisering av utenrikshandelstall<sup>1</sup>

Anne B. Dahle

Det knytter seg stor interesse til tall som viser utviklingen for utenrikshandelen med varer. De løpende månedstallene er imidlertid påvirket av tilfeldige variasjoner, kalendereffekter og sesongvariasjoner, som gjør det vanskelig å sammenligne tall for ulike perioder direkte. Nylig er derfor publiseringen av månedsstatistikk over utenrikshandelen blitt utvidet med sesongjusterte resultater for eksport og import på aggregert nivå. Det er også etterspørsel etter tall som kan vise utviklingen i utenrikshandelen for viktige varegrupper. Publisering av trendserier vurderes.

## Innledning

Statistisk sentralbyrå publiserer den 13. hver måned tall for utenrikshandelen med varer i måneden før. Både de aggregerte tallene og mange av delseriene viser tydelig sesongvariasjon. Eksempler på sesongmønstre i utenrikshandelen er import av juletrær i november/desember, import av sykler i vår-månedene og eksport av klippfisk i høst-månedene. Disse forhold gjør at import- og eksportnivået er høyt i de nevnte månedene for disse varegruppene.

For å kunne sammenligne nivået på en serie i en måned med nivåene i de foregående månedene er det ønskelig å fjerne virkningen av systematiske sesongmessige variasjoner. Sesongjustert verdi av utenrikshandelen i f.eks. april er et tall som kan sammenliknes direkte med det sesongjusterte tallet for samme variabel i de øvrige måneder. Sesongjusterte tall er renset for virkningene av kalendereffekter og sesongmessige flukturasjoner, og gir et klarere bilde av utviklingen enn de ujusterte tallene, jfr. figur 1.

Artikkelen redegjør for omfanget og tilgjengeligheten av sesongjusterte tidsserier for utenrikshandelen med varer. Vi vil se på egenskapene ved serier på aggregert nivå og for hovedgrupper av varer. Et viktig spørsmål er hvorvidt sesongmønsteret i seriene er stabilt over flere år. Ved siden

av dette diskuteres også kalendereffekter og betydningen av uregelmessige variasjoner i seriene.

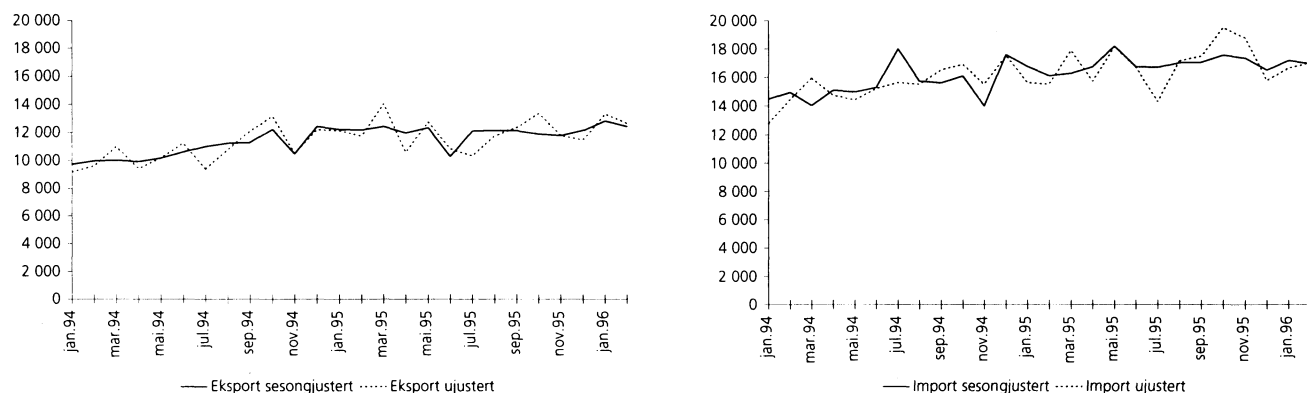
## Data og metode

### Data

Tidsseriene i utenrikshandelen er basert på nomenklaturer for gruppering av varer. Ved datainnsamlingen brukes den norske tollnomenklaturen (8 sifre) som er basert på den seksifrede internasjonale toll- og statistikkomenklaturen, Harmonized System (HS), se Statistisk sentralbyrå (1996a). Statistikk utarbeides bare på åtte-sifret nivå, dvs. bare for den mest detaljerte inndelingen. Statistikk på aggregater av varer skjer ved kobling av data på åtte-sifret nivå mot FN's standard for varegruppering i utenrikshandel (SITC), se Statistisk sentralbyrå (1989). FN's standard er 5-sifret, med aggregeringer på tre-, to- og en-sifret nivå. Tabell 1 viser grupperingen på en-siffer nivå. Tallene gjelder utenrikshandelen for 1995, og illustrerer den relative betydningen av de ulike gruppene, målt i verdi.

Tollnomenklaturen klassifiserer varer etter deres fysiske beskaffenhet, SITC etter bearbejdingsgraden. For utenrikshandelen er det tidsserier som er sluttproduktet, snarere

Figur 1. Utenrikshandel. Tradisjonelle varer. Januar 1994 - februar 1996. Milliarder kroner



1 Takk til Terje Skjerpen og Leiv Solheim som har bidratt med viktige kommentarer.

enn tverrsnittsdata. Endringer i nomenklaturene kan dermed gi brudd i tidsseriene. Overgangen til HS i 1988 innebar en betydelig omlegging i forhold til den tidligere toll- og statistikkomenklaturen. Endringer i varespektrene i verdenshandelen gav grunnlag for en nylig revisjon av HS. Neste revisjon er planlagt for år 2000. Ved revisjonene opprettes grupper for nye produkter, mens varegrupper av liten og avtakende betydning ikke lenger spesifiseres i samme grad som før. Revisjonene medfører både avslutning av serier, helt nye serier på detaljert nivå og eventuelt endringer i innholdet i serier på lavt aggregeringsnivå.

De ujusterte tidsseriene for utenrikshandel revideres videre etter førstegangs publiseringen den 13. i måneden fram til produksjon av Månedstatistikk over utenrikshandelen i slutten av måneden etter handelsmåneden. Revisjonene er imidlertid ikke avsluttet med dette, men fortsetter fram til mars året etter. Da produseres og publiseres statistikken i serien Norges offisielle statistikk, se for eksempel Statistisk sentralbyrå (1995b).

Forskjellen mellom tall ved pressemeldingene i 1995 og foreløpige tall for året publisert i februar 1996 var på 0,8 prosent for verdien av eksporten av tradisjonelle varer og 0,5 prosent for importen. Revisjonene for enkeltmåneder og på disaggregert nivå vil kunne være større, relativt sett.

En oversikt over tidsserier for utenrikshandel som tradisjonelt har vært sesongjustert for analyseformål i Forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå finnes i Lerskau

**Tabell 1. Utenrikshandel med varer. Eksport og import 1995. Milliarder kroner. Prosentandel av totalen.**  
Hovedgrupper av varer, en-sifret SITC

	Eksport		Import	
	Verdi	Prosentandel	Verdi	Prosentandel
I alt	264,3	100	206,9	100
0 Matvarer og levende dyr	21,6	8,2	11,5	5,6
1 Drikkevarer og tobakk	0,1	0,1	1,4	0,7
2 Råvarer, ikke spiselige, unntatt brenselstoffer	8,1	3,1	15,9	7,7
3 Brenselstoffer, smøreoljer, elektrisk strøm m.v.	125	47,3	6,5	3,2
herav råolje	97,1	36,7		
herav naturgass	14,5	5,5		
4 Animalske og vegetabiliske oljer og fett	0,6	0,2	0,7	0,3
5 Kjemiske produkter	18,1	6,8	20,6	10
6 Bearbeidde varer gruppert vesentlig etter materiale	46,2	17,5	38,7	18,7
7 Maskiner og transportmidler	35,5	13,4	77,9	37,7
herav skip og oljeplattformer	9,6	3,7	4,6	2,2
8 Forskjellige ferdige varer	8,8	3,3	33,3	16,1
9 Varer og transaksjoner, ikke gruppert andre steder i SITC	0,3	0,1	0,4	0,2
	264,3	100	206,9	100,2

Kilde: Statistisk sentralbyrå (1996b)

(1995). Verditalle er månedsserier, mens volumindeksene er kvartalsserier. Tallene kan gjøres tilgjengelige for eksterne brukere.

## Modeller

Ved diskusjon av sesongjustering er det hensiktsmessig å tenke seg at en observerbar tidsserie ( $O_t$ ) kan splittes i fire komponenter: en komponent som vokser eller avtar over tid (trenden  $T_t$ ), en syklisk eller konjunktorell komponent ( $C_t$ ), en sesongkomponent ( $S_t$ ) og en irregulær eller tilfeldig komponent ( $I_t$ ). Dekomponeringen kan være additiv ( $O_t = T_t + C_t + S_t + I_t$ ) eller multiplikativ ( $O_t = T_t \cdot C_t \cdot S_t \cdot I_t$ ). Merk at det bare er  $O_t$  som kan observeres, mens de andre komponentene må anslås.

I den multiplikative dekomponeringsmodellen er  $S_t$  og  $I_t$  andeler av nivået. Multiplikativ modell beskriver sammenhengen bedre dersom utslagene av sesongvariasjonene er større jo høyere nivået på den ujusterte serien er.

## Verktøy

Fra og med januar 1995 sesongjusteres tidsseriene for utenrikshandel med varer ved hjelp av X11ARIMA, som er utviklet ved Statistics Canada. X11ARIMA estimerer  $T_t$  og  $C_t$  som en samlet størrelse. Grunntrekkene og bruken av X11ARIMA er beskrevet i Dagum (1988). Metoden er slik innrettet at tidsserien først fremskrives, for å gjøre sesongjusteringen mindre følsom overfor spesielle endringer mot slutten av serien. Deretter sesongjusteres hele serien, som da omfatter både observerte og fremskrevne perioder. X11ARIMA har fem grunnmodeller for fremskrivning som testes ut automatisk og sekvensielt i programmet. I tillegg inneholder programmet opsjoner for korrigerende av kalendereffekter, som virkningen av ulike antall av mandager, tirsdager osv. i en gitt måned fra år til år (virkedags-effekt) og opsjoner for eliminering av påskeeffekt. Påskeeffekten er virkningen av at påsken kan falle enten i april eller i mars. Korrigeringen for virkningen av ulikt antall dager månedene i mellom fanges opp av sesongkomponenten.

Belsby og Pham (1994) gir en nærmere beskrivelse av korrigeringen av virkedags- og påskeeffekter i X11ARIMA.

Foruten å beregne sesongjustert tidsserie kan X11ARIMA også brukes til å estimere den samlede trendsykelstørrelsen  $T_t + C_t$  eller  $T_t \cdot C_t$ , og dermed identifisere trenden i en serie. Dette gjelder også for serier uten sesongmønster. For serier med sesongmønster, men hvor sesongvariasjonen er usikker, kan imidlertid trendestimatet for periodene i enden av tidsrekken endre seg mer enn det sesongjusterte tallet, når tidligere observasjoner revideres eller når nye observasjoner føyes til. Dette skjer fordi beregninger av trend og sesongkomponent avhenger av ARIMA-fremskrivinger. I all enkelhet bygger dette på at det nærmeste året fortsetter utviklingen slik som modellen oppfatter at utviklingen er akkurat i øyeblikket. Grunnen til at vi derfor får stor usikkerhet i estimatene på slutten av seriene er at feilen skyldes to komponenter:

- den tilfeldige variasjonen som kommer fra den irregulære komponenten, mao. fra data
- modellfeilen (eller skjevheten) som kommer fra avviket mellom framskrivningen og det som faktisk skjer.

Dersom modellfeilen er stor, dvs. at framskrivinger bommer kraftig, vil trendestimatet endres kraftig etter hvert som vi får nye observasjoner. Dersom modellfeilen er liten, eller nærmest ignorerbar, betyr det at trendestimatet for de siste periodene endres lite når vi får nye observasjoner for periodene videre.

Også for serier uten sesongmønster kan trendserien være mer informativ enn den ujusterte serien, men usikkerheten vil alltid være betydelig for de seneste periodene, hvor interessen er størst. Det utføres metodearbeid i Statistisk sentralbyrå for om mulig å komme fram til en hensiktsmessig standard for publisering av trendserien, se også Statistisk sentralbyrå (1995a), side 65 ff.

## Resultater

### Sesongmønster

Den grunnleggende forutsetningen for å etablere en sesongjustert tidsserie er at det er et forholdsvis stabilt sesongmønster i den observerte serien. Resultatene fra kjøringene på tidsserier på totaler og undergrupper for utenrikshandelen viser at det er stabilt sesongmønster på aggregert nivå og for enkelte av varegruppene for månedsseriene for verdi. For seriene med stabilt sesongmønster gjør likevel irregulærkomponenter seg gjeldende i større eller mindre grad.

Verdiserien for samlet eksport av råolje og naturgass viser stabilt sesongmønster, mens serien for råolje er dominert av irregulærkomponenter. Et eksempel er nivåskiftet i 1990 som var en følge av oljeprisøkningen som fulgte ved Iraks invasjon av Kuwait i august 1990 (Gulfkrigen). Råolje kan i noen grad lagres før eksport. Dette gjelder ikke, eller i mindre grad for naturgass, hvor årstidseffekten i europeisk gassetterspørsel dermed kan gi mer direkte sesongsvingninger i norsk gasseksport. For import og eksport av malmer og metaller vil en vente at konjunktur-effekter dominerer.

Tidsseriene for kvartalsvise volumindekser utviser stabilt sesongmønster for flere av undergruppene enn tidsseriene for månedsvise verdital. Dette må ses i sammenheng med to forhold. For det første vil irregulærkomponenter i enkelt-måneder i noen grad kunne oppveie hverandre ved akkumulering til kvartalstall. For det andre er ekstremobservasjoner og irregulærkomponenter holdt utenfor eller vektet ned gjennom metodene som ligger til grunn for beregning av volumindeksene for utenrikshandelen. Dette skjer ved at innflytelsen av ekstremobservasjoner av priser/enhetsverdier blir dempet når volumindeksene skal beregnes.

Det er interesse for sesongjusterte serier for grupper av varer. Siktemålet er å etablere sesongjusterte tidsserier for så mange av varegruppene som mulig. Mange serier er

imidtildt svært irregulære, og slike serier er det vanskelig å fremskrive og å finne sesongmønsteret i. For å få frem sesongjusterte serier for alle varegrupper som har et forholdsvis stabilt sesongmønster, kreves det utprøving av hva som er mulig å oppnå ved hjelp av kjøring på kortere serier og/eller intervensjonsanalyse. Med intervensjonsanalyse forstås metoder hvor man går inn og justerer råserien, og på den måten får en mindre irregulær serie for framskrivning for beregning av sesongfaktorer. Intervensjonsanalyse vil først og fremst bli forsøkt på serier som ligger nær ved å kunne aksepteres for sesongjustering. Grunnen til at det av og til kan være bedre å sesongjustere på kortere enn på lang tidsserie, kan være bruddproblemer eller annen gjennomgripende endring i seriens forløp.

**Tabell 2 Utenrikshandel. Verdiserier, månedstall. SITC varegruppe i parentes**

	Sesongjusteringskriterium <sup>1</sup>	
	A	B
<b>Eksport</b>		
Eksport i alt uten skip og plattformer	Ja	
-Råolje og naturgass	Ja	
-Råolje	Nei	
-Naturgass	Ja	
Eksport tradisjonelle varer	Ja	
-Matvarer og levende dyr (0)	Nei	Ja
-Fisk, krepssdyr, bløtdyr og varer derav (03)	Nei	Ja
-Drikkevarer og tobakk (1)	Nei	
-Råvarer, ikke-spiselige, unntatt brensel (2)	Nei	
-Treforedlingsprodukter (25, 64)	Nei	Ja
-Brenselstoffer, smøreoljer, elektrisk strøm m.v. (3)	Nei	Ja
-Dyre- og plantefett, -olje og voks (4)	Nei	
-Kjemiske produkter (5)	Nei	Ja
-Bearbeidde varer gruppert etter materiale (6)	Ja	
-Jern og stål (67)	Nei	Ja
-Metaller unntatt jern og stål (68)	Nei	Ja
-Aluminium og aluminiumslegeringer (68410)	Nei	Ja
-Maskiner og transportmidler (7)	Nei	
-Forskjellige ferdige varer (8)	Ja	
<b>Import</b>		
Import uten skip og plattformer	Ja	
-Matvarer og levende dyr (0)	Nei	
-Drikkevarer og tobakk (1)	Nei	
-Råvarer, ikke-spiselige, unntatt brensel (2)	Nei	
-Malmer og avfall av metaller (28)	Nei	
-Brenselstoffer, smøreoljer og elektrisk strøm (3)	Nei	
-Mineralolje og mineraloljeprodukter (33)	Nei	
-Gass (34)	Nei	
-Dyre- og plantefell, -olje og voks(4)	Nei	
-Kjemiske produkter (5)	Ja	
-Bearbeidde varer gruppert etter materiale (6)	Nei	Ja
-Tekstilgarn, -stoffer og -varer (65)	Ja	
-Jern og stål (67)	Nei	Ja
-Metaller unntatt jern og stål (68)	Nei	Ja
-Maskiner og transportmidler (7)	Nei	
-Maskiner og apparater (utvalgte varer fra gruppe 7)	Ja	
-Kjøretøyer for veg (78)	Ja	
-Personbiler og stasjonsvogner (78100)	Nei	Ja
-Forskjellige ferdige varer (8)	Ja	

<sup>1</sup> A: 0<Q<1  
B: 1<Q<1,50

**Tabell 3. Utenrikshandel. Volumindekser, kvartalstall. SITC varegrupper i parentes**

	Sesongjusteringskriterium <sup>1</sup>	
	A	B
<b>Eksport</b>		
Eksport uten skip og plattformer	Ja	
Eksport tradisjonelle varer	Ja	
-Matvarer og levende dyr (0)	Ja	
-Drikkevarer og tobakk (1)	Ja	
-Råvarer, ikke-spiselige, unntatt brenselstoffer (2)	Nei	Ja
-Brenselstoffer, smøreoljer, elektrisk strøm og gass (3)	Ja	
-Animalsk og vegetabilsk fett, olje, og voks (4)	Nei	Ja
-Kjemiske produkter (5)	Nei	Ja
-Bearbeidde varer gruppert vesentlig etter materiale (6)	Nei	Ja
-Jern og stål (67)	Nei	Ja
-Metaller unntatt jern og stål (68)	Nei	Ja
-Maskiner og transportmidler (7)	Nei	Ja
-Forskjellige ferdige varer (8)	Nei	Ja
<b>Import</b>		
Import uten skip og plattformer	Ja	
-Matvarer og levende dyr (0)	Ja	
-Drikkevarer og tobakk (1)	Nei	
-Råvarer, ikke-spiselige, unntatt brenselstoffer (2)	Nei	Ja
-Brenselstoffer, smøreoljer, elektrisk strøm og gass (3)	Nei	Ja
-Animalsk og vegetabilsk fett, olje og voks (4)	Nei	Ja
-Kjemiske produkter (5)	Ja	
-Bearbeidde varer gruppert vesentlig etter materiale (6)	Ja	
-Maskiner og transportmidler (7)	Ja	
-Forskjellige ferdige varer (8)	Ja	

<sup>1</sup> A:  $0 < Q < 1$   
B:  $1 < Q < 1,50$

Indikatoren for kvaliteten av sesongjusteringen av en tidsserie ved hjelp av X11ARIMA er et sammenveid mål (Q). Den består av 11 delindikatorer som beskriver hvor vellykket dekomponeringen har vært. Seks av delindikatorerne måler egenskaper ved sesongfaktorene. To av disse sier noe om stabiliteten i sesongmønsteret de siste årene. Fire av delmålene belyser egenskaper ved den sesongjusterte serien, spesielt innvirkningen av den irregulære komponenten. En delindikator måler egenskapene til irregulærkomponenten, se Scott (1992).

Både det sammenveide totalmålet (Q) for kvaliteten av sesongjusteringen og delmålene er konstruert slik at de antar verdier mellom 0 og 3, med verdier mellom 0 og 1 som gode. Dette er en noe arbitrær vurdering, ut fra nord-amerikanske forhold, der den irregulære komponenten ofte er langt mindre fremtredende enn for norske forhold. Vektingen av delmålene er standard i programmet, med en alternativ vekting ved kjøring på serier som er kortere enn 6 år, se Lothian og Morry (1978). Totalmålet for kvaliteten må derfor ikke brukes ukritisk, men kan gi et mulig beslutningsgrunnlag. Også ved verdier over 1 kan den sesongjusterte serien likevel vurderes brukt, dersom den gir mer informasjon enn den ujusterte.

Programmets konklusjon om å sesongjustere (ja/nei) følger slavisk av verdien på målet for total kvalitet. Resultatene i tabellene 2 og 3 gjelder kjøring utført på ujusterte serier oppdatert t.o.m. februar 1996 på aggregert nivå og for rå-

olje/naturgass. For de fleste varegrupper utenom eksport av naturgass gjelder verdiene dekomponeringer utført på serier f.o.m. januar 1975 oppdatert t.o.m. januar 1996. For naturgass starter grunnlagsserien i 1977.

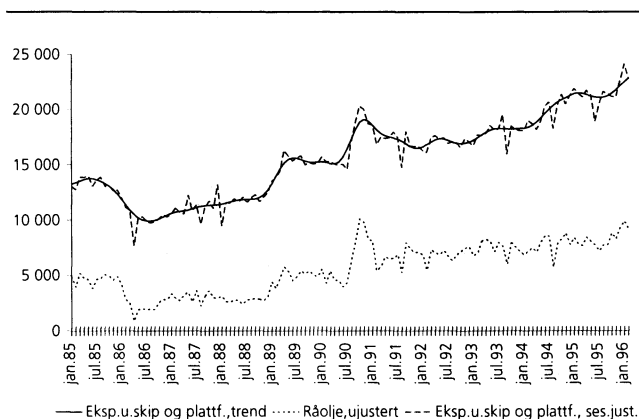
I tillegg til konklusjonen om sesongjustering eller ei (ja/nei) fra testene ved kjøringen, er serier med resultat  $1 < Q < 1,50$  avmerket med "Ja" i høyre kolonne. Disse seriene tas det sikte på å arbeide videre med, for om mulig å etablere informative sesongjusterte serier for varegruppene.

De fleste seriene er mer eller mindre preget av irregulærkomponenter. Dette går fram av delindikatorerne. Alle ekstremverdier i en aggregert serie hører til en undergruppe, hvor sesongjusteringen vil forstyrres enda sterkere enn for totalen/hovedgruppen. Serien for eksport utenom skip og oljeplattformer er akseptert for sesongjustering (jfr. tabell 2). Ikke desto mindre ser vi i den sesongjusterte serien tydelig innvirkningen fra ekstremverdier i råoljeeksporten, jfr. figur 2.

### Kalendereffekter: Virkedager og påske

Virkedageeffekter kan være til stede i månedsserier. Påskeeffekten kan gjøre seg gjeldende både i måneds- og kvartalsserier. Det er signifikant virkedageeffekt og påskeeffekt i tidsseriene for verdi av eksport i alt uten skip og plattformer, eksport av tradisjonelle varer, bearbeidde varer gruppert etter materiale og forskjellige ferdige varer. Dette er de samme seriene som er akseptert for sesongjustering iht. strengeste kriterium, jfr. tabell 2. Unntak er seriene for naturgass og for aggregatet av råolje og naturgass, som hverken viser virkedags- eller påskeeffekt i følge de formelle testene i X11ARIMA. Dette er rimelig ut fra at produksjonen og transporten foregår helkontinuerlig, bare avbrutt av nedstengninger for vedlikehold eller stans i lasting- og pga. uvær. Heller ikke eksport av varer som fisk, rå-

**Figur 2. Eksport uten skip og plattformer. Sesongjustert serie. Trendserie. Eksport av råolje, ujustert serie. 1985-1995. Milliarder kroner**



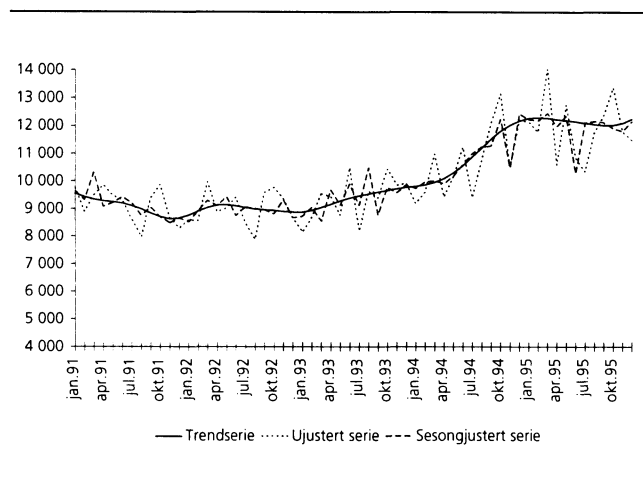
Kommentarer til enkelte ekstremverdier:

April 1986: Streik førte til avbrudd i olje- og gassproduksjonen.

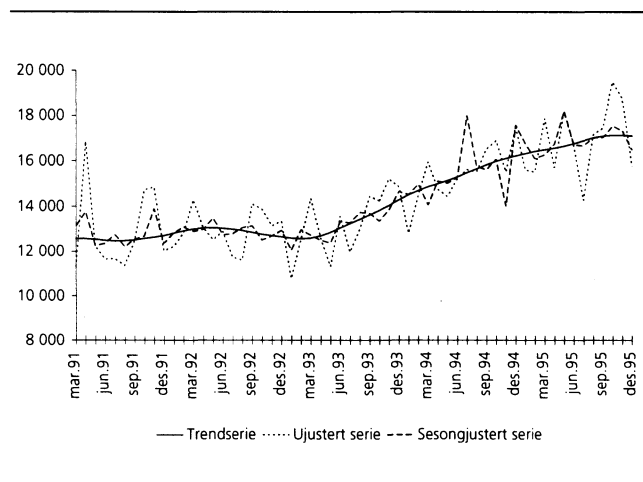
August 1990: Gulfkrigen gav kraftig økning i eksportprisen for råolje.

August 1987 og 1991, september 1993: Spesielt sterke utslag av årlig nedstengning for vedlikehold av installasjoner i Nordsjøen.

**Figur 3. Eksport. Tradisjonelle varer. Ujustert, sesongjustert og trendserie. 1991-1995. Milliarder kroner**



**Figur 4. Import. Tradisjonelle varer. Ujustert, sesongjustert og trendserie. 1991-1995. Millioner kroner**



varer og benselsstoffer viser signifikant påskeeffekt. Eksporten av fisk og råvarer i mars og april påvirkes med andre ord ikke av hvorvidt påsken faller i den ene eller den andre av disse to månedene.

På importsiden viser alle verdiseriene som er akseptert for sesongjustering, signifikante virkedags- og påskeeffekter. Også de fleste av verdiseriene som ikke er akseptert for sesongjustering viser signifikant virkedags- og/eller påskeeffekt.

Blant volumindeksseriene er det bare påskeeffekten som gir utslag, ikke virkedageffekten, fordi indeksseriene er kvartalsvise. Påskeeffekten vises i svakere grad enn for de månedsvise verdiseriene for samme varegruppe. Det er også flere av indeksseriene som er akseptert for sesongjustering iht. tabell 3 som ikke viser signifikant påskeeffekt i følge testen i X11ARIMA. Dette gjelder f.eks. serien for eksport uten skip og plattformer, mens den tilsvarende

volumindeksserien for importen viser signifikant påskeeffekt.

Sterke innslag av irregulærkomponenter i mange undergrupper gjør at det for tidsseriene i utenrikshandel kan være problemer med å etablere en sesongjustert serie på aggregert nivå ved å sesongjustere og summere seriene for undergruppene. Ved sesongjustering direkte på nivået man er interessert i har man dessuten tilgang til en rekke tester på kvaliteten av sesongjusteringen/egenskapene til den justerte serien, blant annet de ovennevnte indikatorene.

### Nye publiseringsrutiner

Fra og med desember 1995 er publiseringen i Månedstatistikk over utenrikshandelen (MU) utvidet med sesongjusterte tidsrekker og grafer for eksport og import av varer. Det gis tidsrekker for månedene i inneværende år og de to foregående for eksport uten skip og plattformer og for utenrikshandel med tradisjonelle varer. For tradisjonelle varer gis kvartalsvise volumindekser for tilsvarende tidsrom. Figurer viser utviklingen for tradisjonelle varer.

I tillegg til publiseringen i MU vil tidsseriene bli lagt ut på Internett, om mulig med applikasjon for å få fram grafene. Mange brukere har behov for å kunne ta sesongjusterte serier direkte inn til regnearkprogrammer. Tilgjengeligheten i Web på Internett vil bidra til å møte behovet til disse brukerne. De er avhengige av å kunne oppdatere sine regneark fortløpende på en effektiv måte når nye observasjoner kommer til og når tidligere observasjoner justeres.

### Avslutning

Det er bare sesongmønstre som er forholdsvis stabile som vi kan få fram gode estimater for. Sesongkomponenter som er kraftige, men ustabile, kan gi sesongjustert serie som er mer uregelmessig enn den ujusterte serien. Alle seks seriene som publiseres i Månedstatistikk over utenrikshandelen har stabilt sesongmønster, dvs. endringen av sesongmønsteret fra år til år er ikke signifikant. Dette resultatet er basert på formelle tester i X11ARIMA-programmet.

Mange av seriene for utenrikshandel med varer har innslag av ekstremverdier. For verdiseriene skyldes noen av ekstremverdiene enkeltransaksjoner som inn- eller utførsel av ubåter, store fly og konstruksjoner til oljeplattformer. Andre ekstremverdier er det ingen slike åpenbare forklaringer på. Det tas sikte på å gi kommentarer til ekstremverdier i forbindelse med den ujusterte serien. Dette vil bli gjort forholdsvis jevnlig, f.eks. i tilknytning til figurer i Ukens statistikk.

Trendserier fra X11ARIMA er et publiseringsalternativ for alle aggregerte serier og serier på varegrupper, uansett om de viser sesongmønster eller ikke. Det ville imidlertid være ønskelig å kunne kvantifisere usikkerheten i anslagene for eksempel for de siste seks måneder (ved månedsobservasjoner), så langt mulig. At usikkerheten er spesielt stor for denne perioden, er en følge både av den tilfeldige variasjo-

nen som kommer fra den irregulære komponenten i data og av modellfeilen (eller skjevheten) som kommer fra avviket mellom framskrivningen i X11ARIMA og det som faktisk skjer. Det pågår metodearbeid, blant annet for å avklare en mulig hensiktsmessig form for å publisere trendserier, gitt den spesielt store usikkerheten ved de seneste periodene.

## Referanser

Belsby, L. og D. Q. Pham (1994): Sesongjustering av detaljomsetningsindeksen. *Økonomiske analyser 2/94*, Statistisk sentralbyrå .

Dagum, E.B. (1988): The X11ARIMA/88 Seasonal Adjustment Method - Foundations and User's Manual, Time Series Research and Analysis Division, Statistics Canada, Ottawa.

Lerskau, L. (1995): Oversikt over konjunkturindikatorer i databasen NORMAP på FAME. Notater 95/40, Statistisk sentralbyrå.

Lothian, L. og M. Morry (1978): A Set of Quality Control Statistics for the X-11-ARIMA Seasonal Adjustment Method Seasonal Adjustment and Time Series Staff, Statistics Canada, Ottawa.

Scott (1992): An extended review of the X11ARIMA seasonal adjustment package. *International Journal of Forecasting* 8 (1992), North Holland, 627-633

Statistisk sentralbyrå (1989): *Internasjonal standard for varegruppering i statistikken over utenrikshandelen (SITC - Rev. 3)*, Standarder for norsk statistikk 9, Statistisk sentralbyrå

Statistisk sentralbyrå (1995a): Sesongjustering i Statistisk sentralbyrå. Seminar 22. og 23. november 1994, Interne dokumenter 95/4, Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (1995b): *Utenrikshandel 1994*, NOS C 236, Statistisk Sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (1996a): *Statistisk varefortegnelse for utenrikshandelen 1996*, NOS C 304, Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (1996b): *Månedstatistikk over utenrikshandelen 12/95*, Statistisk sentralbyrå.

# Reiserapporter

## Workshop om energi- markedsmodellering

**7-8 mars 1996,  
University of Twente,  
Nederland**

*Finn Roar Aune, Torstein Bye og Tor  
Arnt Johnsen*

Nordisk energimarkedsmodell (Nordmod), utviklet i SSB, ble i 1995 stilt til disposisjon for forskere ved Faculty of Public Analysis, University of Twente, Nederland, og Det Økonomiske Råd, Danmark. Nederlenderne har reformulert modellen på visse punkter og lagt inn data for Nederland, Belgia, Frankrike og Tyskland. Modellen (NEDMOD) er brukt til å studere deregulering av det nederlandske kraftmarkedet. Det var naturlig med en workshop der nederlenderne fikk anledning til å presentere sitt arbeide for oss, og på workshopen deltok også to forskere fra Det Økonomiske Råd. Albert Steenge, University of Twente åpnet seminaret, og uttrykte tilfredshet med samarbeidet som var etablert og kom med en rekke tanker om videre samarbeid. Nederlenderne redegjorde for hva som var gjort med den nordiske energimarkedsmodellen for tilpassing til nederlandske forhold, og la fram resultater fra to scenarier for det nederlandske kraftmarkedet. De nederlandske endringer av modellen ble grundig diskutert. Danskene la fram en oversikt over de endringer som

planlegges for å få en mer detaljert modellering av det danske energimarkedet integrert i Nordmod. Torstein Bye la fram noen av analyseresultatene fra tidligere bruk av Nordmod. Deretter presenterte han hvordan modellen har blitt utvidet med makroblokker for hvert nordisk land. Tor Arnt Johnsen kom deretter med et innlegg hvor han påpekte viktigheten av at kraftetterspørselen og -prisene varierer sterkt over døgn og sesong, noe som ikke tas hensyn til i nåværende versjon av Nordmod. Muligheter for videre samarbeid ble drøftet, og på kort sikt skal man prøve å koble Nordmod og den nederlandske modellen. Felles publikasjoner vil også være aktuelt. Utvidelse av en felles modell med kraftetterspørsel som varierer over sesong/døgn er også en mulighet.

## Nordisk seminar om Regionale regnskaper og deres anvendelse i analyser og modeller

**16-19 mars 1996,  
Jukkasjärvi**

*Torgrim Lien, Knut Ø. Sørensen,  
Turid Åvitsland*

Seminaret ble arrangert av Statistiska centralbyrån i samarbeid med Nordiske seksjonen for Regional Science Association, og foregikk ved Ishotellet i Jukkasjärvi. Ca 50 personer fra de nordiske landene og EU deltok. Seminaret inngikk i en serie av tidligere seminarer innen området regional forskning, hvor formålet er å gi produsenter og brukere av regionale regnskaper et forum hvor man kan utveksle metoder og resultater. Temaer som ble behandlet var erfaringer fra de regionale regnskaper i Norden og EU, regionale analyser og modeller og offentlig virksomhet i ett regionalt perspektiv.

SSB-deltakerene presenterte tre paper, om henholdsvis modellen REGARD, fylkesfordelt nasjonalregnskap 1992 (FNR92) og følsomhetsanalyser av FNR92. Papere presentert på seminaret vil bli publisert gjennom NordREFO.

# Forskningspublikasjoner

## Nye utgivelser

### Statistiske analyser

#### Naturressurser og miljø 1996

SA nr. 9, 1996. Sidetall 208.  
ISBN 82-537-4240-1

Statistisk sentralbyrå utarbeider statistikk over viktige ressurser og miljøforhold. Det utvikles også metoder og modeller for å analysere disse ressurser og miljøforhold i sammenheng med øvrig samfunnsutvikling. Den årlige publikasjonen *Naturressurser og miljø* gir en oversikt over dette arbeidet.

*Naturressurser og miljø 1996* består av tre hoveddeler. Den første delen inneholder oppdatert ressursregnskap for energi og de nyeste offisielle tallene for utslipp til luft. Videre presenteres artikler og oppdaterte nøkkeltall på områdene fiske og fangst, skog og skogskader, jordbruk, avløpsrensing og avfallsbehandling. Det er også vist resultater fra undersøkelser av opplevde miljøbelastninger på hjemsted og arbeidsplass. I den andre delen presenteres resultater fra Statistisk sentralbyrås ressurs- og miljøøkonomiske forskning. Det legges vekt på analyser av miljø- og økonomisk vekst, forvaltning av miljø- og naturressurser samt internasjonale analyser. Den siste delen av publikasjonen inneholder et fylldig tabellvedlegg.

Statistisk sentralbyrå takker de personer og institusjoner som har bidratt med data til *Naturressurser og miljø 1996*.

I Statistisk sentralbyrå er publikasjonen et samarbeidsprosjekt mellom Seksjon for miljøstatistikk, Avdeling for økonomisk statistikk og Seksjon for ressurs- og miljøøkonomi, Forskningsavdelingen. Henning Høie har vært redaktør for publikasjonen. Torstein Bye, Sverre Grepperud og Solfrid Malo har sittet i redaksjonskomiteen for prosjektkatalogen i den andre delen av publikasjonen.

Publikasjonen blir også utgitt på engelsk.

### Discussion Papers

*Rolf Aaberge, Anders Björklund, Markus Jäntti, Märten Palme, Peder J. Pedersen, Nina Smith og Tom Wennemo:*

#### **Income Inequality and Income Mobility in the Scandinavian Countries Compared to the United States**

DP no. 168, 1996. Sidetall 41.

This paper compares income inequality and income mobility in the Scandinavian countries and the United States during the 1980's. The results demonstrate that inequality is greater in the United States than in the Scandinavian countries and that the ranking of countries with respect to inequality remains unchanged when the accounting period of income is extended from one to 11 years. The pattern of mobility turns out to be remarkably similar despite major differences in labor market and social policies between the Scandinavian countries and the United States.

### Notater

*Sverre Grepperud og Ann Christin Bøeng:*  
**Konsekvensene av økte oljeavgifter for råoljepris og etterspørsel etter olje. Analyser i PETRO og WOM**

Notater 96/10, 1996. Sidetall 12.



## Tidligere utgivelser

### Sosiale og økonomiske studier

*Olav Ljones, Bjørg Moen og Lars Østby:*  
Mennesker og modeller. Livsløp og kryssløp. **SØS 78, 1992.**

*Inger Gabrielsen:*  
Det norske skattesystemet 1992 (The Norwegian tax system 1992). **SØS 79, 1992.**

*Einar Bowitz:*  
Offentlige stønader til husholdninger. En økonometrisk undersøkelse og modellanalyse. **SØS 80, 1992.**

*Rolf Aaberge og Tom Wennemo:*  
Inntektsulikhet og inntektsmobilitet i Norge 1986-1990 (Income inequality and income mobility in Norway 1986-1990). **SØS nr. 82, 1993.**

*Ingvild Svendsen:*  
Empirical Tests of the Formation of Expectations. A Survey of Methods and Results. **SØS 83, 1993.**

*Bjørn E. Naug:*  
En økonometrisk analyse av utviklingen i importandelene for industrivarer 1968-1990. **SØS 84, 1994.**

*Einar Bowitz og Ådne Cappelen:*  
Prisdannelse og faktoreterspørsel i norske næringer. **SØS 85, 1994.**

*Klaus Mohn:*  
Modelling Regional Producer Behaviour - A Survey. **SØS 86, 1994.**

*Knut A. Magnussen:*  
Old-Age Pensions, Retirement Behaviour and Personal Saving. A Discussion of the Literature. **SØS 87, 1994.**

*Klaus Mohn, Lasse Stambøl og Knut Ø. Sørensen:*

Regional analyse av arbeidsmarked og demografi. Drivkrefter og utviklingstrekk be-  
lyst ved modellsystemet REGARD. **SØS 88, 1994.**

*Nils Martin Stølen:*  
Wage Formation and the Macroeconomic Functioning of the Norwegian Labour Market. **SØS 89, 1995.**

*Tom Kornstad:*  
Empirical Life Cycle Models of Labour Supply and Consumption. **SØS 91, 1995.**

*Hilde Christiane Bjørnland:*  
Trends, Cycles and Measures of Persistence in the Norwegian Economy. **SØS 92, 1995.**

### Rapporter

Naturressurser og miljø 1991. **Rapporter 92/1, 1992.**

*Arne Ljones, Runa Nesbakken, Svein Sandbakken og Asbjørn Aaheim:*  
Energibruk i husholdningene. **Rapporter 92/2, 1992.**

*Knut Moum:*  
Klima, økonomi og tiltak (KLØKT). **Rapporter 92/3, 1992.**

*Ådne Cappelen, Tor Skoglund og Erik Storm:*  
Samfunnsøkonomiske virkninger av et EF-tilpasset jordbruk. **Rapporter 92/7, 1992.**

*Lasse S. Stambøl:*  
Flytting og utdanning 1986-1989. Noen resultater fra en undersøkelse av innenlandske flyttinger på landsdelsnivå og utdanning. **Rapporter 92/15, 1992.**

*Anne Brendemoen, Solveig Glomsrød og Morten Aaserud:*  
Miljøkostnader i makroperspektiv. **Rapporter 92/17, 1992.**

*Tor Arnt Johnsen:*  
Ressursbruk og produksjon i kraftsektoren. **Rapporter 92/20, 1992.**

*Knut A. Magnussen og Terje Skjerpen:*  
Consumer demand in MODAG and KVARTS. **Rapporter 92/22, 1992.**

Skatter og overføringer til private. Historisk oversikt over satser mv. årene 1975-1992. **Rapporter 92/23, 1992.**

*Terje Skjerpen og Anders Rygh Swensen:*  
Estimering av dynamiske utgiftssystemer med feiljusteringsmekanismer. **Rapporter 92/28, 1992.**

*Charlotte Koren og Tom Kornstad:*  
Typehusholdsmodellen ODIN. **Rapporter 92/29, 1992.**

*Karl Ove Aarbu:*  
Avskrivningsregler og leiepriser for kapital 1981-1992. **Rapporter 92/30, 1992.**

Naturressurser og miljø 1992. **Rapporter 93/1, 1993.**

Natural resources and the environment 1992. **Rapporter 93/1A, 1993.**

*Anne Brendemoen:*  
Faktoreterspørsel i transportproduserende sektorer. **Rapporter 93/2, 1993.**

*Audun Langørgen:*  
En økonometrisk analyse av lønnsdannelse i Norge. **Rapporter 93/5, 1993.**

*Leif Andreassen, Truls Andreassen, Dennis Fredriksen, Gina Spurkland og Yngve Vogt:*  
Framskrivning av arbeidsstyrke og utdanning. Mikrosimuleringsmodellen MOSART. **Rapporter 93/6, 1993.**

*Dennis Fredriksen og Gina Spurkland:*  
Framskrivning av alders- og uføretrygd ved hjelp av mikrosimuleringsmodellen MOSART. **Rapporter 93/7, 1993.**

*Erling Holmøy, Bodil M. Larsen og Haakon Vennemo:*  
Historiske brukerpriser på realkapital. **Rapporter 93/9, 1993.**

*Runa Nesbakken og Steinar Strøm:*  
Energiforbruk til oppvarmingsformål i husholdningene. **Rapporter 93/10, 1993.**

*Bodil M. Larsen:*  
Vekst og produktivitet i Norge 1971-1990. **Rapporter 93/11, 1993.**

*Kyrre Aamdal:*  
Kommunal ressursbruk og tjenesteyting. Makromodellen MAKKO. **Rapporter 93/14, 1993.**

*Olav Bjerkholt, Torgeir Johnsen og Knut Thonstad:*  
Muligheter for en bærekraftig utvikling. Analyser på World Model. **Rapporter 93/15, 1993.**

*Tom Andersen, Ole Tom Djupskås og Tor Arnt Johnsen:*  
Kraftkontrakter til alminnelig forsyning i 1992. Priser, kvantum og leveringsbetingelser. **Rapporter 93/16, 1993.**

*Steinar Strøm, Tom Wennemo og Rolf Aaberge:*  
Inntektsulikhet i Norge 1973-1990. **Rapporter 93/17, 1993.**

- Kjersti-Gro Lindquist:*  
Empirical Modelling of Export of Manufactures: Norway 1962-1987. **Rapporter 93/18, 1993.**
- Knut Røed:*  
Den selvforsterkende arbeidsledigheten. Om hysteresiseffekter i arbeidsmarkedet. **Rapporter 93/19, 1993.**
- Dag Kolsrud:*  
Stochastic Simulation of KVARTS91. **Rapporter 93/20, 1993.**
- Sarita Bartlett:*  
The Evolution of Norwegian Energy Use from 1950 to 1991. **Rapporter 93/21, 1993.**
- Klaus Mohn:*  
Industriusselsetting og produksjonsteknologi i norske regioner. **Rapporter 93/22, 1993.**
- Torbjørn Eika:*  
Norsk økonomi 1988-1991: Hvorfor steg arbeidsledigheten så mye? **Rapporter 93/23, 1993.**
- Skatter og overføringer til private. Historisk oversikt over satser mv. årene 1975-1993. **Rapporter 93/25, 1993.**
- Thor Olav Thoresen:*  
Fordelingsvirkninger av overføringene til barnefamilier. Beregninger ved skattemodellen LOTTE. **Rapporter 93/26, 1993.**
- Erling Holmøy, Torbjørn Hægeland, Øystein Olsen og Birger Strøm:*  
Effektive satser for næringsstøtte. **Rapporter 93/31, 1993.**
- Torstein Bye, Ådne Cappelen, Torbjørn Eika, Eystein Gjelsvik og Øystein Olsen:*  
Noen konsekvenser av petroleumsvirksomheten for norsk økonomi. **Rapporter 94/1, 1994.**
- Wenche Drzwi, Lisbeth Lerskau, Øystein Olsen og Nils Martin Stølen:*  
Tilbud og etterspørsel etter ulike typer arbeidskraft. **Rapporter 94/2, 1994.**
- Hilde-Marie Branæs Zakariassen:*  
Tilbud av arbeidskraft i Norge. En empirisk analyse på kvartalsdata for perioden 1972-1990. **Rapporter 94/3, 1994.**
- Haakon Vennemo:*  
A Growth Model of Norway with a Two-way Link to the Environment. **Rapporter 94/5, 1994.**
- Leif Brubakk:*  
Estimering av en makrokonsumfunksjon for ikke-varige goder 1968-1991. **Rapporter 94/9, 1994.**
- Marie W. Arneberg og Thor Olav Thoresen:*  
Syke- og fødselspengene i mikrosimuleringsmodellen LOTTE. **Rapporter 94/10, 1994.**
- Klaus Mohn:*  
Monetarism and Structural Adjustment – The Case of Mozambique. **Rapporter 94/11, 1994.**
- Tom Andersen, Ole Tom Djupskås og Tor Arnt Johnsen:*  
Kraftkontrakter til alminnelig forsyning i 1993. Priser, kvantum og leveringsbetingelser. **Rapporter 94/12, 1994.**
- Asbjørn Aaheim:*  
Inntekter fra utvinning av norske naturressurser. Noen teoretiske betraktninger. **Rapporter 94/14, 1994.**
- Tom-André Johansson:*  
En økonometrisk analyse av lagertilpassningen i norske industrisektorer. **Rapporter 94/16, 1994.**
- Lasse S. Stambøl:*  
Flytting, utdanning og arbeidsmarked 1986-1990. En interaktiv analyse av sammenhengen mellom endringer i flyttetilbøyelighet og arbeidsmarked. **Rapporter 94/17, 1994.**
- Anne Brendemoen, Mona I. Hansen og Bodil Larsen:*  
Framskrivning av utslipp til luft i Norge. En modelldokumentasjon. **Rapporter 94/18, 1994.**
- Erling Holmøy, Gunnar Nordén og Birger Strøm:*  
MSG-5. A Complete Description of the System of Equations. **Rapporter 94/19, 1994.**
- Ragnhild Balsvik og Anne Brendemoen:*  
A Computable General Equilibrium Model for Tanzania. Documentation of the Model, the 1990 – Social Accounting Matrix and Calibration. **Rapporter 94/20, 1994.**
- Audun Langørgen:*  
Framskrivning av sysselsettingen i kommuneforvaltningen. **Rapporter 94/24, 1994.**
- Mette Rolland:*  
Militærutgifter i utviklingsland. Metodeproblemer knyttet til måling av militærutgifter i norske programland. **Rapporter 94/26, 1994.**
- Petter Jakob Bjerve:*  
Utviklingsoppdrag i Sri Lanka. **Rapporter 94/28, 1994.**
- Marie W. Arneberg:*  
Dokumentasjon av prosjektet LOTTE-TRYGD. **Rapporter 94/29, 1994.**
- Kirsten Hansen:*  
Skatter og overføringer til private. Historisk oversikt over satser mv. Årene 1975-1994. **Rapporter 94/21, 1994.**
- Einar Bowitz, Taran Fæhn, Leo Andreas Grünfeld og Knut Moum:*  
Norsk medlemskap i EU - en makroøkonomisk analyse. **Rapporter 94/25, 1994.**
- Helge Brunborg og Sverre-Erik Mamalund:*  
Kohort- og periodefruktbarhet i Norge 1820-1993. **Rapporter 94/27, 1994.**
- Elin Berg:*  
Estimering av investeringsrelasjoner med installasjonskostander. **Rapporter 94/30, 1994.**
- Torbjørn Hægeland:*  
En indikator for effekter av næringspolitiske tiltak i en økonomi karakterisert ved monopolistisk konkurranse. **Rapporter 94/31, 1994.**
- Bjørn E. Naug:*  
En økonometrisk modell for norsk eksport av industrielle råvarer. **Rapporter 95/2, 1995.**
- Annegrete Bruvoll og Gina Spurkland:*  
Avfall i Norge fram til 2010. **Rapport 95/8, 1995.**
- Taran Fæhn, Leo Andreas Grünfeld, Erling Holmøy, Torbjørn Hægeland og Birger Strøm:*  
Sammensetningen av den effektive støtten til norske næringer i 1989 og 1991. - **Rapporter 95/9, 1995.**
- Ole Tom Djupskås og Runa Nesbakken:*  
Energibruk i husholdningene 1993. Data fra forbruksundersøkelsen. **Rapport 95/10, 1995.**
- Bodil M. Larsen og Runa Nesbakken:*  
Norske CO<sub>2</sub> utslipp 1987-1993. En studie av CO<sub>2</sub> avgiftens effekt. **Rapporter 95/14, 1995.**
- Torstein Bye, Tor Arnt Johnsen og Mona I. Hansen:*  
Tilbud og etterspørsel av elektrisk kraft til 2020. Nasjonale og regionale fremskrivninger. **Rapporter 95/18, 1995.**

## Discussion Papers

*Marie W. Arneberg, Hanne A. Gravningsmyhr, Kirsten Hansen, Nina Langbraaten, Bård Lian og Thor Olav Thoresen:*

LOTTE en mikrosimuleringsmodell for beregning av skatter og trygder. **Rapporter 95/19, 1995.**

*Nico Keilman og Helge Brunborg:*  
Household Projections for Norway, 1990-2020. Part I: Macrosimulations. **Rapport 95/21, 1995.**

*Leif Brubakk, Morten Aaserud, Wilma Pellekaan og Fritz von Ostvoorn:*  
SEEM - An Energy Demand Model for Western Europe. **Rapporter 95/24, 1995.**

*Hilde Lurås:*  
Framskrivning av miljøindikatorer. **Rapporter 95/25, 1995.**

*Knut H. Alfsen, Bodil Larsen og Haakon Vennemo:*  
Bærekraftig økonomi? Noen alternative modellscenarier for Norge mot år 2030. **Rapport 95/27, 1995.**

*Lasse S. Stambøl:*  
Flytting og arbeidsstyrken. Flyttetilbøyelighet og flyttemønster hos arbeidsledige og sysselsatte i perioden 1988-1993. **Rapport 95/28, 1995.**

*Grete Dahl, Else Helene Flittig, Jorunn Lajord og Dennis Fredriksen:*  
Trygd og velferd. **Rapporter 95/29, 1995.**

*Terje Skjerpen:*  
Seasonal Adjustment of First Time Registered New Passenger Cars in Norway by Structural Time Series Analysis. **Rapport 95/30, 1995.**

*Tor Arnt Johnsen og Bodil M. Larsen:*  
Kraftmarkedsmodell med energi- og effekt-dimensjon. **Rapport 95/33, 1995.**

*Finn Roar Aune:*  
Virkninger på de nordiske energimarkedene av en svensk kjernekraftutbygging. - **Rapporter 95/34, 1995.**

*Tom Kornstad:*  
Vridninger i lønnskarnes relative brukerpriiser på bolig, ikke-varige goder og fritid 1985/96 til 1992/93. **Rapporter 95/36, 1995.**

*George John's Limperopoulos:*  
Usikkerhet i oljeprosjekter. **Rapport 95/38, 1995.**

*Einar Bowitz, Nils-Øyvind Mæhle, Virza S. Sasmitawidjaja og Sentot B. Widoyono:*  
MEMLI - The Indonesian Model for Environmental Analysis. Technical Documentation. **Rapporter 96/1, 1996.**

*Brita Bye:*  
Modelling Consumers' Energy Demand. **DP no. 68, 1992.**

*Knut H. Alfsen, Anne Brendemoen and Solveig Glomsrød:*  
Benefits of climate policies: Some tentative calculations. **DP no. 69, 1992.**

*Rolf Aaberge, Xiaojie Chen, Jing Li and Xuezheng Li:*  
The structure of economic inequality among households living in urban Sichuan and Liaoning, 1990. **DP no. 70, 1992.**

*Knut H. Alfsen, Kjell Arne Brekke, Frode Brunvoll, Hilde Lurås, Karine Nyborg and Hans Viggo Sæbø:*  
Environmental Indicators. **DP no. 71, 1992.**

*Brita Bye and Erling Holmøy:*  
Dynamic equilibrium adjustment to a terms of trade disturbance. **DP no. 72, 1992.**

*Odd Aukrust:*  
The Scandinavian contribution to national accounting. Paper for The IARIW twenty-second general conference, Flims, Switzerland August 30 - September 5, 1992. Session 8 A. History of National Accounts and the Development of National Accounting concepts. **DP no. 73, 1992.**

*Jørgen Aasness, Erling Eide and Terje Skjerpen:*  
A criminometric study using panel data and latent variables. **DP no. 74, 1992.**  
*Rolf Aaberge and Xuexeng Li:*  
The trend in income inequality in urban Sichuan and Liaoning, 1986-1990. **DP no. 75, 1992.**

*John K. Dagsvik and Steinar Strøm:*  
Labor supply with non-convex budget sets, hours restriction and non-pecuniary job-attributes. **DP no. 76, 1992.**

*John K. Dagsvik:*  
Intertemporal discrete choice, random tastes and functional form. **DP no. 77, 1992.**

*Haakon Vennemo:*  
Tax reforms when utility is composed of additive functions. **DP no. 78, 1993.**

*John K. Dagsvik:*  
Discrete and continuous choice, max-stable processes and independence from irrelevant attributes. **DP no. 79, 1993.**

*John K. Dagsvik:*  
How large is the class of generalized extreme value random utility models? **DP no. 80, 1993.**

*Hugo Birkelund, Eystein Gjelsvik and Morten Aaserud:*  
Carbon/energy taxes and the energy market in Western Europe. **DP no. 81, 1993.**

*Einar Bowitz:*  
Unemployment and the growth in the number of recipients of disability benefits in Norway. **DP no. 82, 1993.**

*Leif Andreassen:*  
Theoretical and econometric modeling of disequilibrium. **DP no. 83, 1993.**

*Kjell Arne Brekke:*  
Do Cost-Benefit Analyses favour Environmentalists? **DP no. 84, 1993.**

*Leif Andreassen:*  
Demographic forecasting with a dynamic stochastic microsimulation model. **DP no. 85, 1993.**

*Geir B. Asheim and Kjell Arne Brekke:*  
Sustainability when Resource Management has Stochastic Consequences. **DP no. 86, 1993.**

*Olav Bjerkholt and Yu Zhu:*  
Living Conditions of Urban Chinese Households around 1990. **DP no. 87, 1993.**

*Rolf Aaberge:*  
Theoretical Foundations of Lorenz Curve Orderings. **DP no. 88, 1993.**

*Jørgen Aasness, Erik Biørn and Terje Skjerpen:*  
Engel Functions, Panel Data, and Latent Variables - with Detailed Results. **DP no. 89, 1993.**

*Ingvild Svendsen:*  
Testing the Rational Expectations Hypothesis. Using Norwegian Microeconomic Data. **DP no. 90, 1993.**

*Einar Bowitz, Asbjørn Rødseth and Erik Storm:*  
Fiscal Expansion, the Budget Deficit and the Economy: Norway 1988-91. **DP no. 91, 1993.**

*Rolf Aaberge, Ugo Colombino and Steinar Strøm:*  
Labor Supply in Italy. **DP no. 92, 1993.**

*Tor Jakob Klette:*  
Is Price Equal to Marginal Costs? An Integrated Study of Price-Cost Margins and Scale Economies among Norwegian Manu-

facturing Establishments 1975-90.  
**DP no. 93, 1993.**

*John K. Dagsvik:*  
Choice Probabilities and Equilibrium Conditions in a Matching Market with Flexible Contracts. **DP no. 94, 1993.**

*Tom Kornstad:*  
Empirical Approaches for Analysing Consumption and Labour Supply in a Life Cycle Perspective. **DP no. 95, 1993.**

*Tom Kornstad:*  
An Empirical Life Cycle Model of Savings, Labour Supply and Consumption without Intertemporal Separability. **DP no. 96, 1993.**

*Snorre Kverndokk:*  
Coalitions and Side Payments in International CO<sub>2</sub> Treaties. **DP no. 97, 1993.**

*Torbjørn Eika:*  
Wage Equations in Macro Models. Phillips Curve versus Error Correction Model Determination of Wages in Large-Scale UK Macro Models. **DP no. 98, 1993.**

*Anne Brendemoen and Haakon Vennemo:*  
The Marginal Cost of Funds in the Presence of External Effects. **DP no. 99, 1993.**

*Kjersti-Gro Lindquist:*  
Empirical Modelling of Norwegian Exports: A Disaggregated Approach. **DP no. 100, 1993.**

*Anne Sofie Jore, Terje Skjerpen and Anders Rygh Swensen:*  
Testing for Purchasing Power Parity and Interest Rate Parities on Norwegian Data. **DP no. 101, 1993.**

*Runa Nesbakken and Steinar Strøm:*  
The Choice of Space Heating System and Energy Consumption in Norwegian Household. **DP no. 102, 1993.**

*Asbjørn Aaheim and Karine Nyborg:*  
"Green National Product": Good Intentions, Poor Device? **DP no. 103, 1993.**

*Knut H. Alfsen, Hugo Birkelund and Morten Aaserud:*  
Secondary Benefits of the EC Carbon/Energy Tax. **DP no. 104, 1993.**

*Jørgen Aasness and Bjart Holtmark:*  
Consumer Demand in a General Equilibrium Model for Environmental Analysis. **DP no. 105, 1993.**

*Kjersti-Gro Lindquist:*  
The Existence of Factor Substitution in the Primary Aluminium Industry. A Multiva-

riate Error Correction Approach on Norwegian Panel Data. **DP no. 106, 1993.**

*Snorre Kverndokk:*  
Depletion of Fossil Fuels and the Impact of Global Warming. **DP no. 107, 1994.**

*Knut A. Magnussen:*  
Precautionary Saving and Old-Age Pensions. **DP no. 108, 1994.**

*Frode Johansen:*  
Investment and Financial Constraints. An empirical Analysis of Norwegian Firms. **DP no. 109, 1994.**

*Kjell Arne Brekke and Pål Børing:*  
The Volatility of Oil Wealth under Uncertainty About Parameter Values. **DP no. 110, 1994.**

*Margaret J. Simpson:*  
Foreign Control and Norwegian Manufacturing Performance. **DP no. 111, 1994.**

*Yngve Willasen and Tor Jakob Klette:*  
Correlated Measurement Errors, Bounds on Parameters, and a Model of Producer Behavior. **DP no. 112, 1994.**

*Dag G. Wetterwald:*  
Car Ownership and Private Car Use. A Microeconomic Analysis Based on Norwegian Data. **DP no. 113, 1994.**

*Knut Einar Rosendahl:*  
Does Improved Environmental Policy Enhance Economic Growth? Endogenous Growth Theory Applied to Developing Countries. **DP no. 114, 1994.**

*Leif Andreassen, Dennis Fredriksen og Olav Ljones:*  
The Future Burden of Public Pension Benefits. A Microsimulation Study. **DP no. 115, 1994.**

*Anne Brendemoen:*  
Car Ownership Decisions in Norwegian Households. **DP no. 116, 1994.**

*Audun Langørgen:*  
A MACromodel of Local Government Spending Behaviour in Norway. **DP no. 117, 1994.**

*Kjell Arne Brekke:*  
Utilitarianism, Equivalence Scales and Logarithmic Utility. **DP no. 118, 1994.**

*Kjell Arne Brekke, Hilde Lurås og Karine Nyborg:*

Sufficient Welfare Indicators, Allowing Disagreement in Evaluations of Social Welfare. **DP no. 119, 1994.**

*Tor Jakob Klette:*  
R&D, Scope Economies and Company Structure: A "Not-so-Fixed Effect" Model of Plant Performance. **DP no. 120, 1994.**

*Yngve Willassen:*  
A Generalization of Hall's Specification of the Consumption Function. **DP no. 121, 1994.**

*Erling Holmøy, Torbjørn Hægeland og Øystein Olsen:*  
Effective Rates of Assistance for Norwegian Industries. **DP no. 122, 1994.**

*Klaus Mohn:*  
On Equity and Public Pricing in Developing Countries. **DP no. 123, 1994.**

*Jørgen Aasness, Erling Eide og Terje Skjerpen:*  
Criminometrics, Latent Variables, Panel Data, and Different Types of Crime. **DP no. 124, 1994.**

*Erik Biørn og Tor Jakob Klette:*  
Errors in Variables and Panel Data: The Labour Demand Response to Permanent Changes in Output. **DP no. 125, 1994.**

*Ingvid Svendsen:*  
Do Norwegian Firms Form Extrapolative Expectations? **DP no. 126, 1994.**

*Tor Jakob Klette og Zvi Griliches:*  
The Inconsistency of Common Scales Estimators when Output Prices are Unobserved and Endogenous. **DP no. 127, 1994.**

*Knut Einar Rosendahl:*  
Carbon Taxes and the Petroleum Wealth. **DP no. 128, 1994.**

*Søren Johansen og Anders Rygh Swensen:*  
Testing Rational Expectations in Vector Autoregressive Models. **DP no. 129, 1994.**

*Tor Jakob Klette:*  
Estimating Price-Cost Margins and Scale Economies from a Panel of Microdata. **DP no. 130, 1994.**

*Leo Andreas Grünfeld:*  
Monetary Aspects of Business Cycles in Norway. An Exploratory Study Based on Historical Data. **DP no. 131, 1994.**

*Kjersti-Gro Lindquist:*  
Testing for Market Power in the Norwegian Primary Aluminium Industry. **DP no. 132, 1994.**

*Tor Jakob Klette:*  
R&D, Spillovers and Performance among Heterogeneous Firms. An Empirical Study Using Microdata. **DP no. 133, 1994.**

*Kjell Arne Brekke og Hanne A. Gravningsmyhr:*

Adjusting NNP for instrumental or defensive expenditures. An analytical approach. **DP no. 134, 1994.**

*Thor Olav Thoresen:*

Distributional and Behavioural Effects of Child Care Subsidies. **DP no. 135, 1995.**

*Tor Jakob Klette og Astrid Mathiassen:*  
Job Creation, Job Destruction and Plant Turnover in Norwegian Manufacturing. **DP no. 136, 1995.**

*Karine Nyborg:*

Project Evaluations and Decision Processes. **DP no. 137, 1995.**

*Leif Andreassen:*

A Framework for Estimating Disequilibrium Models with Many Markets. **DP no. 138, 1995.**

*Leif Andreassen:*

Aggregation when Markets do not Clear. **DP no. 139, 1995.**

*Terje Skjerpen:*

Is there a Business Cycle Component in Norwegian Macroeconomic Quarterly Time Series? **DP no. 140, 1995.**

*John K. Dagsvik:*

Probabilistic Choice Models for Uncertain Outcomes. **DP no. 141, 1995.**

*Marit Rønseth:*

Maternal Employment in Norway, a Parity-Specific analysis of the Return to Full-Time and Part-Time Work after Birth. **DP no. 142, 1995.**

*Annegrete Bruvoll, Solveig Glomsrød og Haakon Vennemo:*

The Environmental Drag on Longterm Economic Performance. Evidence from Norway. **DP no. 143, 1995.**

*Torstein Bye og Tor Arnt Johnsen:*

Prospects for a Common, Deregulated Nordic Electricity Market. **DP no. 144, 1995.**

*Brita Bye:*

A Dynamic Equilibrium Analysis of a Carbon Tax. **DP no. 145, 1995.**

*Thor Olav Thoresen:*

The Distributional Impact of the Norwegian Tax Reform Measured by Disproportionality. **DP no. 146, 1995.**

*Erling Holmøy og Torbjørn Hægeland:*

Effective Rates of Assistance for Norwegian Industries. **DP no. 147, 1995.**

*Jørgen Aasness, Torstein Bye og Hans Terje Mysen:*

Welfare Effects of Emission Taxes in Norway. **DP no. 148, 1995.**

*Jørgen Aasness, Erik Biørn og Terje Skjerpen:*

Distribution of Preferences and Measurement Errors in a Disaggregated Expenditure System. **DP no. 149, 1995.**

*Einar Bowitz, Taran Fæhn, Leo Andreas Grünfeld og Knut Moum:*

Transitory Adjustment Costs and Long Term Welfare Effects of an EU-membership The Norwegian Case. **DP no. 150, 1995.**

*Ingvild Svendsen:*

Dynamic Modelling of Domestic Prices with Time-varying Elasticities and Rational Expectations. **DP no. 151, 1995.**

*Ingvild Svendsen:*

Forward- and Backward Looking Models for Norwegian Export Prices. **DP no. 152, 1995.**

*Audun Langørgen:*

On the Simultaneous Determination of Current Expenditure, Real Capital, Fee Income, and Public Debt in Norwegian Local Government. **DP no. 153, 1995.**

*Alexandra Katz og Torstein Bye:*

Returns to Publicly Owned Transport Infrastructure Investment. A Cost Function/Cost Share Approach for Norway, 1971-1991. **DP no. 154, 1995.**

*Karl Ove Aarbu:*

Some Issues About the Norwegian Capital Income Imputation Model. **DP no. 155, 1995.**

*Pål Boug, Knut Anton Mork og Trond Tjemsland:*

Financial Deregulation and Consumer Behavior: the Norwegian Experience. **DP no. 156, 1995.**

*Bjørn E. Naug og Ragnar Nymoen:*

Import Price Formation and Pricing to Market: A Test on Norwegian Data. **DP no. 157, 1995.**

*Rolf Aaberge:*

Choosing Measures of Inequality for Empirical Applications. **DP no. 158, 1995.**

*Tor Jakob Klette og Svein Erik Førre:*

Innovation and Job Creation in a Small Open Economy. Evidence from Norwegian Manufacturing Plants 1982-92. **DP no. 159, 1995.**

*Steinar Holden, Dag Kolsrud og Birger Vikøren:*

Noisy signals in target zone regimes. Theory and Monte Carlo experiments. **DP no. 160, 1995.**

*Torbjørn Hægeland:*

Monopolistic Competition, Resource Allocation and the Effects of Industrial Policy. **DP no. 161, 1996.**

*John K. Dagsvik:*

Consumer Demand with Unobservable Product Attributes. Part I: Theory. **DP no. 166, 1996.**

*John K. Dagsvik:*

Consumer Demand with Unobservable Product Attributes. Part II: Inference. **DP no. 167, 1996.**

## Reprints

*Lasse S. Stambøl:*

Migration projection in Norway: A regional demographic-economic model. **Reprints no. 58, 1992.** Reprint from John Stillwell and Peter Congdon (editors): Migration models. Macro and micro approaches, 1991. By permission of Belhaven Press (A division of Pinter Publishers Ltd, 25 Floral Street, London WC2E 9DS. All rights reserved.). ISBN 1-85293-148-5.

*Ådne Cappelen, Nils Petter Gleditsch and Olav Bjerkholt:*

Guns, butter and growth: the case in Norway. **Reprints no. 59, 1992.** Guns, butter and growth: the case of Norway. Reprint from Steve Chan and Alex Mintz (editors): Defence welfare and growth perspectives and evidence. Routledge, London, 1992. ISBN 0-415-07599-8.

*Erling Holmøy:*

The structure and working of MSG-5, an applied general equilibrium model of the Norwegian economy. **Reprints no. 60, 1992.** Reprint from Lars Bergman and Øystein Olsen (eds.), Economic modeling in the Nordic countries. Contribution to Economic Analysis no. 210, ELsevier Science Publishers B.V. (North-Holland) 1992.

*Ådne Cappelen:*

MODAG. A macroeconomic model of the Norwegian economy. **Reprints no. 61, 1992.** MODAG. A macroeconomic model of the Norwegian economy. Reprint from Lars Bergman and Øystein Olsen (eds.), Economic modeling in the Nordic countries. Contribution to Economic analysis

no. 210, Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland), 1992.

*Bjart Holtmark og Kyrre Aamdal:*  
Makroøkonomiske konsekvenser av befolkningsutviklinga. **Reprints no. 62, 1993.** Reprints from Nov. 1992:1. *Trygghet - verdighet - omsorg*. ISSN 0333-2306.

*T.Ø. Kobila:*  
An application of reflected diffusions of the problem of choosing between hydro and thermal power generation. **Reprints no. 63, 1993.** Reprint from *Stochastic processes and their applications* (44 (1993) 117-139). Elsevier Science Publishers B.V., North-Holland, 1993. ISSN 0304-4149.

*Olav Bjerkholt and Eystein Gjelsvik:*  
Common Carriage for Natural Gas: the Producers' Perspective. **Reprints no. 64, 1993.** Reprint from Einar Hope and Steinar Strøm (eds.) *Energy Markets and Environmental Issues: A European Perspective*. Scandinavian University Press 1992. ISBN 82-00-21435-4.

*T.Ø. Kobila:*  
A Class of Solvable Stochastic Investment Problems Involving Singular Controls. **Reprints no. 65, 1993.** Reprints from *Stochastics and Stochastics Reports*, 43, 29-63. Gordon and Breach Science Publishers, S.A., USA, 1993.

*Jørgen Aasness, Erling Eide and Terje Skjerpen:*  
Crimonometrics, Latent Variables, and Panel Data. **Reprints no. 66, 1993.** Reprint from K. Haagen, D.J. Bartholomew and M. Deistler (eds.): *Statistical Modeling and Latent Variables*. Elsevier Science Publishers B.V. North-Holland, 1993.

*Petter Jakob Bjerve:*  
Feilslegen politikk? Analyse og vurdering av den makroøkonomiske politikken i 1986-1992. **Reprints no. 67, 1994.** Særtrykk fra *Sosialøkonomen*, 1993, 11, 22-27.

*Jørgen Aasness, Erik Biørn and Terje Skjerpen:*  
Engel Functions, Panel Data, and Latent Variables. **Reprints no. 68, 1994.** Reprint from *Econometrica*, 1993, 61, 6, 1395-1422.

*Knut H. Alfsen og Hans Viggo Sæbø:*  
Environmental Quality Indicators: Background, Principles and Examples from Norway. **Reprints no. 69, 1994.** Reprint from *Environmental and Resource Economics*, 1993, 3, 415-435.

*John K. Dagsvik:*  
Discrete and Continuous Choice, Max-Stable Processes, and Independence from Irrelevant Attributes. **Reprints no. 70, 1994.** Reprint from *Econometrica*, 1994, 62, 5, 1179-1205.

*Snorre Kverndokk:*  
Coalitions and Side Payments in International CO<sub>2</sub> Treaties. **Reprints no. 72, 1995.** Reprint from Ekko C. Van Ierland (ed.): *International Environmental Economics, Theories, Models and Applications to Climate Change, International Trade and Acidification*. Developments in Environmental Economics 4, 1994, 45-76. Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam.

*Knut Anton Mork, Øystein Olsen og Hans Terje Mysen:*  
Macroeconomic Responses to Oil Price Increases and Decreases in Seven OECD Countries. **Reprints no. 73, 1995.** Reprint from *The Energy Journal* 15, 4, 1994, 19-35.

*John K. Dagsvik:*  
How Large is the Class of Generalized Extreme Value Random Utility Models? **Reprints no. 74, 1995.** Reprint from *Journal of Mathematical Psychology* 39, 1, 1995, 90-98

*Knut Alfsen, Hugo Birkelund Morten Aaserud:*  
Impacts of an EC Carbon/Energy Tax and Deregulation of Thermal Power Supply on CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> Emissions. **Reprints no. 76, 1995.** Reprint from *Environmental and Resource Economics*, Vol. 5, 1995, 165-189.

*Odd Aukrust:*  
The Scandinavian Contribution to National Accounting. **Reprints no. 77, 1995.** Reprint from Z. Kennesey (ed.): *The Accounts of Nations Amsterdam*, IOS Press, 1994. ISBN 90-51-5199-156-8.

*Olav Bjerkholt:*  
Introduction: Ragnar Frisch, the originator of Econometrics. **Reprints no. 78, 1995.** Reprint from O. Bjerkholt (ed.): *Foundations of Modern Econometrics. The Selected Essays of Ragnar Frisch*, Volume I. Aldershot, UK: Edward Elgar, pp. xiii-lii, 1995.

*Kjersti-Gro Lindquist:*  
The Existence of Factor Substitution in the Primary Aluminium Industry: A Multivariate Error-Correction Approach Using Norwegian Panel Data. **Reprints no. 79, 1995.** Reprint from *Empirical Economics*, Vol. 20, 1995, 361-383.

*Petter Jakob Bjerve:*  
Innverknaden frå Ragnar Frisch på norsk makroøkonomisk planlegging og politikk. **Reprints no. 80, 1995.** Sidetall 10. Særtrykk fra *Sosialøkonomen*, Vol. 10, 1995

*Rolf Aaberge, John K. Dagsvik og Steinar Strøm:*  
Labor Supply Responses and Welfare Effects of Tax Reforms. **Reprints no. 81, 1995.** Sidetall 25. Reprint from *Scandinavian Journal of Economics* no. 4, Vol. 97, 1995

*Snorre Kverndokk:*  
Tradeable CO<sub>2</sub> Emission Permits: Initial Distribution as a Justice Problem. **Reprints no. 82, 1996.** Sidetall 20. Reprint from *Environmental Values*, Vol. 4, 1995, 129-148.

*Iulie Aslaksen og Charlotte Koren:*  
Det ubetalte husholdsarbeidet - omfang og fordeling. **Reprints no. 84, 1996.** Særtrykk fra *Tidsskrift for samfunnsforskning* nr. 1, 1995

## Documents

*Haakon Vennemo:*  
Welfare and the Environment. Implications of a recent tax reform in Norway. **Documents 94/1, 1994.**

*Knut H. Alfsen:*  
Natural Resource Accounting and Analysis in Norway. **Documents 94/2, 1994.**

*Olav Bjerkholt:*  
Ragnar Frisch 1895-1995. **Documents 94/3, 1994.**

*Anders Rygh Swensen:*  
Simple examples on smoothing macroeconomic time series. **Documents 95/1, 1995.**

*Chunping Zhao, Olav Bjerkholt, Tore Halvorsen and Yu Zhu:*  
The Flow of Funds Accounts in China. **Documents 95/3, 1995.**

*Hanne A. Gravningsmyhr:*  
Analysing Effects of Removing Survivors' Pensions, Using the Microsimulation Model LOTTE. **Documents 95/5, 1995.**

*Pål Boug:*  
User's Guide. The SEEMmodel Version 2.0. **Documents 95/6, 1995.**

*Einar Bowitz, NilsØyvind Mæhle, Virza S. Sasmitawidjaja og Sentot B. Widoyono:*  
MEMLI An Environmental Model for Indonesia. Technical Documentation of Data

Programs and Procedures. **Documents 95/7, 1995.**

*Knut H. Alfsen, Torstein Bye, Solveig Glomsrød og Henrik Wiig:*  
Integrated Assessment of Soil Degradation and Economic Growth in Ghana. **Documents 95/8, 1995.**

*Olav Bjerkholt:*  
Ragnar Frisch and the Foundation of the Econometric Society and *Econometrica*. **Documents 95/9, 1995.**

*Petter Jakob Bjerve:*  
The Influence of Ragnar Frisch on Macroeconomic Planning and Policy in Norway. **Documents 95/10, 1995.**

*Dag Kolsrud:*  
Documentation of Computer Programs that Extend the SEEM Model and Provide a Link to the RAINS Model. **Documents 96/1, 1996.**

## Notater

*Klaus Mohn, Lasse S. Stambøl og Knut Ø. Sørensen:*  
REGARDS formelle struktur. **Notater 93/3, 1993.**

*Jing Li:*  
The potential of Norwegian official consumption statistics in marketing research. **Notater 93/4, 1993.**

*Asbjørn Aaheim og Runa Nesbakken:*  
Data om husholdningers stasjonære energibruk. **Notater 93/5, 1993.**

*Kjell Wettergreen:*  
Bestemmelse av konjunkturelle vendepunkter. **Notater 93/16, 1993.**

*Erik Storm:*  
Offentlige utgifter og inntekter i MODAG. **Notater 93/19, 1993.**

*Mario A. De Franco, Solveig Glomsrød, Henning Høie, Torgeir Johnsen and Eduardo Marín Castillo:*  
Soil erosion and economic growth in Nicaragua. **Notater 93/22, 1993.**

*Bjart Holtmark:*  
Folketrygdens alderspensjoner. Dokumentasjon av en modell for fremskrivning av utgiftene og for analyse av regelendringer. **Notater 93/24, 1993.**

*Olav Bjerkholt:*  
Review of Macroeconomic Modelling Needs of the Ministry of Planning of the

Kingdom of Saudi Arabia. **Notater 93/25, 1993.**

*Einar Bowitz og Inger Holm:*  
MODAG. Teknisk dokumentasjon pr. 1.6. 1993. **Notater 93/26, 1993.**

*Harald Koch-Hagen og Bodil Larsen:*  
TRAN. Dokumentasjon av en ettermodell for transportetterspørselen i MSG-EE. **Notater 93/33, 1993.**

*Tom Eek, Jan Erik Sivertsen, Tor Skoglund and Knut Ø. Sørensen:*  
Economic Accounts at Regional Level: Methods and Data for Norway. **Notater 93/35, 1993.**

*Knut H. Alfsen:*  
Demand for commercial and own transport services in production sectors. **Notater 93/39, 1993.**

*Dennis Fredriksen:*  
MOSART. Teknisk dokumentasjon. **Notater 93/41, 1993.**

*Dennis Fredriksen:*  
Dokumentasjon av input til MOSART. **Notater 93/42, 1993.**

*Jørgen Aasness and Bjart Holtmark:*  
Consumer Demand in MSG-5. **Notater 93/46, 1993.**

*Stein Inge Hove:*  
Nedrustning av forsvarret. En modellbasert analyse. **Notater 93/47, 1993.**

*Erling Holmøy og Birger Sørensen:*  
Virkningsberegninger på MSG-5, 1991-versjonen. **Notater 94/11, 1994.**

*Knut Ø. Sørensen:*  
En databank med fylkesfordelte nasjonalregnskapstall. **Notater 94/12, 1994.**

*Bjart Holtmark:*  
Tjenesteytende virksomhet i Norge. Revidert versjon, august 1994. **Notater 94/13, 1994.**

*Torbjørn Eika, Stein Inge Hove og Laila Haakonsen:*  
KVARTS i praksis. Macro-systemer og rutiner. **Notater 94/15, 1994.**

*Einar Bowitz og Inger Holm:*  
Nye relasjoner i MODAG, januar 1994. Teknisk dokumentasjon. **Notater 94/17, 1994.**

*Marie W. Arneberg:*  
LOTTE-TRYGD. Teknisk dokumentasjon. **Notater 94/22, 1994.**

*Dennis Fredriksen:*  
MOSART. Teknisk dokumentasjon **Notater 95/5, 1995.**

*Kjetil Olsen:*  
Nytte- og kostnadsvirkninger av en norsk oppfyllelse av nasjonale utslippsmålinger. **Notater 95/7, 1995.**

*Ådne Cappelen, Terje Skjerpen og Jørgen Aasness:*  
Konsumetterspørsel, tjenesteproduksjon og sysselsetting. En mikro til makro analyse. **Notater 95/17, 1995.**

*Hans Terje Mysen:*  
Nordisk energimarkedsmodell. Dokumentasjon av delmodell for energietterspørsel i industrien. **Notater 95/24, 1995.**

*Bjørn E. Naug:*  
Eksport og importlikninger i KVARTS. **Notater 95/29, 1995.**

*Bjørn E. Naug:*  
Etterspørsel etter arbeidskraft en litteraturoversikt. **Notater 95/31, 1995.**

*Tor Jakob Klette:*  
Vekst og produktivitet i norsk industri. Hovedrapport fra et NFR-prosjekt. **Notater 95/35, 1995.**

*Lisbeth Lerskau:*  
Oversikt over konjunkturindikatorer i databasen NORMAP på FAME. **Notater 95/40, 1995.**

*Bjørn E. Naug:*  
Estimering av eksportrelasjoner på disagregerte kvartalsdata. **Notater 95/46, 1995.**

*Knut Mowm:*  
Beregning av bruttoproduksjon og eierinntekt i boligsektoren i nasjonalregnskapet - noen metodiske synspunkter. **Notater 95/47, 1995.**

*Tom Kornstad:*  
Simulering av konsum og arbeidstilbud i et livsløpsperspektiv. **Notater 95/52, 1995.**

*Audun Langørgen:*  
Faktorer bak kommunale variasjoner i utgifter til sosialhjelp og barnevern. **Notater 95/56, 1995.**

*Tor Wiersdalen Karlsen:*  
Energimarkedet fra 1973 og fram mot 2010. **Notater 95/58, 1995.**

*Bård Lian og Karl Ove Aarbu:*  
Dokumentasjon av LOTTE-AS. **Notater 96/8, 1996.**

*Dennis Fredriksen:*  
Datagrunnlaget for modellen MOSART, 1993. **Notater 96/9, 1996.**

# Innholdsfortegnelse for ØKONOMISKE ANALYSER og ECONOMIC SURVEY de siste 12 måneder

Innholdsfortegnelse for tidligere utgivelser av Økonomiske analyser og Economic Survey kan fås ved henvendelse til Eva Ivås, Statistisk sentralbyrå, telefon: 22 86 45 70, telefax: 22 11 12 38, E-mail: eiv@ssb.no

## ES 2/95

Economic trends

*Torstein Bye and Tor Arnt Johnsen:* Norway - the Nordic power house.

*Mette Rolland:* Prospects for the world economy.

## ES 3/95

Economic trends

*Article:* Revised Norwegian national accounts

## ES 4/95

Economic trends

*Einar Bowitz and Ådne Cappelen:* Economic developments in Norway.

*Finn Roar Aune, Torstein Bye and Tor Arnt Johnsen:* The costs of decommissioning nuclear power stations. The Swedish example.

*Annegrete Bruvoll and Karin Ibenholt:* Projections of waste quantities in Norway.

## ES 1/96

Economic survey 1995

*Knut H. Alfsen:* A green GDP – Do we need it?

## ØA 3/95

*Hanne A. Gravningsmyhr:* Pensjonister, pensjon og skattlegging

*Nils Marting Stølen og Turid Åvitsland:* Regional arbeidsmarkedsutvikling 1990-2000

*Einar Bowitz:* Hva er MODAG?

*Hanne A. Gravningsmyhr:* LOTTE - en modell for beregning av skatt og trygd

Godkjente doktoravhandlinger:

*Leif Andreassen:* Econometric analysis of disequilibrium

*Kjersti-Gro Lindquist:* The market power of Norwegian exporters

## ØA 4/95

*Elin Berg:* Utviklingen på det europeiske gassmarked.

*Bodil M. Larsen og Runa Nesbakken:* Norske CO<sub>2</sub>-utslipp 1987-1993.

*Audun Langørgeren:* Kommunenes økonomiske tilpasning over tid.

## ØA 5/95

Konjunkturtrendene.

*Einar Bowitz:* MODAG-modellenes prognoseegenskaper 1991-1994.

*Audun Langørgeren:* Virkninger av politiske reformer på antall tilsynsplasser og sysselsettingen i barnehager.

## ØA 6/95

Konjunkturtrendene.

*Håkon Vennemo:* Økt levestandard, men dårligere miljø?

*Jon Petter Nossen og Lars Sundell:* Revisjon av finansstatistikken for offentlig forvaltning

## ØA 7/95

*Finn Roar Aune, Torstein Bye og Tor Arnt Johnsen:* Kostnader ved nedleggelse av svenske atomkraftverk.

*Karine Nyborg:* Nytte-kostnadsanalyser og politiske vurderinger.

*Britt Justad og Kjersti Halvorsrud:* Finansielle sektorbalanser 1988-1993. Hovedresultater og metoder.

*Bjørn E. Naug:* Importandeler, relative priser og konkurransevne. En analyse basert på importandelsmodellen i MODAG.

## ØA 8/95

*Iulie Aslaksen, Hanne A. Gravningsmyhr og Jørgen Aasness:* Fordelingseffektivitet av ulike typer direkte beskatning - en analyse av "bamerelevante" ordninger.

*Karl Ove Aarbu:* Skattereformens betydning for endringen i skatt for aksjeselskaper fra 1991 til 1992.

*Inger Texmon:* På egne ben. Om ungdoms flytting fra foreldrehjemmet.

*Lasse Sigbjørn Stambøl:* Flytting i ulike grupper på arbeidsmarkedet.

*Annegrete Bruvoll og Karin Ibenhold:* Framskrivning av avfallsmengder i Norge.

*Erling Joar Fløttum:* Publiseringen av reviderte nasjonalregnskapstall - hvorfor

Statistisk sentralbyrå ikke ventet på de andre landene.

## ØA 9/95

Konjunkturtrendene.

*Ådne Cappelen og Einar Bowitz:* Norsk økonomisk utvikling 1996-2000.

*Knut A. Magnussen og Mette Rolland:* Den internasjonale konjunkturutviklingen mot år 2000.

*Thor Olav Thoresen og Karl Ove Aarbu:* Skattereformen og progressivitet i skattesystemet.

## ØA 1/96

Økonomisk utsyn over året 1995.

## ØA 2/95

*Elin Berg, Snorre Kverndokk og Knut Einar Rosendahl:* Markedsmakt, internasjonal CO<sub>2</sub>-avgift og petroleumsformue

*Bjørn E. Naug:* Om konkurransevneindikatorer

*Knut H. Alfsen:* Grønt BNP — trenger vi det?

**Henrik Urdal og Nico Keilman:** Barnløshet i fremtiden — en formell demografisk analyse

Godkjente doktoravhandlinger:

*Ingvild Svendsen:* Empirical Evidence on Expectations



# Tabell- og diagramvedlegg

## Innhold

## Side

### B. Konjunkturindikatorer for Norge

Tabell B1:	Olje- og gassproduksjon .....	1*
Tabell B2:	Produksjonsindeksen etter næring og varetype .....	1*
Tabell B3:	Industriproduksjonen - produksjonsindeksen .....	1*
Tabell B4:	Ordretilgang - industri .....	2*
Tabell B5:	Ordrereserver - industri .....	2*
Tabell B6:	Påløpte investeringskostnader for oljeutvinning .....	3*
Tabell B7:	Industriinvesteringer i verdi - investeringsundersøkelsen .....	3*
Tabell B8:	Boligbygging .....	3*
Tabell B9:	Detaljomsætningsvolum .....	4*
Tabell B10:	Detaljomsætningsvolum mv .....	4*
Tabell B11:	Arbeidsmarkedet - arbeidskraftundersøkelsen .....	4*
Tabell B12:	Arbeidsmarkedet - arbeidskontorenes registreringer .....	4*
Tabell B13:	Timefortjeneste .....	5*
Tabell B14:	Konsumprisindeksen .....	5*
Tabell B15:	Engrospriser .....	5*
Tabell B16:	Utenrikshandel - verditall .....	6*
Tabell B17:	Utenrikshandel - indekser .....	6*

### Diagrammer

Olje- og gassproduksjon .....	7*
Produksjonsindeksen .....	7*
Ordreindeksen - industri .....	8*
Byggearealstatistikk og boliglån, nye boliger .....	9*
Ordreindeksen - bygge- og anleggsvirksomhet .....	9*
Arbeidsledighet og sysselsetting .....	10*
Antatte og utførte investeringer i industrien .....	10*
Detaljomsætning mv .....	10*
Registrerte nye personbiler .....	10*
Lønninger .....	10*
Konsum- og engrospriser .....	11*
Nominell rente på tre-måneders plasseringer .....	11*
Utenrikshandel .....	11*

### C. Nasjonalregnskapstall for utvalgte OECD-land

Tabell C1:	Bruttonasjonalprodukt .....	12*
Tabell C2:	Privat konsum .....	12*
Tabell C3:	Offentlig konsum .....	12*
Tabell C4:	Bruttoinvesteringer i fast realkapital .....	13*
Tabell C5:	Eksport av varer og tjenester .....	13*
Tabell C6:	Import av varer og tjenester .....	13*
Tabell C7:	Privat konsumdeflator .....	14*
Tabell C8:	Arbeidsledighet .....	14*

### D. Konjunkturindikatorer for utlandet

Tabell D1:	Sverige .....	15*
Tabell D2:	Danmark .....	15*
Tabell D3:	Storbritannia .....	15*
Tabell D4:	Tyskland .....	15*
Tabell D5:	Frankrike .....	16*
Tabell D6:	USA .....	16*
Tabell D7:	Japan .....	16*

## KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

## Tabell B1: Olje- og gassproduksjon

Produksjon av råolje i millioner tonn og naturgass i milliarder standard kubikkmeter. Tallene for årene viser gjennomsnittlig månedsproduksjon.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995				1996	
						Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
Råolje . . . . .	7,8	8,9	9,5	10,8	11,7	11,4	12,9	12,5	13,3	13,2	12,8
Naturgass . . . . .	2,3	2,4	2,4	2,6	2,6	2,5	2,4	2,9	3,2	3,2	3,1

## Tabell B2: Produksjonsindeks etter næring og varetype

Sesongjusterte indekser. 1990=100.

Årsindeksene er et gjennomsnitt av månedsindeksene for året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995				1996	
						Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
Produksjon etter næring:											
Oljeutv., ind., bergv. og kraftf. . . . .	103	108	113	120	127	130	129	130	133	134	135
Bergverksdrift og utvinning . . . . .	111	123	130	145	157	164	167	166	172	170	176
Industri . . . . .	99	100	103	108	111	109	110	111	111	114	115
Kraft- og vannforsyning . . . . .	91	97	99	94	102	98	99	108	113	108	107
Produksjon etter varetype:											
Insatsvarer . . . . .	97	96	100	107	110	108	110	110	111	112	111
Investeringsvarer . . . . .	99	106	108	113	118	119	119	117	115	121	121
Konsumvarer, i alt . . . . .	101	101	102	107	109	108	110	110	110	113	113
Varige konsumvarer . . . . .	95	93	92	98	99	97	100	100	100	101	101
Ikke-varige konsumvarer . . . . .	101	102	103	108	110	109	112	112	110	115	114
Energivarer . . . . .	107	117	123	132	143	149	148	150	156	152	156

## Tabell B3: Industriproduksjonen - produksjonsindeksen

Endring i prosent fra foregående år og fra samme periode året før i et tremåneders glidende gjennomsnitt 1).

	1991	1992	1993	1994	1995	1995				1996	
						Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Jan
Industri i alt . . . . .	-1,6	1,4	2,5	5,9	3,1	3,0	1,6	0,7	0,2	1,0	1,6
Nærings- og nytelsesmidler . . . . .	3,1	0,4	0,5	4,5	1,7	0,1	1,9	1,7	1,3	1,8	3,1
Tekstil- og bekledningsvarer . . . . .	-0,3	-4,6	-2,9	10,0	-3,0	-3,0	-8,3	-12,4	-17,6	-15,8	-13,2
Lær og lærvarer . . . . .	-1,3	1,1	2,3	7,6	-8,5	-13,3	-10,3	-12,1	-13,6	-16,1	-15,9
Trevarer . . . . .	-8,7	-0,5	1,8	9,6	2,1	-1,9	-3,0	-3,1	-4,4	-3,3	-2,3
Treforedl., grafisk prod. og forlagsv. . . . .	-0,2	-1,1	2,6	5,0	3,9	4,2	3,0	3,3	3,6	2,0	1,1
Kull- og petroleumsprodukter . . . . .	-4,7	10,1	-0,0	3,4	-9,3	-7,8	-25,7	-26,7	-17,7	-3,6	-3,6
Kjemikalier og kjemiske prod. . . . .	-4,9	-0,4	6,1	3,9	2,8	2,3	-0,9	-1,2	3,0	6,4	6,1
Gummi- og plastprodukter . . . . .	-6,9	-9,4	4,3	5,8	1,1	-3,4	-2,2	-1,0	0,0	0,5	-1,7
Andre ikke-metallholdige mineralprod. . . . .	-11,4	2,9	0,6	13,2	11,5	13,9	7,6	4,1	2,4	1,7	-0,6
Metaller og metallvarer . . . . .	-1,0	1,2	3,6	6,6	2,0	-0,4	1,8	2,6	1,8	1,8	2,8
Maskiner og utstyr . . . . .	-3,0	2,9	1,4	8,1	7,4	9,9	7,9	5,6	2,9	2,4	3,0
Elektriske og optiske produkter . . . . .	-8,8	0,9	7,1	8,9	7,7	9,3	4,7	1,6	-1,6	0,9	2,6
Transportmidler . . . . .	4,2	11,0	-12,7	7,0	7,6	10,1	9,1	8,3	7,4	7,6	10,1
Annen industriproduksjon . . . . .	-2,3	-3,8	0,1	6,9	0,9	2,0	1,9	-0,2	-0,9	0,0	1,9

1) Tallene i kolonnene for månedene viser endring i prosent fra samme periode året før for summen av produksjonen for den aktuelle måneden, måneden før og måneden etter.

## KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

**Tabell B4: Ordretilgang - industri**

Ordretilgang til utvalgte industrigrupper, fordelt på eksport- og hjemmemarkedet. Sesongjusterte verdiindekser. 1976=100. Tallene for årene viser gjennomsnittet av kvartalstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1994		1995			
						3.kv	4.kv	1.kv	2.kv	3.kv	4.kv
Produksjon av kjemiske råvarer:											
Ordretilgang i alt . . . . .	245	228	253	272	284	273	285	289	300	297	247
For eksport . . . . .	250	253	296	319	328	325	349	337	340	357	277
Fra hjemmemarkedet . . . . .	239	192	169	178	196	176	164	178	232	189	184
Produksjon av metaller:											
Ordretilgang i alt . . . . .	287	267	279	320	361	312	352	345	345	367	388
For eksport . . . . .	321	297	312	354	401	344	390	382	386	408	427
Fra hjemmemarkedet . . . . .	172	169	169	206	228	209	211	222	212	235	242
Produksjon av verkstedprodukter ekskl. transportmidler og oljerigger mv.:											
Ordretilgang i alt . . . . .	211	208	219	250	258	270	253	267	250	261	255
For eksport . . . . .	330	315	373	431	422	439	418	373	445	435	434
Fra hjemmemarkedet . . . . .	163	165	156	177	192	201	184	229	173	185	180

**Tabell B5: Ordreserver - industri**

Ordreserver i utvalgte industrigrupper, fordelt på eksport- og hjemmemarkedet. Verdiindekser. 1976=100. Tallene for årene viser gjennomsnittet av kvartalstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1994		1995			
						3.kv	4.kv	1.kv	2.kv	3.kv	4.kv
Produksjon av kjemiske råvarer:											
Ordreserver i alt . . . . .	176	150	166	147	151	135	151	144	141	157	161
For eksport . . . . .	174	174	206	179	178	166	190	162	160	190	199
Fra hjemmemarkedet . . . . .	179	120	96	89	103	78	81	112	108	99	92
Produksjon av metaller:											
Ordreserver i alt . . . . .	242	211	215	240	259	221	257	267	251	254	266
For eksport . . . . .	285	251	261	285	309	260	306	320	296	297	322
Fra hjemmemarkedet . . . . .	128	106	95	121	131	122	129	129	132	142	120
Produksjon av verkstedprodukter ekskl. transportmidler og oljerigger mv.:											
Ordreserver i alt . . . . .	257	278	283	324	329	331	311	335	334	327	318
For eksport . . . . .	427	442	476	664	641	692	658	647	655	642	620
Fra hjemmemarkedet . . . . .	184	208	200	179	195	176	163	202	197	191	189

## KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

**Tabell B6: Påløpte investeringskostnader for oljeutvinning**

Løpende priser, mill. kroner. Tallene for årene viser gjennomsnitt av kvartalene.

	1991	1992	1993	1994	1995	1994		1995			
						3.kv	4.kv	1.kv	2.kv	3.kv	4.kv
<b>Leting:</b>											
I alt . . . . .	2034	1920	1358	1253	1162	1015	1047	1209	988	1226	1224
Undersøkelsesboringer . . . . .	1326	1288	717	432	532	211	362	384	458	614	672
Generelle undersøkelser . . . . .	256	251	284	384	171	524	343	119	189	182	193
Felt eval. og - undersøkelser . . . . .	212	91	146	164	192	121	179	163	195	254	156
Adm. og andre kostnader . . . . .	240	290	211	273	267	159	163	543	146	175	203
<b>Feltutbygging:</b>											
I alt . . . . .	5566	7216	8802	7146	6740	6616	6435	5876	6622	6385	8077
Varer . . . . .	3023	3668	4608	3956	3182	3613	3472	2383	2509	2997	4837
Tjenester . . . . .	2251	3021	3442	2511	2980	2361	2294	3047	3587	2681	2604
Produksjonsboring . . . . .	292	532	752	680	579	643	670	446	526	707	637
<b>Felt i drift:</b>											
I alt . . . . .	1274	1269	1576	1688	1737	1448	1685	1870	1838	1578	1663
Varer . . . . .	201	166	150	164	163	169	150	143	180	146	183
Tjenester . . . . .	256	179	137	132	243	122	124	237	225	287	222
Produksjonsboring . . . . .	817	925	1290	1393	1332	1157	1411	1490	1434	1145	1258

**Tabell B7: Industriinvesteringer i verdi - Investeringsundersøkelsen**

Antatte og utførte industriinvesteringer. Mill.kr. Sesongjustert.

Tallene for årene viser gjennomsnittet av kvartalstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1994		1995			
						3.kv	4.kv	1.kv	2.kv	3.kv	4.kv
Utførte . . . . .	2648	2627	2430	2391	3418	2404	2633	3125	3641	3604	3302
Antatte . . . . .	3106	2706	2826	2750	3636	2778	3033	3543	3679	3872	3452

**Tabell B8: Boligbygging**

Antall boliger i 1000. Sesongjustert. 1). Tallene for årene viser gjennomsnittet av månedstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995				1996	
						Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
Boliger satt igang . . . . .	1,5	1,3	1,3	1,7	1,6	1,5	1,9	1,7	1,3	1,3	1,4
Boliger under arbeid . . . . .	19,0	16,2	13,6	15,4	16,7	16,7	16,7	16,8	16,8	16,6	16,4
Boliger fullført . . . . .	1,7	1,5	1,3	1,5	1,6	1,5	1,7	1,7	1,4	1,5	1,6

1) Seriene er sesongjustert uavhengig av hverandre.

## KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

Tabell B9: Detaljomsetningsvolum

Sesongjustert indeks. 1992=100. Tallene for årene viser gjennomsnittet av månedstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995		1996			
						Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Jan
Omsetning ialt . . . . .	97	99	101	109	114	115	115	114	118	113	116

Tabell B10: Detaljomsetningsvolum mv.

Endring i prosent fra foregående år og fra samme periode året før i et tremåneders glidende gjennomsnitt. 1)

	1991	1992	1993	1994	1995	1995		1996			
						Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
Omsetning i alt . . . . .	-1,9	3,3	1,6	7,5	4,4	4,2	4,9	2,5	3,3	..	..
Detaljomsetning etter næring:											
Nærings- og nytelsesmidler . . . . .	0,4	4,3	3,1	4,5	4,2	4,6	4,1	3,9	4,0	..	..
Bekledning og tekstilvarer . . . . .	5,3	-1,1	-4,3	2,7	-3,0	-7,5	-6,1	-6,0	-2,8	..	..
Møbler og innbo . . . . .	0,7	1,7	-0,0	8,7	7,5	7,8	6,9	2,7	2,2	..	..
Jern, farge, glass, stent. og sport . . . . .	1,6	-6,1	7,1	9,5	5,1	6,0	8,3	7,0	4,6	..	..
Ur, opt., musikk, gull og sølv . . . . .	2,3	3,3	-2,0	0,4	-0,8	1,4	1,5	-3,9	-3,2	..	..
Motorkjøretøyer og bensin . . . . .	-10,0	6,0	0,5	14,7	6,8	8,2	9,1	3,4	5,3	..	..
Reg. nye personbiler . . . . .	-13,4	11,8	3,8	42,7	7,2	10,1	2,2	-8,4	-0,3	19,4	43,8

1) Tallet i kolonnene for månedene viser endring i prosent fra samme periode året før for summen av omsetningsvolumet for den aktuelle måneden, måneden før og måneden etter.

Tabell B11: Arbeidsmarkedet - arbeidskraftundersøkelsen

Arbeidsledige (AKU) og sysselsatte.  
1000 personer.

	1991	1992	1993	1994	1995	1994		1995			
						3.kv	4.kv	1.kv	2.kv	3.kv	4.kv
Arbeidsledige (AKU):											
Kvinner . . . . .	48	50	50	47	46	52	41	53	50	48	34
Menn . . . . .	68	76	77	70	61	64	61	72	64	59	50
Totalt . . . . .	116	126	127	116	107	117	102	124	115	106	84
Sysselsatte . . . . .											
	2010	2004	2004	2035	2079	2074	2052	2040	2066	2113	2097

Tabell B12: Arbeidsmarkedet - arbeidskontorenes registreringer

Tallet på registrerte arbeidsledige og ledige plasser. Arbeidsledighetsprosenten.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995			1996		
						Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar
Sesongjusterte tall:											
Registrerte arbeidsledige 1000 pers.	101	115	118	110	102	99	98	95	..	..	..
Ujusterte tall:											
Registrerte arbeidsledige 1000 pers.	100,8	114,4	118,1	110,3	102,1	88,7	86,6	88,6	102,6	97,7	94,9
Herav: Permitterte 1000 pers. . . . .	9,9	8,7	9,2	7,5	6,6	4,9	6,1	7,0	9,8	9,8	8,8
Ledige plasser 1000 pers. . . . .	6,5	6,4	7,4	7,7	8,8	7,5	8,8	7,7	9,7	11,5	13,7
Arbeidsledighetsprosenten 1). . . . .	4,7	5,4	5,5	5,2	4,7	4,1	4,0	4,1	4,8	4,5	4,3
Arb.ledige/led.plasser . . . . .	17,0	19,5	17,0	15,0	11,8	11,8	9,9	11,5	10,6	8,5	6,9

1) Registrerte ledige i prosent av arbeidsstyrken ifølge AKU.

## KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

Tabell B13: Timefortjeneste

Gjennomsnittlig timefortjeneste i industri og i bygge- og anleggsvirksomhet.  
Kroner.

	1990	1991	1992	1993	1994	1994			1995		
						2.kv	3.kv	4.kv	1.kv	2.kv	3.kv
Industri, kvinner . . . . .	81,8	86,7	89,2	91,8	94,5	93,9	95,3	95,9	95,9	98,0	98,4
Industri, menn . . . . .	94,7	99,5	102,7	105,4	108,5	108,8	108,9	109,6	109,8	113,2	112,6
Bygge- og anl., menn . . . . .	101,4	107,0	110,6	113,3	112,7	114,1	112,1	112,8	111,3	115,1	114,3

Tabell B14: Konsumprisindeksen

Endring i prosent fra foregående år og fra samme måned ett år tidligere.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995				1996	
						Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
Ialt . . . . .	3,4	2,3	2,3	1,4	2,5	2,3	2,3	2,1	2,2	1,2	0,9
Varer og tjenester etter konsumgruppe:											
Matvarer ialt . . . . .	1,7	1,4	-1,1	1,5	1,5	0,4	1,0	0,3	0,7	0,3	-0,2
Drikkevarer og tobakk . . . . .	7,1	9,1	3,1	3,9	4,3	2,5	2,6	2,5	2,3	2,1	2,4
Klær og skotøy . . . . .	1,8	1,7	2,7	1,5	0,9	1,0	0,9	0,6	1,3	-1,1	-3,3
Bolig, lys og brensel . . . . .	4,5	2,3	2,8	0,9	2,8	3,0	2,7	2,7	2,4	1,1	1,0
Møbler og husholdningsartikler . . . . .	2,2	0,4	1,9	1,4	1,8	2,0	1,3	1,2	1,1	1,3	1,5
Helsepleie . . . . .	6,9	6,0	4,3	2,3	4,5	3,8	3,8	3,8	3,7	5,0	4,9
Reiser og transport . . . . .	3,0	2,0	3,4	1,5	3,2	2,6	2,7	2,8	2,8	0,8	0,6
Fritidssysler og utdanning . . . . .	4,4	3,3	3,4	2,1	2,1	2,8	2,4	2,3	2,3	1,7	1,4
Andre varer og tjenester . . . . .	3,4	2,2	1,6	0,2	2,3	3,0	3,1	3,1	3,1	2,7	2,9
Varer og tjenester etter leveringssektor:											
Jordbruksvarer . . . . .	1,5	1,3	-2,0	0,1	-0,1	-0,5	0,2	-0,8	-0,4	-1,1	-1,5
Andre norskproduserte konsumvarer . . . . .	5,3	2,5	2,7	1,9	3,9	3,2	3,0	3,0	3,1	1,4	1,3
Importerte konsumvarer . . . . .	2,0	1,8	3,3	2,3	2,3	1,7	1,6	1,4	1,5	-0,8	-1,8
Husleie . . . . .	4,9	3,7	2,8	0,6	1,4	2,0	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5
Andre tjenester . . . . .	2,4	2,3	2,0	1,1	2,7	3,2	2,9	2,9	3,0	3,1	3,2

Tabell B15: Engrospriser

Endring i prosent fra foregående år og fra samme periode ett år tidligere.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995				1996	
						Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
Ialt . . . . .	2,5	0,1	-0,0	1,4	1,9	1,8	1,5	1,5	1,4	1,3	1,3
Matvarer og levende dyr . . . . .	4,4	1,1	-2,4	0,8	-1,0	-1,4	-1,2	-1,2	-1,4	-1,0	-1,0
Drikkevarer og tobakk . . . . .	4,9	6,5	1,1	4,6	4,9	3,9	2,8	2,9	2,8	1,4	0,5
Råvarer, ikke spis., u. brenselst. . . . .	-1,0	-3,1	-4,1	3,7	2,8	1,3	-0,2	0,3	-1,2	-3,5	-1,2
Brenselstoffer, -olje og el.kraft . . . . .	1,9	-3,5	-2,3	-1,8	-0,8	-0,6	-1,2	-1,3	0,6	1,4	1,6
Dyre- og plantefett, voks . . . . .	3,1	5,4	0,2	5,0	1,0	-0,1	-2,3	-1,4	-1,9	-3,0	-3,7
Kjemikalier . . . . .	1,8	0,2	2,5	2,8	4,3	4,9	4,1	3,2	2,7	2,2	1,9
Bearbeidde varer etter materiale . . . . .	1,1	0,1	0,3	2,5	4,8	5,0	4,6	4,6	4,1	2,9	2,5
Maskiner og transportmidler . . . . .	2,6	1,4	4,2	2,1	3,2	2,5	2,6	2,5	2,1	1,9	2,0
Forskjellige ferdigvarer . . . . .	3,6	2,0	2,7	1,6	2,5	3,6	3,2	2,9	2,8	3,9	3,4

## KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

**Tabell B16: Utenrikshandel - verditall**

Verditall for tradisjonell vareeksport og vareimport iflg. handelsstatistikken. Milliarder kroner. Sesongjustert. Tallene for årene viser gjennomsnittet av månedstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995				1996	
						Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
Eksport 1) . . . . .	9,2	9,0	9,4	10,8	12,0	12,1	11,9	11,8	12,2	12,9	12,5
Import 2) . . . . .	12,7	12,9	13,2	15,5	16,9	17,0	17,5	17,3	16,5	17,1	17,0
Import 3) . . . . .	12,6	12,9	13,1	15,4	16,8	16,9	17,4	17,2	16,6	16,9	16,9

1)Uten skip, oljeplattformer, råolje og naturgass.

2)Uten skip og oljeplattformer.

3)Uten skip, oljeplattformer og råolje.

**Tabell B17: Utenrikshandel - indekser**

Volum- og prisindekser for tradisjonell vareeksport og vareimport i flg. handelsstatistikken. 1988=100. Årene viser gjennomsnittet av kvartalstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1994		1995			
						3.kv	4.kv	1.kv	2.kv	3.kv	4.kv
Sesongjusterte tall: . . . . .	119	126	131	149	153	153	157	158	150	153	153
Eksportvolum 1) . . . . .	107	111	111	130	140	138	133	137	142	139	142
Importvolum 2) . . . . .	100	93	93	94	101	95	96	103	101	101	101
Ujusterte tall: . . . . .	105	103	104	104	105	104	106	106	104	105	106

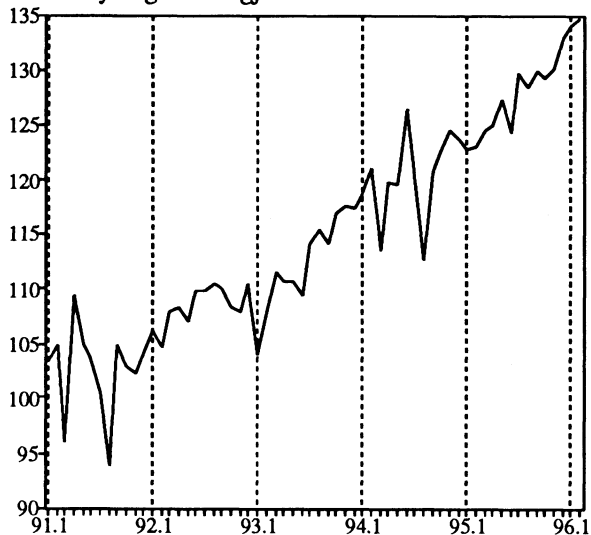
1)Uten skip, oljeplattformer, råolje og naturgass.

2)Uten skip og oljeplattformer.

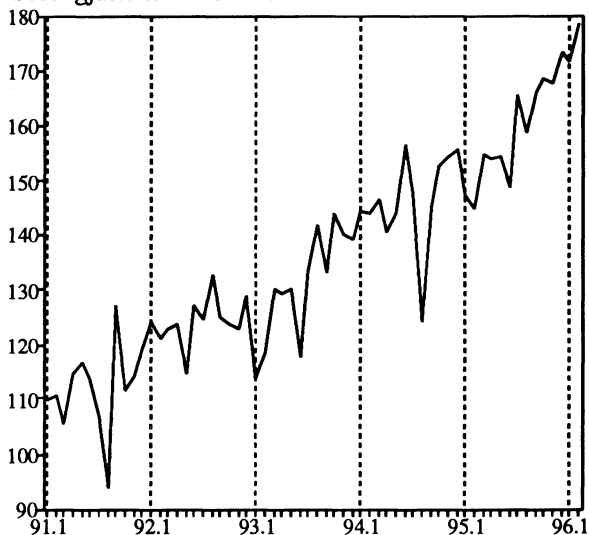
## KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

**Produksjonsindeks**

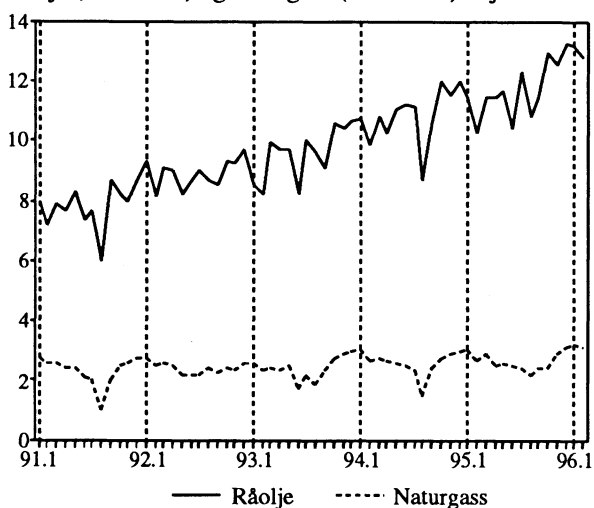
Olje- og gassutvinning, industri, bergverksdrift og kraftforsyning. Sesongjustert. 1990=100

**Produksjonsindeks**

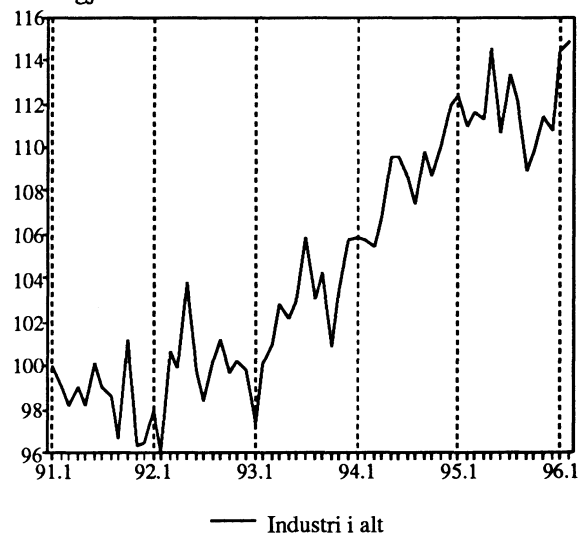
Utvinning av råolje og naturgass. Sesongjustert. 1990=100

**Olje- og gassproduksjon**

Råolje (mill. tonn) og naturgass (mrd. Sm<sup>3</sup>). Ujusterte tall

**Produksjonsindeks**

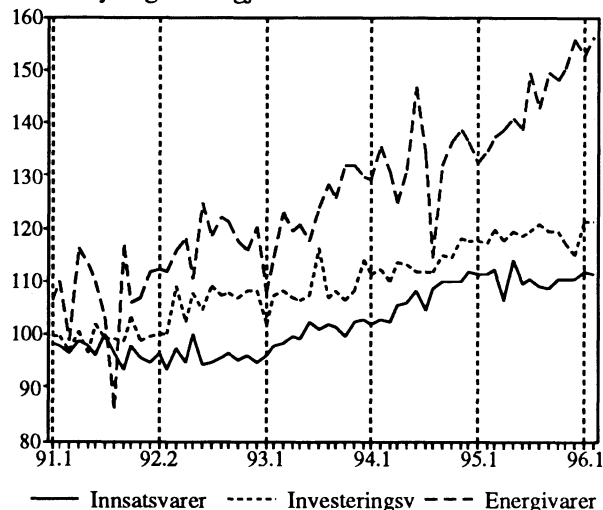
Sesongjustert. 1990=100



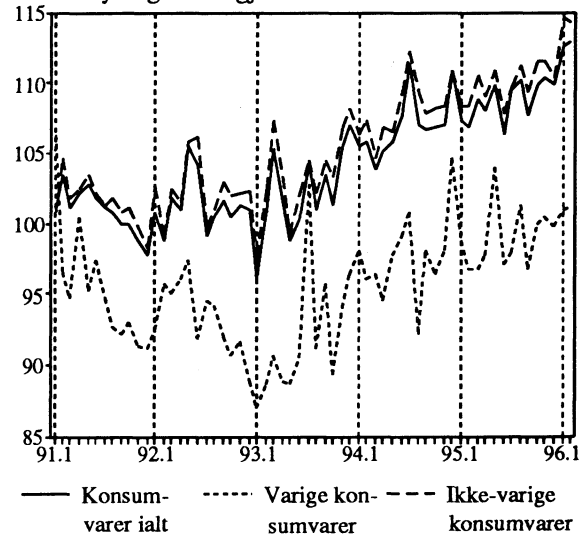
Kilde: Oljedirektoratet

**Produksjonsindeks etter varetype**

Olje- og gassutvinning, industri, bergverksdrift og kraftforsyning. Sesongjustert. 1990=100

**Produksjonsindeks etter varetype**

Olje- og gassutvinning, industri, bergverksdrift og kraftforsyning. Sesongjustert. 1990=100



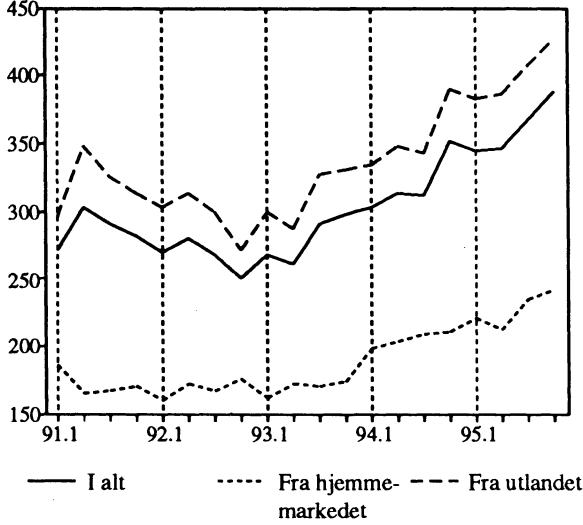


## KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

**Ordretilgang**

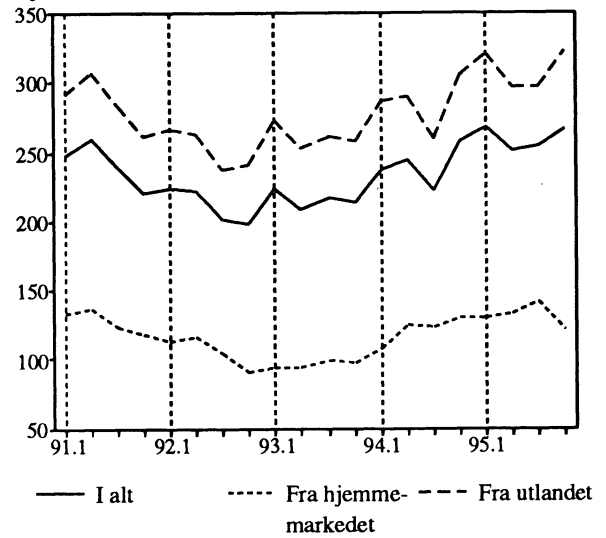
Metaller

Sesongjustert verdiindeks. 1976=100

**Ordreserver**

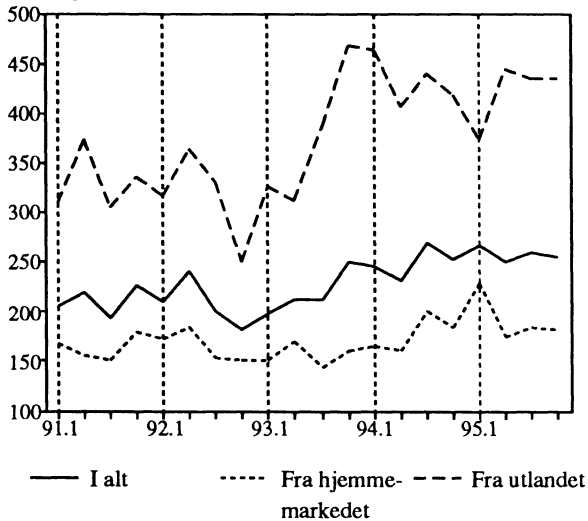
Metaller

Ujustert verdiindeks. 1976=100

**Ordretilgang**

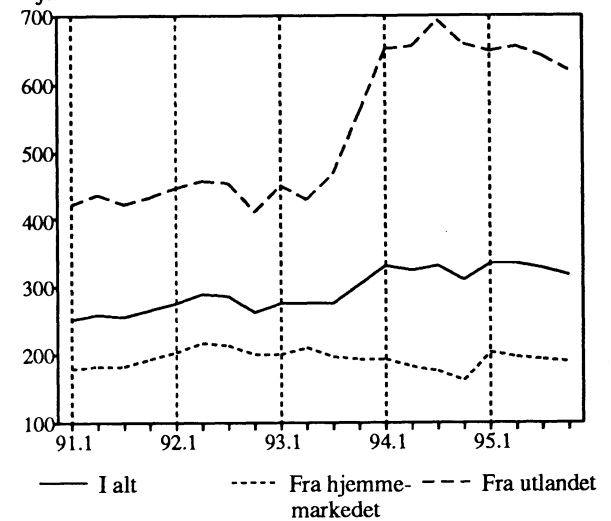
Verkstedprodukter uten transportmidler og oljeplattformer

Sesongjustert verdiindeks. 1976=100

**Ordreserver**

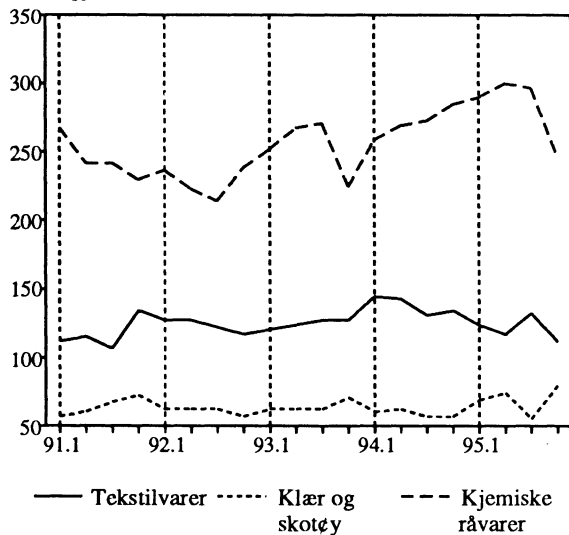
Verkstedprodukter uten transportmidler og oljeplattformer

Ujustert verdiindeks. 1976=100

**Ordretilgang**

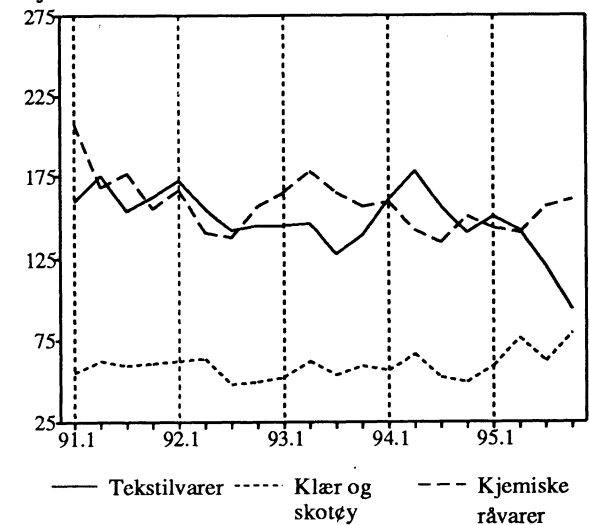
Tekstilvarer, klær og skotøy og kjemiske råvarer.

Sesongjustert verdiindeks. 1976=100

**Ordreserver**

Tekstilvarer, klær og skotøy og kjemiske råvarer

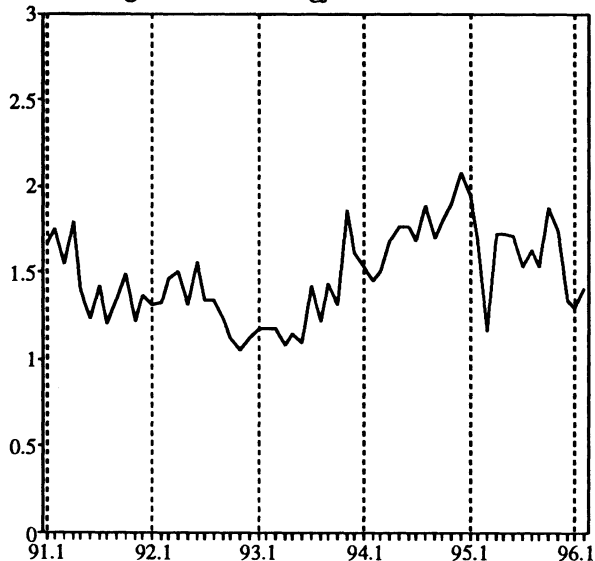
Ujustert verdiindeks. 1976=100



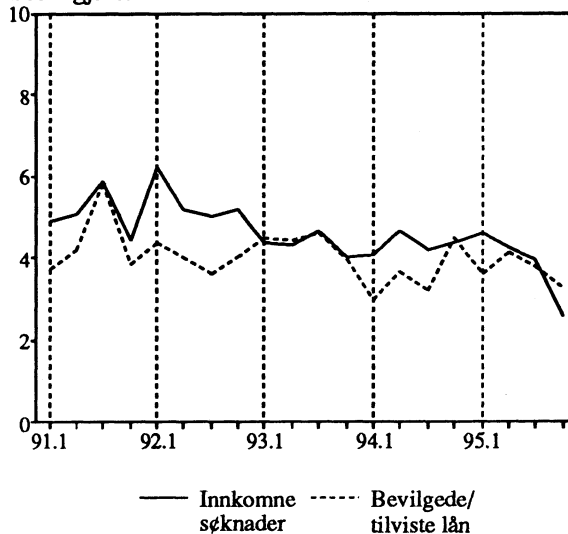
## KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

**Bygg satt i gang**

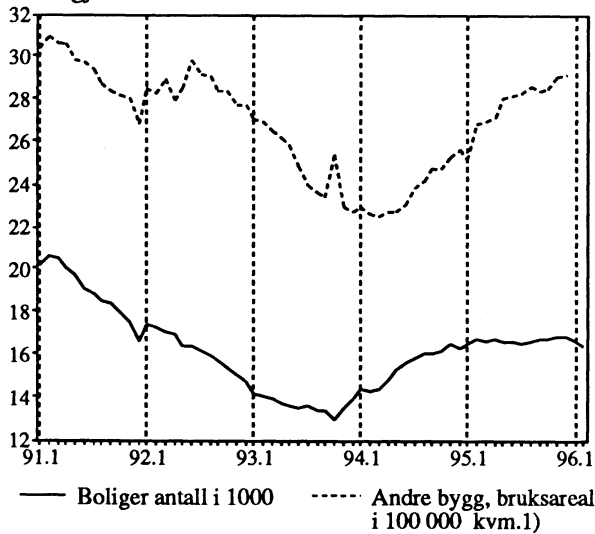
Antall boliger i tusen. Sesongjustert

**Boliglån nye boliger**

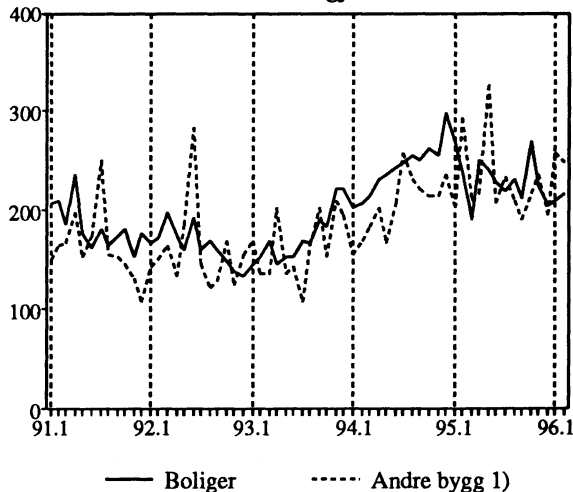
Antall oppføringslån fra Husbanken i 1000. Sesongjustert

**Bygg under arbeid**

Sesongjustert

**Bygg satt i gang**

Bruksareal i tusen kvm. Sesongjustert.

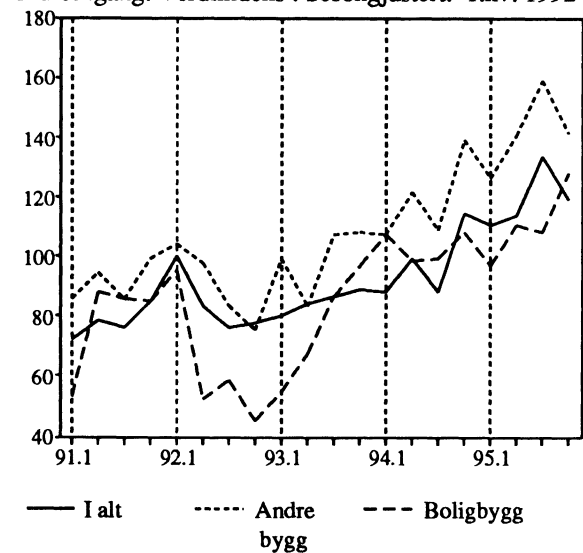


1) Utenom jordbr., skogbr. og fiske. Over 30 kvm bruksareal

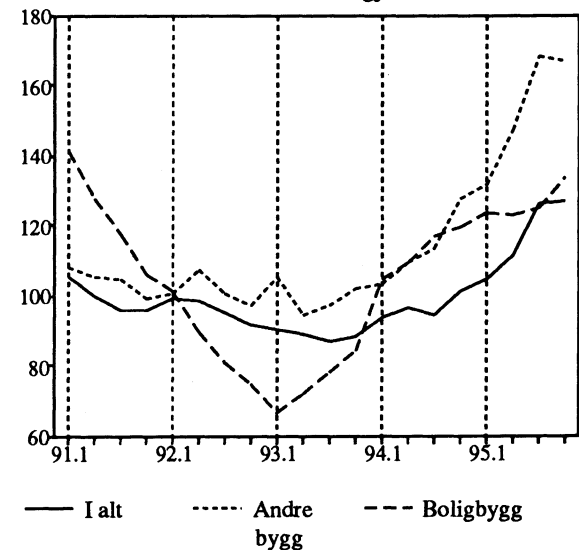
1) Utenom jordbruk, skogbruk og fiske. Over 30 kvm. bruksareal.

**Bygge- og anleggsvirksomhet**

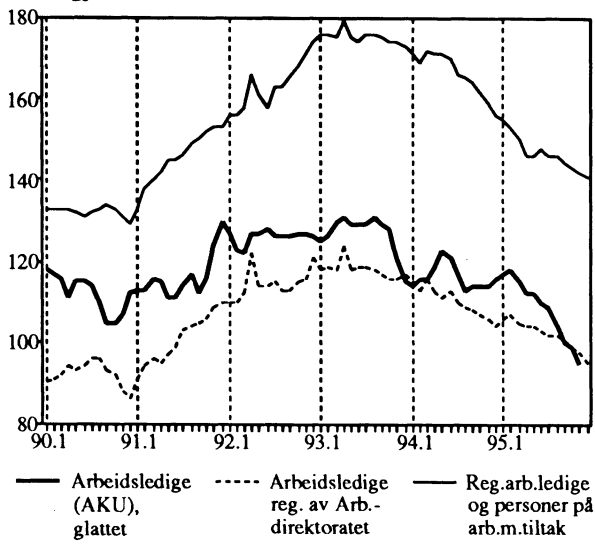
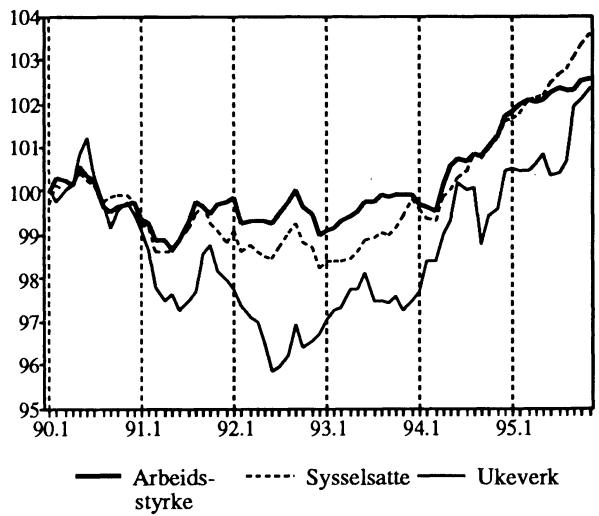
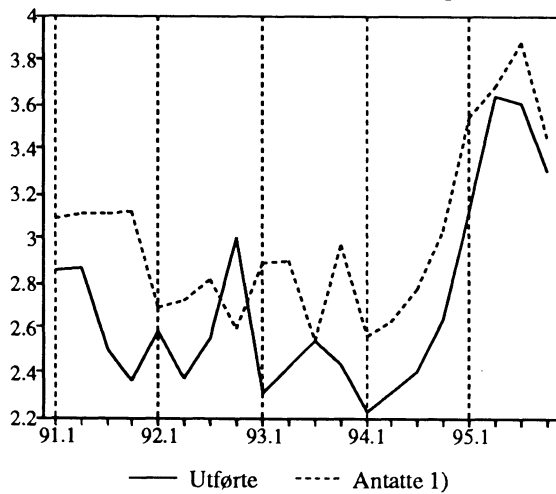
Ordretilgang. Verdiindeks. Sesongjustert. 1.kv. 1992=100

**Bygge- og anleggsvirksomhet**

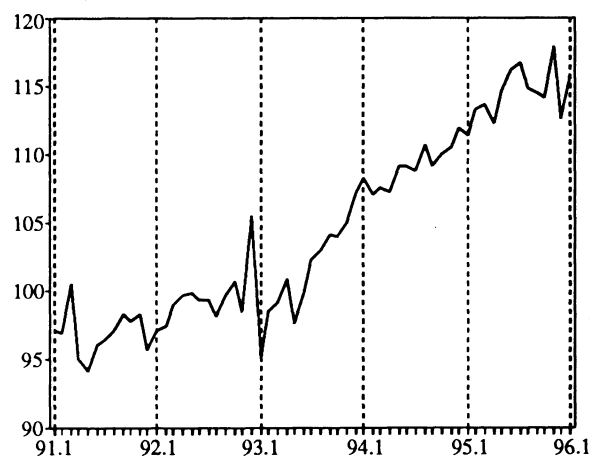
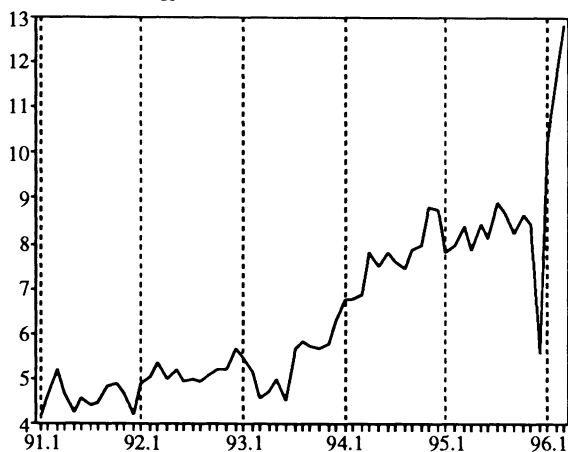
Ordreserverve. Verdiindeks. Sesongjustert. 1.kv. 1992=100



## KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

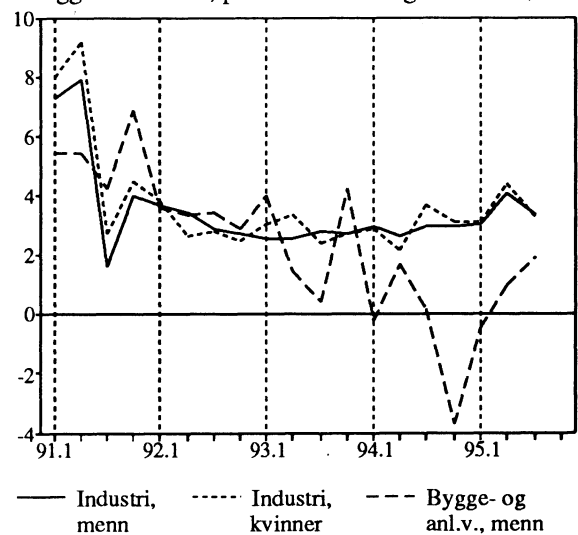
Arbeidsledige, 1000 personer  
Sesongjusterte månedstallArbeidsstyrke, sysselsetting og utførte ukeverk i alt iflg. Arbeidskraftundersøkelsen  
1990 = 100. Sesongjusterte og glattede månedstallAntatte og utførte investeringer i industri  
Sesongjusterte verditall. Milliarder kroner pr. kvartal.

1) Anslag gitt i samme kvartal.

Detaljomsättning  
Sesongjustert volumindeks. 1990=100Registrerte nye personbiler  
1000 stk. Sesongjustert.

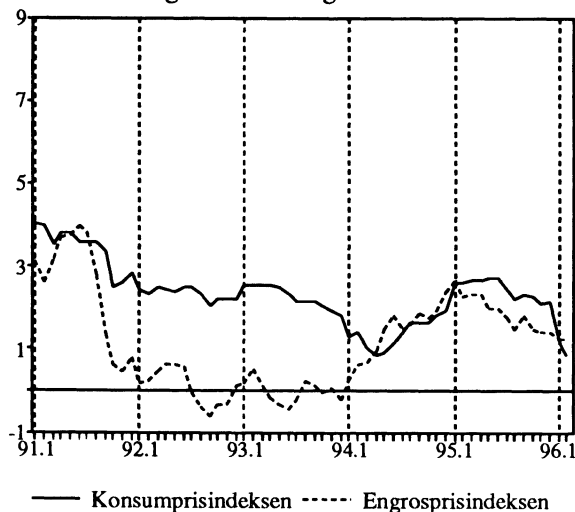
## Lønninger

Gjennomsnittlig timefortjeneste i industri og bygge- og anleggsvirksomhet, prosentvis endring fra ett år før.

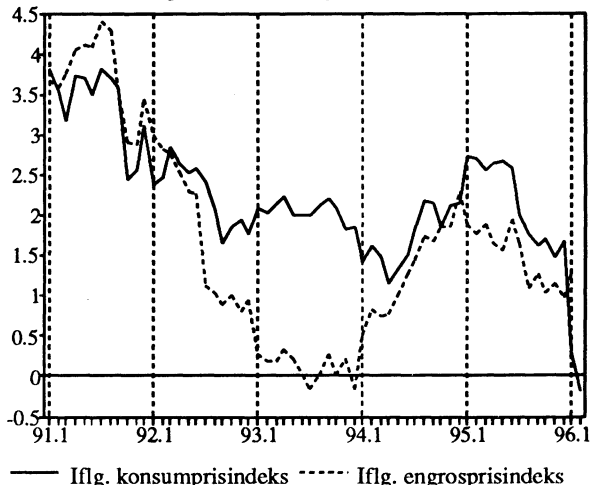


## KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

**Innenlandske priser**  
Prosent endring fra ett år tidligere

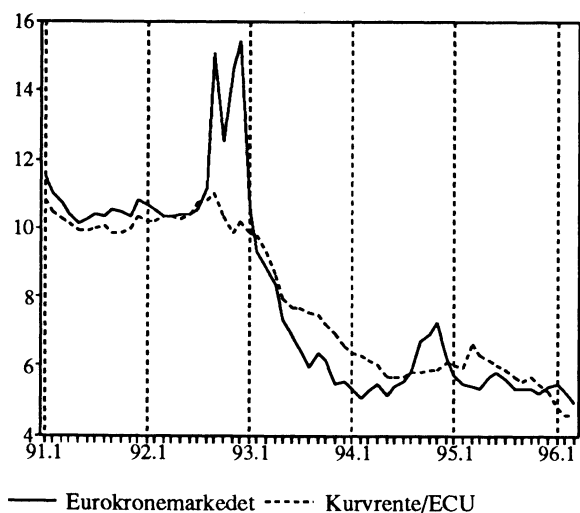


**Prisstigning for konsumvarer 1)**  
Prosent endring fra ett år tidligere.

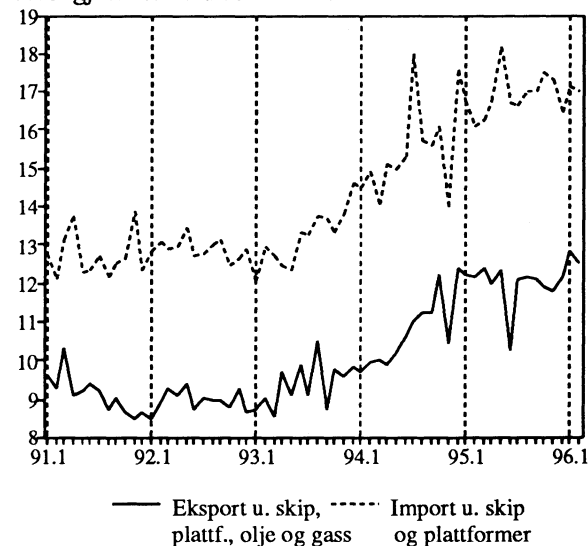


1) Konsumprisindeksen for varer omsatt gjennom detaljhandelen og engrosprisindeksen for varer til konsum.

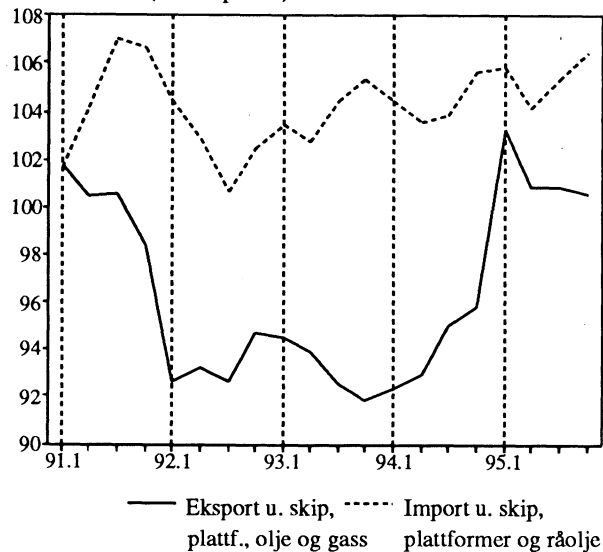
**Nominell rente på tre-måneders plasseringer**  
Prosent



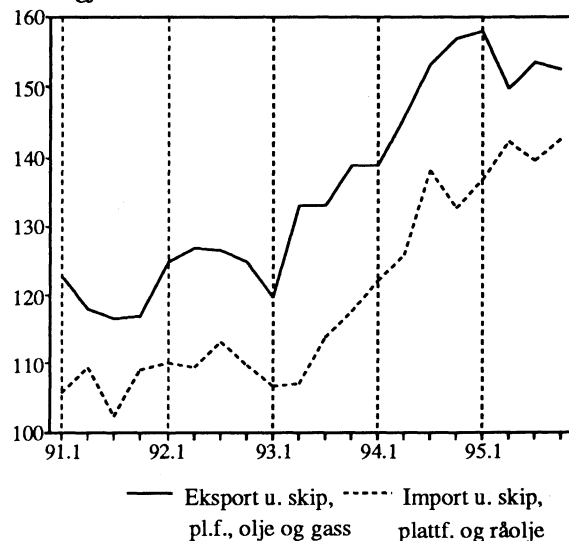
**Utenrikshandel med tradisjonelle varer**  
Sesongjusterte verditall. Milliarder kroner.



**Utenrikshandel med tradisjonelle varer**  
Prisindekser (enhetspriser). 1988=100



**Utenrikshandel med tradisjonelle varer**  
Sesongjustert volumindeks. 1988=100



## NASJONALREGNSKAPSTALL FOR OECD-LAND

**Tabell C1: Bruttonasjonalprodukt**

Prosentvis volumendring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995 anslag	1996 prognose	1997 prognose
Danmark .....	1,4	1,3	0,8	1,4	4,5	3,3	3,0	2,4
Frankrike.....	2,5	0,8	1,3	-1,5	2,9	2,7	2,2	2,7
Italia .....	2,1	1,2	0,7	-1,2	2,2	3,1	2,7	2,5
Japan .....	4,8	4,3	1,1	-0,2	0,5	0,3	2,0	2,7
USA .....	1,2	-0,6	2,3	3,1	4,1	3,3	2,7	2,8
Storbritannia .....	0,4	-2,0	-0,5	2,3	3,8	2,7	2,4	2,7
Sverige .....	1,4	-1,1	-1,4	-2,6	2,2	3,5	2,5	2,0
Tyskland <sup>1)</sup> .....	5,7	5,0	2,2	-1,2	2,9	2,1	2,4	2,7
Norge .....	1,6	2,9	3,3	2,1	5,7	3,7	4,0	2,4

Kilde: Regnskapstall for Norge: Statistisk sentralbyrå. Forøvrig OECD.

<sup>1</sup> Samlet Tyskland fra 1992.**Tabell C2: Privat konsum**

Prosentvis volumendring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995 anslag	1996 prognose	1997 prognose
Danmark .....	0	1,2	1,1	2,9	7,0	3,2	3,1	2,5
Frankrike.....	2,7	1,4	1,4	0,2	1,5	2,0	2,0	2,7
Italia .....	2,5	2,7	1,1	-2,5	1,6	1,2	2,2	2,5
Japan .....	3,9	2,2	1,7	1,0	2,2	0,9	1,9	2,2
USA .....	1,5	-0,4	2,8	3,3	3,5	3,0	2,6	2,5
Storbritannia .....	0,6	-2,2	-0,1	2,6	3,0	2,0	2,3	2,6
Sverige .....	-0,4	0,9	-1,4	-3,7	0,5	0,5	0,9	1,7
Tyskland <sup>1)</sup> .....	5,4	5,6	2,6	0,5	0,9	1,8	2,4	2,2
Norge .....	0,6	1,3	2,2	2,3	4,8	2,9	2,5	2,5

Kilde: Regnskapstall for Norge: Statistisk sentralbyrå. Forøvrig OECD.

<sup>1</sup> Samlet Tyskland fra 1992.**Tabell C3: Offentlig konsum**

Prosentvis volumendring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995 anslag	1996 prognose	1997 prognose
Danmark .....	-0,4	-0,1	1,4	2,8	1,1	0,9	1,1	0,9
Frankrike.....	2,1	2,8	3,4	3,3	1,1	1,5	0,9	1,1
Italia .....	1,2	1,6	1,0	0,7	0	-0,4	0,3	0,3
Japan .....	1,9	1,6	2,7	1,7	2,8	2,6	2,1	2,1
USA .....	3,1	1,2	-0,7	-0,8	-0,7	-0,1	-0,4	-0,6
Storbritannia .....	2,5	2,6	-0,1	0,3	2,0	0,7	1,4	1,4
Sverige .....	2,6	2,8	0	-0,6	-1,0	-1,1	-0,7	-1,1
Tyskland <sup>1)</sup> .....	2,2	0,5	5,0	-0,5	1,2	2,1	2,0	1,6
Norge .....	4,1	3,9	5,5	1,0	1,1	0,6	1,2	1,3

Kilde: Regnskapstall for Norge: Statistisk sentralbyrå. Forøvrig OECD.

<sup>1</sup> Samlet Tyskland fra 1992.

## NASJONALREGNSKAPSTALL FOR OECD-LAND

**Tabell C4: Bruttoinvesteringer i fast realkapital**

Prosentvis volumendring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995 anslag	1996 prognose	1997 prognose
Danmark .....	-1,7	-5,7	-7,2	-2,3	3,1	12,3	6,9	4,5
Frankrike.....	2,8	0	-3,1	-5,8	1,6	3,0	3,8	4,8
Italia .....	3,8	0,6	-1,7	-13,1	-0,1	5,6	7,5	7,2
Japan .....	8,8	3,7	-1,1	-1,8	-2,3	0,6	4,2	4,0
USA <sup>1)</sup> .....	-1,8	-7,6	5,5	11,3	12,3	10,4	6,3	4,5
Storbritannia .....	-3,5	-9,5	-1,5	0,6	3,7	2,2	4,8	4,7
Sverige .....	1,3	-8,9	-10,8	-17,6	-0,4	12,4	9,0	4,5
Tyskland <sup>2)</sup> .....	8,5	6,0	3,5	-5,6	4,3	2,2	3,6	5,1
Norge <sup>3)</sup> .....	-11,9	-1,3	-3,3	1,5	5,5	5,1	5,6	1,9

Kilde: Regnskapstall for Norge: Statistisk sentralbyrå. Forøvrig OECD.

<sup>1</sup> Private bruttoinvesteringer. <sup>2</sup> Samlet Tyskland fra 1992. <sup>3</sup>1994-1995 inneholder oljeplattformer under arbeid.**Tabell C5: Eksport av varer og tjenester**

Prosentvis volumendring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995 anslag	1996 prognose	1997 prognose
Danmark .....	6,9	7,7	2,7	-2,0	7,3	5,5	5,3	5,3
Frankrike.....	5,4	4,1	4,9	-0,4	5,8	6,8	5,0	6,9
Italia .....	7,0	0,5	5,0	9,4	10,9	15,4	7,9	6,9
Japan .....	7,3	5,2	5,2	1,3	5,0	6,0	5,8	7,5
USA .....	8,2	6,3	6,7	4,1	9,0	10,8	10,1	10,0
Storbritannia .....	5,0	-0,7	4,0	3,3	8,2	4,9	6,2	6,5
Sverige .....	1,6	-2,3	2,3	7,6	13,8	12,0	7,8	5,0
Tyskland <sup>1)</sup> .....	11,0	12,3	-0,3	-4,7	7,5	3,8	6,5	6,9
Norge .....	8,6	6,1	5,2	2,0	8,5	3,7	6,9	4,6

Kilde: Regnskapstall for Norge: Statistisk sentralbyrå. Forøvrig OECD.

<sup>1</sup> Samlet Tyskland fra 1992.**Tabell C6: Import av varer og tjenester**

Prosentvis volumendring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995 anslag	1996 prognose	1997 prognose
Danmark .....	1,2	4,1	-0,2	-4,1	12,1	8,4	6,5	5,8
Frankrike.....	6,1	3,0	1,1	-3,4	6,8	4,6	5,6	7,3
Italia .....	8,0	3,4	4,6	-7,8	9,8	10,5	8,7	8,8
Japan .....	8,6	-4,1	-0,4	2,7	8,4	10,7	9,4	8,2
USA .....	3,6	-0,5	8,7	10,7	13,4	10,9	7,3	7,2
Storbritannia .....	0,5	-5,3	6,5	2,8	6,1	2,2	6,5	6,7
Sverige .....	0,7	-4,9	1,1	-2,8	13,2	7,8	6,7	4,5
Tyskland <sup>1)</sup> .....	10,3	12,8	2,2	-5,2	7,1	3,1	6,7	7,2
Norge .....	2,5	0,2	0,7	4,0	6,6	4,1	4,2	4,0

Kilde: Regnskapstall for Norge: Statistisk sentralbyrå. Forøvrig OECD.

<sup>1</sup> Samlet Tyskland fra 1992.

## NASJONALREGNSKAPSTALL FOR OECD-LAND

**Tabell C7: Privat konsumdeflator**

Prosentvis endring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995 anslag	1996 prognose	1997 prognose
Danmark .....	2,7	2,4	1,9	0,4	1,7	2,0	2,5	3,0
Frankrike.....	2,8	3,2	2,4	2,2	1,8	2,0	2,1	1,7
Italia .....	6,2	6,8	5,4	4,8	4,7	4,9	4,1	3,6
Japan .....	2,6	2,5	2,1	1,3	0,3	-0,6	-0,3	0,7
USA .....	5,1	4,2	3,2	2,5	2,1	2,2	2,1	2,4
Storbritannia .....	5,5	7,4	4,7	3,5	2,5	2,9	3,1	2,8
Sverige .....	9,9	10,3	2,2	5,8	3,0	2,8	2,4	3,0
Tyskland <sup>1)</sup> .....	2,7	3,7	4,7	4,0	2,8	2,0	2,0	2,2
Norge .....	4,7	3,9	2,7	2,2	1,3	2,1	2,5	2,7

Kilde: Regnskapstall for Norge: Statistisk sentralbyrå. Forøvrig OECD.

<sup>1</sup> Samlet Tyskland fra 1992.**Tabell C8: Arbeidsledighet**I prosent av den totale arbeidsstyrken<sup>1</sup>

	1990	1991	1992	1993	1994	1995 anslag	1996 prognose	1997 prognose
Danmark .....	9,6	10,5	11,2	12,2	12,1	10,1	9,4	9,0
Frankrike.....	8,9	9,4	10,4	11,6	12,3	11,5	11,3	11,0
Italia .....	10,3	9,9	10,5	10,2	11,1	11,9	11,6	11,2
Japan .....	2,1	2,1	2,2	2,5	2,9	3,1	3,4	3,4
USA <sup>2</sup> .....	5,4	6,6	7,3	6,7	6,0	5,6	5,7	5,9
Storbritannia .....	6,9	8,8	10,1	10,4	9,5	8,4	8,2	8,0
Sverige .....	1,8	3,3	5,8	9,5	9,8	7,6	7,3	7,1
Tyskland <sup>2) 3)</sup> .....	4,8	4,2	4,6	7,9	8,4	9,3	9,3	9,1
Norge .....	5,2	5,5	5,9	6,0	5,4	4,9	4,6	4,3

Kilde: Historiske tall for Norge: AKU-tall fra Statistisk sentralbyrå. Forøvrig OECD.

<sup>1</sup> Alle land unntatt Danmark følger ILO-definisjon av ledighet. <sup>2</sup> Unntatt militære styrker. <sup>3</sup> Samlet Tyskland fra 1992.

## KONJUNKTURINDIKATORER FOR OECD-LAND

Tabell D1: Sverige

		1993	1994	1995	1995/96					
					Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Jan.	Feb.
Sesongjusterte tall:										
Total industriproduksjon	1990=100	93,3	103,1	114,0	115,3	115,2	116,1	115,9	..	..
Arbeidsledighetsprosent		8,2	8,0	..	7,9	7,6	..	..	..	..
Ujusterte tall:										
Ordretilgang <sup>1</sup>	1990=100	102	121	137	141	144	141	135	..	..
Konsumprisindeks	1990=100	117,0	119,6	122,6	123,3	123,6	123,6	123,2	123,0	123,1

<sup>1</sup> Verdi av tilgang på nye ordrer til industrien.

Tabell D2: Danmark

		1993	1994	1995	1995/96					
					Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Jan.	Feb.
Sesongjusterte tall:										
Salgsvolum, industrien	1990=100	101	111	116	116	117	119	117	..	..
Detaljomssetningsvolum	1990=100	102	107	108	110	108	109	107	..	..
Arbeidsledighetsprosent		12,3	12,0	10,0	9,8	9,5	9,3	9,3	9,1	..
Ujusterte tall:										
Ordretilgang <sup>1</sup>	1990=100	102	122	141	127	144	136	267	..	..
Konsumprisindeks	1990=100	105,9	108,0	110,2	110,7	110,7	111,0	110,9	110,8	111,4

<sup>1</sup> Verdi av tilgang på nye ordrer til industrien.

Tabell D3: Storbritannia

		1993	1994	1995	1995/96					
					Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Jan.	Feb.
Sesongjusterte tall:										
Total industriproduksjon	1990=100	98,1	103,1	105,4	106,1	105,3	105,7	106,2	105,8	..
Ordretilgang <sup>1</sup>	1990=100	100	113	107	122	119	126	97	..	..
Detaljomssetningsvolum	1990=100	102,4	106,2	107,4	107,3	107,3	108,6	108,8	108,1	..
Arbeidsledighetsprosent		10,3	9,3	8,2	8,1	8,1	8,0	8,0	7,9	7,8
Ujusterte tall:										
Konsumprisindeks	1990=100	111,9	114,6	118,4	119,5	119,1	119,1	119,7	119,2	119,6

<sup>1</sup> Volumet av tilgangen på nye ordrer til verstedindustrien fra innenlandske kunder.

Tabell D4: Tyskland

		1993	1994	1995	1995/96					
					Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Jan.	Feb.
Sesongjusterte tall:										
Total industriproduksjon	1991=100	90,9	94,2	95,0	95,1	92,9	93,8	93,9	96,0	..
Detaljomssetningsverdi	1991=100	99,4	99,7	98,6	98,0	96,0	107,0	123,5	..	..
Ujusterte tall:										
Arbeidsledighetsprosent		9,8	10,6	10,4	10,2	10,2	10,3	10,9	12,0	..
Konsumprisindeks	1991=100	109,8	112,8	114,8	115,2	115,1	115,1	115,4	115,5	116,1



16\*  
KONJUNKTURINDIKATORER FOR OECD-LAND

**Tabell D5: Frankrike**

		1993	1994	1995	1995/96					
					Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Jan.	Feb.
Sesongjusterte tall:										
Total industriproduksjon	1990=100	97,6	101,3	103,6	103,3	101,5	102,0	101,3	..	..
Arbeidsledighetsprosent		11,7	12,3	11,6	11,5	11,5	11,6	11,7	11,8	11,8
Ujusterte tall:										
Konsumprisindeks	1990=100	107,9	109,7	111,6	112,2	112,3	112,4	112,5	112,7	113,1

**Tabell D6: USA**

		1993	1994	1995	1995/96					
					Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Jan.	Feb.
Sesongjusterte tall:										
Total industriproduksjon	1990=100	105,3	111,4	115,1	115,8	115,3	115,4	115,6	115,0	116,7
Ordretilgang <sup>1</sup>	Mrd. dollar	133,1	151,7	163,0	168,9	166,5	165,2	170,2	170,6	..
Detaljomssetningsvolum <sup>2</sup>	Mrd. dollar	146,0	155,3	..	163,1	162,3	163,7	..	..	..
Arbeidsledighetsprosent <sup>3)</sup>		6,7	6,1	5,6	5,6	5,5	5,6	5,6	5,8	5,5
Ujusterte tall:										
Konsumprisindeks	1990=100	110,1	112,9	116,0	116,7	117,0	116,9	116,9	117,6	..

<sup>1</sup> Verdi av tilgang på nye ordrer på varige varer.

<sup>2</sup> I 1987-priser.

<sup>3</sup> Tallene for 1994 er ikke sammenlignbare med tidligere år.

**Tabell D7: Japan**

		1993	1994	1995	1995/96					
					Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Jan.	Feb.
Sesongjusterte tall:										
Industriproduksjon <sup>1</sup>	1990=100	91,2	91,9	94,9	93,0	94,2	95,7	96,4	96,8	..
Ordretilgang <sup>2</sup>	Mrd. yen	1440	1441	1496	1353	1408	1570	1565	..	..
Arbeidsledighetsprosent		2,5	2,9	3,2	3,2	3,2	3,4	3,4	..	..
Ujusterte tall:										
Konsumprisindeks	1990=100	106,4	107,1	107,0	107,5	107,2	106,8	106,9	106,8	106,6

<sup>1</sup> Industriproduksjon og gruvedrift.

<sup>2</sup> Verdien av tilgangen på nye ordrer til maskinindustrien fra innenlandske kunder.

Publikasjonen kan bestilles fra:

Statistisk sentralbyrå  
Salg- og abonnementservice  
Postboks 8131 Dep.  
N-0033 Oslo

Telefon: 22 00 44 80  
Telefaks: 22 86 49 76

eller:

Akademika - avdeling for  
offentlige publikasjoner  
Møllergt. 17  
Postboks 8134 Dep.  
N-0033 Oslo

Telefon: 22 11 67 70  
Telefaks: 22 42 05 51

ISBN 82-537-4252-5  
ISSN 0800-4110

Pris:  
Økonomiske analyser kr 440,00 pr. år  
Economic Survey kr 130,00 pr. år  
Enkeltnummer ØA: kr 60,00; ES: kr 40,00

