

SOSIAL ØKONOMEN

NR. 5 – MAI 1985 – 39. ÅRG.



Langtidsprogrammet, veien til lykkeland?

INNHold:

Langtidsprogrammet – Helsepolitikk – Skipsfart
Intervju med Jan P. Syse
Dynamikken i norsk økonomi

SOSIALØKONOMER

søkes til interessante arbeidsoppgaver i samband med opplegg, bearbeiding og analyse av finansstatistikk, arbeidsmarkedsstatistikk, industristatistikk, miljøøkonomi, utarbeiding av nasjonalregnskap og økonometriske analyser/modellutvikling.

Gode arbeidsforhold i et inspirerende miljø.

Lønn som konsulent eller førstesekretær etter kvalifikasjoner, ltr. 19–23.

Pensjonsordning med 2% pensjonsinnskudd.

Stillingene må foreløpig besettes midlertidig, men det tas sikte på senere fast tilsetting.

Nærmere opplysninger fås ved henvendelse til byråsjef Tore Cappelen, tlf. (02) 41 38 20, linje 645.

Skriftlig søknad med bekreftede avskrifter av vitnemål og attester

sendes innen 10. juni d.å. til

STATISTISK SENTRALBYRÅ

Skippergt. 15, Postboks 8131 Dep. – 0033 OSLO 1

SAMFERDSELSDEPARTEMENTET

FØRSTEKONSULENT

TIL REISELIVSSEKSJONEN

Hovedfelter er reiselivsnæringens samfunnsøkonomiske plass og rammebetingelser, prosjektarbeid, tilrettelegging og bruk av data/statistikk, samt vurdering av markedsforhold. Sivil- eller sosialøkonomutdanning, eller tilsvarende økonomisk bakgrunn kreves.

Nærmere opplysninger ved reiselivsdirektør Anna Bale i tlf. 11 95 70, eller byråsjef Tore Bjerke i tlf. 11 95 88.

Lønnstrinn 24.

Søknader innen 20. mai til

SAMFERDSELSDEPARTEMENTET,

Reiselivsseksjonen, Postboks 8010 Dep., 0030 OSLO 1

AKERSHUS FYLKESKOMMUNE – FYLKESKOLESJEFEN (Fornyett kunngjøring)

KONSULENT (LTR. 18–23), ØKONOMI/UTBYGGING

Fylkesskolesjefen har det økonomiske og administrative ansvar for 30 videregående skoler i fylket med et samlet budsjett på ca. 540 mill. kr i 1985. Det er ansatt 28 personer ved fylkesskolesjefens kontor, som er sekretariat for fylkesskolestyret.

Til fylkesskolesjefens kontor søkes konsulent (ltr. 18–23). Stillingen vil bli tillagt oppgaver ved budsjett- og økonomiseksjonen og plan- og utbyggingsseksjonen.

Budsjett- og økonomiseksjonen har ansvaret for utarbeidelse av års- og langtidsbudsjett, administrasjon av skoleskyss og økonomiske saker for øvrig. Plan- og utbyggingsseksjonens ansvarsområde omfatter saker vedrørende planlegging, utbygging og vedlikehold av fylkets skoler, herunder også saker som gjelder anskaffelse av EDB-utstyr til skolene.

Den som ansettes vil få varierte arbeidsoppgaver innenfor begge seksjoners ansvarsområde.

Stillingen krever høyere utdanning, fortrinnsvis innen økonomiske fag. Det er en fordel med erfaring fra lignende arbeidsområde i offentlig eller privat virksomhet. Også nyutdannede kan imidlertid søke.

Stillingen er innlemmet i fylkeskommunens pensjonskasse med 2% pliktig innskudd. Pensjonskassen kan yte lån til anskaffelse av bolig.

Det gjelder en prøvetid på 6 måneder.

Nærmere opplysninger kan fås ved henvendelse til seksjonsleder Knut Thiblin eller kontorsjef Kare Aspelien, tlf. (02) 20 80 55.

Søknad sendes innen 28. mai 1985 til

FYLKESKOLESJEFEN I AKERSHUS,

Holbergsgt. 21, 0166 OSLO 1

Innhold

Nr. 5 1985 – 39. årg.

3

R. BRUNSTAD,
E. STEFFENSEN,
E. STEIGUM:
Langtidsprogrammet I
Satsing på tilbudssiden

7

MORTEN BERG:
Lantidsprogrammet II
Beskatningen og omfanget av
den offentlige sektor

14

Nye retningslinjer for driften
av Sosialøkonomen

15

KNUT H. LYKKE:
Norsk Skipsfart –
Strategi og politikk

18

T. J. HANISCH, E. LANGE:
Fortsatt bruk for sosial-
økonomer – men ikke for
planøkonomi
Portrett av Jan P. Syse

ARTIKLER:

20

E. BIØRN, M. JENSEN,
V. KNUDSEN:
Korttidsdynamikk i norsk øko-
nomi belyst ved Kvartals-
modellen KVARTS
Del I

30

GUNNAR STENSLAND:
Pandoras Kinesiske Esker

36

Nye forskningsrapporter

SOSIALØKONOMEN
ISSN 0038.1624

Det amerikanske paradoks

Bekymringer over det amerikanske budsjettunderskudd og derav følgende driftsbalanseunderskudd samt dollarens høye verdi er blitt en gjenganger i internasjonale fora. Dette kom også til uttrykk fra europeisk hold på det siste ministerrådsmøte i OECD.

Det er stor sprik mellom denne verbalt uttrykte bekymring og den tillit som investorer i praksis har vist amerikansk økonomi. Resten av verden har vært mer enn villig til å finansiere USAs store underskudd på driftsbalansen. Kapitalinngangen fra utlandet har vært så stor at dollarens internasjonale kjøpekraft er drevet opp til et rekordhøyt nivå.

Rentenivået er blitt brukt som en forklaring på interessen for investeringer i dollar. Det er tvilsomt om rentenivået i USA i dag er særlig høyere enn det må være for å få finansiert det statlige budsjettunderskudd og unngå et for høyt etterspørselsnivå. Rentenivået er f.eks. høyere i Norge enn i USA. Rentenivået kan derfor i dag vanskelig forklare utlandets «overinvesteringer» i dollar. Den høye dollarkursen synes derfor først og fremst å ha sammenheng med at investorene generelt har større tillit til amerikansk økonomi enn til f.eks. de europeiske lands økonomier.

Det er lett å la seg forblinde av store tall når det gjelder amerikansk økonomi. Når det snakkes om at USA i 1990 vil ha en nettogjeld til utlandet på 1 000 mrd. dollar vil ikke dette utgjøre mer enn rundt 15 pst. av BNP. Det er om lag samme prosentandel av BNP som Norges nettogjeld er i dag og var før oljekrisen i 1973. Det konsoliderte budsjettunderskuddet for føderalregjeringen og de enkelte statene er til sammen på ca. 140 mrd. dollar. Det utgjør ikke mer enn 3½ pst. av BNP. Anslagsvis 2 pst. av dette kan antas å være strukturelt.

Det er all grunn til å spørre om det amerikanske budsjettunderskudd fortjener den grad av negativ oppmerksomhet som det i dag er tildelt. Hvis den reelle bekymring hadde vært like stor som den verbale, ville dollarens internasjonale verdi vært betydelig lavere enn tilfellet har vært det siste året.

De europeiske land har hatt store fordeler av en høy dollarkurs og en ekspansiv finanspolitikk i USA. Deres eksport til USA har økt sterkt slik at veksten også i Europa har vist klar bedring til tross for at flere av landene har ført en relativt kontraktiv økonomisk politikk. Hovedproblemene i den vestlige verdens økonomier ligger ikke i USAs budsjettunderskudd m.v., men i de europeiske lands manglende evne til å foreta struktureljustilpasninger og til dels manglende vilje til en mer ekspansiv økonomisk politikk. Det er større grunn til å være bekymret over den manglende evnen i Europa til å få utnyttet alle produksjonsfaktorene og den store arbeidsledigheten. Det er imidlertid et gammelt politisk knep å fokusere på naboens problemer når en selv ikke makter å løse sine egne. Den åpne debatten i USA om budsjettunderskuddet synes å bli utnyttet på denne måten av andre land.

Redaksjonen



**NORSKE SOSIALØKONOMERS FORENING
INVITERER TIL**

**KURS OM
INNFØRING I NYERE TEORI OG UTVIKLINGSTREKK
PÅ ARBEIDSMARKEDET**

Etterutdanningskurs i samarbeid med Sosialøkonomisk institutt

Blindern, 12. og 13. juni 1985

PROGRAM

ONSDAG 12. JUNI

09.00 Åpning

**09.15 «Nyere arbeidsmarkedsteori:
EN BRO MELLOM MIKRO- OG MAKROTEORI»**
l. amanuensis Jon Strand, Sosialøkonomisk institutt

**11.15 «STABILISERINGSPOLITIKK OG LØNSDAN-
NING I SMÅ OPNE ØKONOMIAR MED EI SEN-
TRAL FAGFOREINING»**
l. amanuensis Asbjørn Rødseth, Sosialøkonomisk
institutt

12.00 Lunsj

13.15 Asbjørn Rødseth fortsetter sin forelesning

14.15 «EIEFORM OG SYSSELSETTINGSSTABILITET»
l. amanuensis Karl Ove Moene, Sosialøkonomisk
institutt

15.00 Slutt

TORSdag 13. JUNI

**09.15 «ØKONOMISK ANALYSE AV ARBEIDSKRAFT-
TILBUD»**
Professor Steinar Strøm, Sosialøkonomisk institutt

**10.15 «ARBEIDSMARKEDET I MAKROØKONOMISKE
PLANLEGGINGSMODELLER»**
Konsulent Nils Martin Stølen, Statistisk Sentralbyrå

11.00 Lunsj

**12.15 «FREMTIDENS JOBBER. EN PERSPEKTIVANA-
LYSE»**
Avd.sjef Knut Arild Larsen, NAVF's Utredningsinsti-
tutt

**13.15 «UTVIKLINGSTREKK OG UTFORDRINGER PÅ
ARBEIDSMARKEDET FRAMOVER»**
Underdir. Henning Strand, Kommunal- og arbeids-
departementet

14.00 Slutt

Programkomité:

Olav Ljones, Statistisk Sentralbyrå
Hege Torp, Sosialøkonomisk institutt
Jon Strand, Sosialøkonomisk institutt

Påmelding innen 4. juni til NSF, Storgt. 26, 0184 Oslo 1

**Påmelding til kurs om
INNFØRING I NYERE TEORI OG UTVIKLINGSTREKK
PÅ ARBEIDSMARKEDET**

Navn

Kursavgift:

Kr. 1 000,- for medlemmer

Kr. 1 150,- for øvrige (ekskl. opphold)

Medlem av NSF?

Avgift kr..... oversendes

☐ Bankgiro 6001.05.13408

☐ Postgiro 516 78 87

☐ Sjekk vedlagt

Arbeidsgiver:

Adresse:

..... tlf.

..... Underskrift

Langtidsprogrammet I

Satsing på tilbudssiden

I sitt Langtidsprogram satser Regjeringen primært på å stimulere tilbudssiden i norsk økonomi. Det legges til grunn for perspektivberegningene at veksten i realinntekten fra petroleumssektoren vil avta mot null innen 1990. Den økonomiske vekst pr. år fram til 2003 anslås til å ligge i området 1.9 til 2.8 prosent pr. år, forutsatt full sysselsetting. Dessuten presenteres det et beregningsforløp med stigende arbeidsledighet og problemer med handelsbalansen. Regjeringen ønsker en strammere finanspolitikk som vil kunne forsvare en mer lempelig rente- og kredittpolitikk. Men Langtidsprogrammet er lite konkret når det gjelder å utpeke områder der den offentlige utgiftsvekst skal reduseres.

AV
ROLF JENS BRUNSTAD,
EMIL STEFFENSEN OG
ERLING STEIGUM*

Langtidsprogrammet 1986-1989 - Satsing på tilbudssiden

I sin kommentar til det forrige Langtidsprogrammet (for 1982-85) i Sosialøkonomen 1981, etterlyste Tormod Andreassen mer tilbudsøkonomi, mens Olav Bjerkholt i sin kommentar til det samme Langtidsprogram anbefalte en utvidelse av programmets horisont utover de fire neste år.¹⁾ Det er interessant å merke seg at årets Langtidsprogram for 1986-1989 synes å følge opp denne

fire år gamle kritikken. (Om det er noen årsakssammenheng her skal vi ikke uttale oss om.) Det er i alle fall tydelig at Regjeringen satser sterkt på å stimulere tilbudssiden i norsk økonomi, ikke bare på den private sektor, men også gjennom «modernisering og institusjonell fornyelse av den offentlige sektor».

Dessuten bærer Langtidsprogrammet preg av en noe sterkere betoning av de makroøkonomiske perspektivene utover de neste fire år (fram til 2003) enn det som har vært vanlig tidligere. Dette har gitt seg utslag i at beregningen av langsiktige makroøkonomiske utviklingslinjer er plassert i et sentralt kapittel (kap. 5) ganske langt foran i programmet og ikke slik som tidligere i et eget vedlegg til slutt. Vi ser det som en avgjort fordel at de langsiktige makroøkonomiske perspektivene på denne Pmåten danner noe av premisgrunnlaget for den mer detaljerte behandlingen av fireårsperioden 1986-1989.

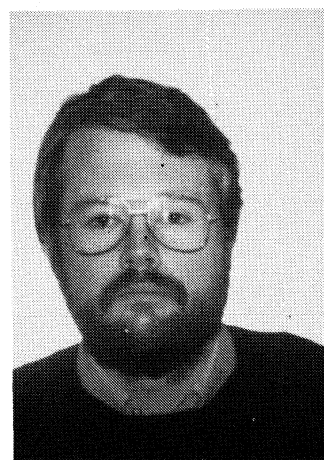
Et Langtidsprogram dreier seg selvsagt ikke bare om økonomi, men siden Regjeringen i sterk grad har

fokusert på økonomiske spørsmål, og ikke minst siden dette er *Sosialøkonomen*, skal vi begrense våre kommentarer til de kapitler som primært dreier seg om økonomi, nærmere bestemt hovedavsnittet «Et program for arbeid og vekst» som består av kapitlene 5 til 11 og kapittel 20 i hovedavsnittet «Demokrati og styring».

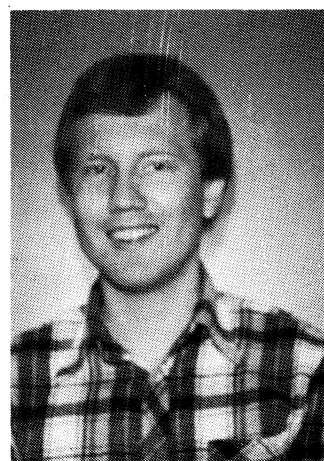
Før vi går videre vil vi knytte ytterligere en kommentar til selve redigeringen av den økonomiske delen av programmet. Som nevnt ser vi det som en fordel at denne delen av programmet innledes med de langsiktige perspektivene i kapittel 5. Derimot har vi motforestillinger mot at selve hovedkapitlet «Økonomisk utvikling og politikk fram til 1989», først kommer som kapittel 8. Etter vår mening burde dette kapitlet fulgt umiddelbart etter de langsiktige perspektivene før stoffet i kapitlene 6 og 7, som på samme måte som kapitlene 9, 10 og 11 er utdypninger av det som står i kapittel 8. Ved en slik omredigering kunne en ha unngått en del av de mange gjentakelsene som nå forekommer.



Rolf Jens Brunstad



Emil Steffensen



Erling Steigum jr.

* Rolf Jens Brunstad er siviløkonom fra NHH, og forsker ved SAF, NHH.

Emil Steffensen er siviløkonom fra NHH, og stipendiat ved Institutt for samfunnsøkonomi, NHH.

Erling Steigum er dr. oec. fra NHH, er professor ved Institutt for samfunnsøkonomi, NHH.

¹⁾ Se Sosialøkonomen, Nr. 5, 1981.

Langsiktige økonomiske perspektiver

I kapittel 5: Langsiktige økonomiske perspektiver, skisseres det tre alternative makroøkonomiske utviklingslinjer for perioden fram til 2003, to med full sysselsetting (kalt alternativ H

og M) og ett med stigende arbeidsledighet opp til 10% av arbeidsstyrken i 1993 (alternativ L). Det siste måsies å representere en innovasjon i forhold til tidligere Langtidsprogram. Alle tre utviklingslinjer bygger på MSG-beregninger. Hovedforskjellen mellom H og M er at veksten i både realkapitalen, arbeidstilbudet og totalproduktiviteten er større i H enn i M, hvilket resulterer i en gjennomsnittlig økonomisk vekst for Fastlands-Norge på henholdsvis 3.3 og 2.2 prosent for perioden fram til 2003. Felles for alternativene H og M er at det legges til grunn en gjennomsnittlig økonomisk vekst hos våre handelspartnere på 2.5 prosent. Dessuten er det for alle tre alternativer forutsatt samme realpris på olje som i 1983 gjennom hele perioden og en vekst i olje- og gassproduksjonen opp til 72 millioner toe. i 1990, et produksjonsnivå som deretter holdes konstant fram til år 2003. Både pris- og volumutviklingen er her vesentlig nedjustert i forhold til det forrige Langtidsprogrammet, der en regnet med en realprisstigning på olje på 2 prosent pr. år fram mot år 2000 og at et «tak» på 90 mill. toe. på olje- og gassproduksjonen ville bli nådd i første halvdel av 1990-årene.

Sleipner-avtalens havari til tross, det kan ikke legges skjul på at anslagene over pris- og volumutviklingen i petroleumssektoren i årets Langtidsprogram er meget forsiktige, ikke minst de for perioden etter 1993.

Vårt inntrykk er at Regjeringen oppfatter alternativ H som optimistisk, mens M er et nøkternt, men allikevel tilfredsstillende utviklingsforløp. Selv om Regjeringen skulle klare å gjennomføre den tilbudsstimulerende politikk som den så entusiastisk legger opp til i Langtidsprogrammets øvrige kapitler, forespeiler den

oss ikke mer enn 2.8 prosent økonomisk vekst pr. år fram til 2003 (alternativ H), basert på en årlig vekst i antall timeverk på 0.7 prosent.

Som nevnt er beregningsalternativet med arbeidsledighet (L) en innovasjon. Idéen med å skissere et slikt utviklingsforløp virker god, nemlig å konkretisere hva som vil skje makroøkonomisk, dersom Norge opparbeider seg en arbeidsledighetsprosent på høyde med den mange andre vesteuropeiske land har i dag.

Rent teknisk har en innført arbeidsledighet i MSG-modellen ved å sette ned veksttakten i antall utførte timeverk til -0.2% pr. år, mens en tenker seg at det totale arbeidstilbud vil utvikle seg som i alternativ M (0.3% årlig vekst). Dessuten er også veksten i realkapitalen og veksten internasjonalt forutsatt å bli lavere enn i alternativ M, mens veksten i den innenlandske disponering av varer og tjenester til konsum er forutsatt å stige så raskt at landets nettogjeld overfor utlandet stadig vokser. (Dette i motsetning til alt. H og M som begge innebærer at landet etterhvert kommer i nettofordringsposisjon.) Dermed får man en utvikling med lavere vekst både i BNP og konsum enn i alternativ M, og samtidig en langt større sysselsettingsnedgang i konkurranseutsatt sektor (2% årlig nedgang i alt. L, mot henholdsvis 0.7 og 0.4 prosent i alt. M og H).

Det er vanskelig – uten å kjenne mer til detaljene bak beregningen – å vurdere hvor troverdig dette scenariet av en økonomi med voksende arbeidsledighet er. Det er imidlertid helt klart at MSG-modellen som en generell likevektsmodell ikke uten videre kan anvendes til å studere vekstbaner med ulikevekt. Det eksisterer metodikk for

å analysere dynamiske virkningsforløp i modeller hvor f.eks. banen for real-lønnsutvikling er forskjellig fra den som skaper full sysselsetting, men om MSG-modellen ligger til rette for slike modifikasjoner vet vi ikke. Eksperimenter med denne type «ulikevektsbaner» kan imidlertid fortelle oss en del om hva som kan gå galt og hvordan man kan gå fra en ulikevekts- til en likevektsbane, og dette taler kanskje for at det blir lagt mer vekt på å utvikle denne type modellverktøy for planleggingsformål i framtida. Det vi i første rekke savner i forbindelse med presentasjonen av alternativ L, er mer presis informasjon om årsakene til den stigende arbeidsledigheten. På dette punktet er Langtidsprogrammet vagt og man nøyer seg med generelle formuleringer av typen «beregningen illustrerer en utvikling med liten omstillings- og nyskapingsevne i næringslivet sammen med raskere kostnadsvekst enn i andre land».

I de følgende fem kapitlene skisseres den økonomiske politikken Regjeringen vil følge for å sikre «en god utnyttelse av produksjonspotensialet».

Regional og distriktspolitikk

Kapittel 6 er viet regional og distriktspolitikken. De overordnede målene her oppgis å være:

1. Opprettholde dagens bosettingsmønster.
2. Sikre likeverdige levekår i alle deler av landet.

Dette er velkjente toner fra tidligere Langtidsprogrammer, men en kan kanskje ane en viss nyorientering når det første punktet presiseres til: «Rimelig stabilitet i dagpendlingsregionene er det bakenforliggende målet for den distriktspolitiske innsatsen og

for den øvrige næringsstøtten som retter seg mot sysselsetting og bosetting i distriktene.»

Her åpnes det for en viss frikobling mellom næringsliv og arbeidsplasser på den ene siden og bosted på den andre siden. At det eksplisitt tenkes på å stimulere til større mobilitet i arbeidsmarkedet, synes å fremgå av at det legges til: «Stabilitet på dette nivået vil gjøre det mulig for den enkelte å skifte arbeidsplass uten at det er nødvendig å flytte.» (s. 111).

Størrelsen på dagpendlingsregionene vil opplagt avhenge av samferdsels- og kommunikasjonstilbudet. Dermed blir samferdselsinvesteringer viktige ikke bare for å binde landet sammen og for å utvikle næringslivet, som det står i programmet, men også for å kunne gjøre dagpendlingsregionene større.

Når det gjelder virkemiddelbruken, annonseres det en kursendring i retning av å legge større vekt på generell distriktsstøtte i forhold til støtte til spesielle næringer og sterkere vekt på støtte til arbeidskraft enn på støtte til investeringer. Dette er helt i tråd med Bygdeutvalgets anbefalinger. Det kan imidlertid nesten virke som en motsigelse når det i samme avsnitt sies at Regjeringens politikk vil ta sikte på å «stimulere utviklingen innen havbruk, skogbruk, transporttjenester, reiseliv og andre næringer med gode vekstmuligheter i distriktene». Vi har vanskelig for å se hvordan man kan «stimulere utviklingen» innen enkelte næringer uten at det blir selektiv næringsstøtte av det.

Ifølge Bygdeutvalget går imidlertid idag bortimot 70% av næringsstøtten til distriktene til jordbruk og fiske; og Langtidsprogrammet gir lite håp om at omfanget av denne støtten kan reduseres, tvert imot mener

Regjeringen at «primærnæringene fortsatt må spille en viktig rolle for å sikre sysselsetting og bosetting i distriktene»; og ser en på oppdelingen av Langtidsstatsbudsjettet for 1989 etter programområde i kapittel 20, fremgår det at støtten til jordbruk skal opprettholdes på samme nivå som i 1985. For fiske er det en tilsynelatende nedgang, men dette skyldes at «en stor del av midlene til fiskeriavtalen er avsatt under programområde 26, ymse utgifter».

Det kan også være verdt å merke seg at Regjeringen i Langtidsprogrammet ikke vil binde seg til å oppheve distriktsskatteloven slik både Bygdeutvalget og Skattekommisjonen har anbefalt.

Omleggingen av virkemiddelbruken kan derfor vise seg å bli en tom programklæring som vil bli vanskelig å gjennomføre i praksis.

Arbeidsmarkedspolitikk

I kapittel 7 gjennomgås arbeidsmarkedspolitikken. Regjeringen mener at arbeidsløsheten i stor grad skyldes «at arbeidsmarkedet i seg selv fungerer mindre tilfredsstillende på en rekke måter». Dette kan tilbakeføres til for liten lønnsdifferensiering (omtalt som stivhet i lønnsdannelsen) og for liten mobilitet.

For liten lønnsdifferensiering er delvis ansvarlig for den høye ledigheten blant ungdom, kvinner uten yrkeserfaring og eldre: «Den høye ledigheten i disse gruppene må ... sees i sammenheng med de gjennomgående høye begynnerlønningene i norsk næringsliv. Enhetlige lønnssetter for alle arbeidstakere vil ofte føre til at arbeidsgivere unngår å ansette de arbeidssøkere som de tror vil kunne yte mindre enn gjennomsnittet. Dette vil særlig ramme eldre og per-

soner med liten arbeidserfaring.» (s. 124).

Årsakene til den lave mobiliteten er flere, men det er verdt å merke seg at det spesielt pekes på at: «Ordningen med dagpenger under hele eller delvise permitteringer har gitt bedriftene adgang til å holde på arbeidskraft og dermed begrense tilgangen på arbeidskraft til ekspanderende bedrifter.» (s. 128). Regjeringen vil derfor revurdere permitteringsreglene; «Spesielt gjelder dette mulighetene for delvise permitteringer og til å oppebære dagpenger.»

Vi kan være enig i at det er ting som tyder på at adgangen til permittering i visse tilfeller blir misbrukt, men her begir man seg inn på tiltak som ganske sikkert vil bli oppfattet som kontroversielle. Dessuten, dersom en begrenser adgangen til permitteringer for sterkt, kan det gjøre det vanskeligere for konjunkturutsatte bedrifter å holde på erfaren arbeidskraft og nøkkelpersonell, hvilket reduserer avkastningen av bedriftsinntern opplæring.

Ellers vil Regjeringen endre lover og regelverk som hindrer tilpassing på arbeidsmarkedet, fjerne hindringer for etablering av ny virksomhet og stimulere til mer fleksible lønssystemer. Når det gjelder det siste punktet, blir Regjeringen godt hjulpet av den tendensen vi har hatt i de siste lønnsoppgjørene, hvor en stadig mindre andel av lønnsøkingen kommer som generelle tillegg og stadig mer kommer som resultat av lokale forhandlinger. Men i kapittel 8 oppfattes denne økte desentralisering av lønnsfastsettelsen som negativt i forhold til stabiliseringspolitikken. Der hevdes det at: «selv om det sammen med partene skulle være mulig å komme frem til en forståelse om sentralt fastlagte lønninger og inntekter og om oppleg-

get av den økonomiske politikken, ville det ikke uten videre være mulig å nå fram til en tilsvarende forståelse om lønninger og andre inntekter som fastsettes i den enkelte bedrift.» (s. 140).

Det fremgår ellers at Regjeringen ser arbeidsmarkedspolitikkenes rolle som et *supplement* til den generelle økonomiske politikken, hvor de viktigste elementene er formidling og opplæring/omskolering. I kapittel 8 sies det dessuten: «Arbeidsmarkedspolitikens bidrag til å fremme en effektiv produksjon vil bli stadig viktigere.» Regjeringen går derfor inn for å effektivisere arbeidsmarkedsstatens virksomhet på disse feltene.

Bare kortsiktig, dvs. før den generelle økonomiske politikken kan legges om eller har fått tid til å virke, skal arbeidsmarkedspolitikken ha en *kompenserende* rolle, altså hvor det kan bli snakk om kortsiktig stimulering av bedriftenes arbeidskraftetterspørsel og rene sysselsettingstiltak.

Alt i alt synes vi det er positivt at den arbeidsmarkedspolitikk som det legges opp til preges av bestrebelser på å finne fram til virkemidler som virker *med* markedskreftene og ikke *mot* dem.

Finans-, penge- og kredittpolitikk

Opplegget for finans-, penge- og kredittpolitikken de neste fire år er behandlet i kapittel 8. Ifølge Regjeringen har problemet i de senere år vært at likviditetsvirkningen av statsbudsjettet har vært for sterk. Det har derfor vært nødvendig med en relativt stram kredittpolitikk som har medført en høy realrente i norsk målestokk.

Det blir i programmet lagt vekt på det ønskelige i en annen relativ dosering av finanspolitikk og kreditt-

politikk. En mindre ekspansiv finanspolitikk vil tillate en mindre stram kredittpolitikk uten at pengemengden øker for sterkt. En slik utformet etterspørselspolitikk er for det første nødvendig for å få til økte investeringer og dermed langsiktig vekst, og vil for det andre gjøre en overgang til markedstilpasset rentenivå lettere.

Spørsmålet er om den finanspolitikken det legges opp til i programperioden faktisk vil bli mindre ekspansiv enn i dag. I Langtidsbudsjettet for 1989 (kap. 20) er det forutsatt en årlig vekst i statens utgifter før renter, statlig petroleumsvirksomhet og lånetransaksjoner på 1.7% pr. år i den kommende fireårsperiode, mens veksten i statens samlede utgifter er budsjettert til 2.7% pr. år, noe som skyldes at særlig utgifter knyttet til petroleumsvirksomhet er forutsatt å øke sterkt. Hvis det siste tallet gjenspeiler likviditetsvirkningen av statsbudsjettets utgifter (hvilket ikke umiddelbart er lett å se av Programmet), kan det virke som om målsettingen om en mer ekspansiv kredittpolitikk og markedstilpasset rente skal bli vanskelig å gjennomføre dersom vi også skal få en demping av skattetrykket.

I så fall vil Regjeringen stå tilbake med en form for tilbudssidepolitikk uten skattelettelser, hvor forskning, omstilling og «gunstig foretaksklima» er sentrale ord, og hvor de sterkeste etterspørselsimpulser fremdeles vil komme fra finanspolitikken snarere enn kredittpolitikken.

For å forsøke å løse på sammenhengen mellom oljeskatter og bruken av disse, foreslår Regjeringen opprettet et petroleumsfond som skal tjene som et separat bokførings-system for statens oljeinntekter. Fondet skal forvaltes av Finansdeparte-

mentet og dets funksjon synes snarere å være å tilfredsstille et behov for å frikople disse inntektene fra den løpende bruken av dem på grunn av deres spesielle karakter, enn å legge noen reelle hindringer på disponeringen av disse inntektene. Man kan selvsagt håpe at en slik formalisering vil hindre løpende bruk av disse skatteinntektene og at en i større grad tar hensyn til usikkerheten i kontantstrømmen og det faktum at det er begrensede ressurser som uttømmes på kontinental-sokkelen.

Næringspolitikk

Kapittel 9 («Tiltak for å styrke produksjon og næringsliv») inneholder en rekke mer eller mindre konkrete forslag til stimulering av tilbudssiden. Omstillingsbehovet i norsk næringsliv hevdes å være stort, særlig p.g.a. svak vekst på tradisjonelle områder, hvilket i første rekke henger sammen med lavere internasjonal vekst, endringer i den internasjonale arbeidsdelingen, og – ikke minst – den sterke veksten i petroleumsvirksomheten og i offentlige utgifter.

Hovedelementer i Regjeringens tilbudssidestimulerende politikk er tiltak for å øke fleksibiliteten på arbeidsmarkedet, forbedre rammevilkårene for privat

næringsvirksomhet, omlegging og effektivisering av næringsstøtten, fortsatt stimulere tilgangen på risikovillig kapital, fremme konkurranse og deregulering, økt satsing på utdanning, forskning, utvikling og nyetableringer, fremme internasjonalisering av norsk næringsliv og bedre tilbud av offentlige varer og tjenester (med spesiell satsing på teletjenester).

Selv om framstillingen flere steder bærer preg av runde formuleringer og inneholder utsagn få kan være uenig i, er det også flere eksempler på konkrete tiltak. Det slås dessuten fast flere prinsipper for den økonomiske politikken som mange økonomer vil se på som gledelige, men som ikke kan sies å være ukontroversielle. F.eks. vil Regjeringen i den offentlige sektor gå inn for økt bruk av internpriser, avgifter og gebyrer som synliggjør kostnadene ved egen produksjon. Prinsippene for internasjonal frihandel og styring gjennom prismekanismen blir også forsvart, selv om det legges til at «i enkelte situasjoner er det hensiktsmessig med bevisste inngrep i prisdannelsen fra myndighetenes side» (med henvisning til primærnæringene).

Selv om vi synes det absolutt er mye positivt i de tiltak og retningslinjer for den økonomiske politikk som det legges opp til i ka-

pittel 9, vil vi likevel påpeke at framstillingen i liten grad drøfter målkonflikter. Et eksempel på dette er den potensielle konflikten mellom målene om et allsidig og variert næringsliv og høy økonomisk effektivitet fremmet av frihandel, mer konkurranse og næringsnøytrale virkemidler. Vil man ha det siste, kan man vel egentlig ikke uten videre vente å få stor variasjon og bredde i næringslivet med på kjøpet i en liten åpen økonomi som den norske, selv om man selvsagt alltid kan håpe.

Inntektspolitikk

I kapittel 10 hevdes det innledningsvis at en viss endring i den funksjonelle inntektsfordeling i favør av kapitalgodtgjørelse er nødvendig for å oppnå tilstrekkelig økonomisk vekst. (Det blir ikke presisert hva som menes med «tilstrekkelig» i denne sammenheng, men det synes naturlig å assosiere dette med vekstbanen beskrevet ved alternativ M i kap. 5.) Det anføres flere gode grunner for ovennevnte påstand (bl.a. internasjonale sammenligninger og henvisninger til høye risikopremier), men de er neppe «vanntette» nok til å overbevise en virkelig skeptiker. Men aksepteres dette utgangspunktet, følger det at en viktig og vanskelig oppgave blir å få til en lønnsutvikling som frem-

mer en slik inntektsfordeling mellom arbeid og kapital. Det legges imidlertid ikke opp til noen endring i systemet for lønns- og inntektsfastsettelse i forhold til dagens system, men det tales varmt for større bruk av resultatlønn og at «inntektspolitikken i årene fremover i større grad bør rette søkelyset mot lønnsdannelsen i sektorer hvor det er svak konkurranse i produktmarkedene og hvor arbeidstakerenes egen risiko ved å presse lønnen opp er liten» (s. 181).

Avsnittet om konkurranse og deregulering er i så måte mer konkret, og det signaliseres at dereguleringspolitikken skal føres videre. Bl.a. skal det utarbeides et utkast til lov som gir prismyndighetene adgang til å gripe inn mot fusjoner, og nye lover om forsikring, eiendomsmekling og verdipapirhandel skal stimulere konkurransen på disse områdene. Dessuten signaliseres det oppmykninger og forenklinger i en rekke lover som regulerer næringsvirksomhet, bl.a. konsesjonsloven, håndverksloven, etableringsloven, luftfartsloven, lov om grensning av skogindustriens virkesforbruk, og til og med råfiskloven. Det skal bli spennende å se hva som kommer ut av dette. Erfaringene med dereguleringspolitikken fram til i dag, gir vel grunnlag for en viss optimisme.

FYLKESMANNEN I TELEMARK

ØKONOMIKONSULENT (FØRSTEKONSULENT)

Ved *Telemark fylkesmannsembete* er det ledig engasjement som økonomikonsulent førebels ut 1985. Stillinga er løna som førstekonsulent i lønnssteg 25 i lønsregulativet for staten. Søkjarar bør ha høgare økonomisk utdanning. Det er ein fordel med kjennskap til offentlig forvaltning.

Fylkesmannen har ei rekke rettleiings- og godkjenningsfunksjonar i tilknytning til økonomiforvaltninga i kommunane (budsjett, rekneskapar, økonomiske analyser m.m.), og den som vert tilsett vil få arbeidsoppgåver innanfor dette området.

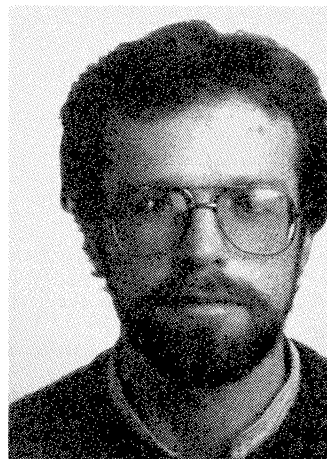
Stillinga er lagt til kommunal- og administrasjonsavdelinga ved embetet. I det daglege saksarbeidet vert nytta både målformer.

Nærare opplysningar om arbeidet, lønsvilkår og arbeidsmiljø m.m. kan ein få ved å vende seg til avdelingsleiar Asbjørn Nes Hansen (tlf. 035-27 0 20).

**Søknad – vedlagt rettkjende avskrifter av vitnemål og attester – må sendast
FYLKESMANNEN I TELEMARK,
Postboks 287, 3701 Skien, innan 31.05.85.**

Langtidsprogrammet II

Beskatningen og omfanget av den offentlige sektor



Morten Berg

Artikkelen kommenterer Langtidsprogrammets behandling av personbeskatningen og de offentlige utgifter. Det argumenteres for at enkelte av de tiltak Regjeringen foreslår for å begrense den offentlige utgiftsveksten, ikke vil være tilstrekkelige til å redusere omfanget av den offentlige sektor. Det argumenteres også for at Langtidsprogrammets behandling av personbeskatningen tar for lite hensyn til økonomiske beskatningsprinsipper.

AV
MORTEN BERG*

I Langtidsprogrammets kapittel 20 behandles veksten i og omfanget av den offentlige sektor, og i kapittel 11 drøftes struktur og nivå for den beskatningen som skal finansiere offentlig økonomisk virksomhet. Jeg har én hovedkommentar til disse kapitlene, nemlig at de etter min mening lider av en påtagelig mangel på økonomisk analyse. Dette gjelder særlig kapittel 11 om beskatningen, men også i behandlingen av den offentlige sektors vekst og omfang fares det temmelig lett hen over en del viktige spørsmål.

Den viktigste begrunnelsen for beskatning er – som det også påpekes i Langtidsprogrammet (s. 187) å «skaffe tilstrekkelig inntekter til å løse de nødvendige offentlige oppgaver». Vi kan altså tenke oss at myndighetene først bestemmer seg for hva den offentlige økonomiske virksomhet

skal være, og *deretter* fastsetter skatter for å finansiere denne virksomheten. I en diskusjon av skatter og offentlige utgifter er det derfor naturlig å starte med utgiftene og finne ut hvor stor samlet skatteinngang de krever, for dernest å drøfte hvilken skattestruktur som er best egnet til å fremskaffe de nødvendige inntekter.

I kapittel 20 presenteres anslag på den fremtidige veksten i de offentlige utgiftene. Hovedkonklusjonen her er at fra 1983 til 2003 vil de offentlige utgifter vokse fra 61.3% til 68.1% av bruttonasjonalproduktet eksklusiv sjøfart og oljeutvinning, med mindre man gjennomfører særlige tiltak for å begrense veksten. De viktigste forutsetninger bak denne prognosen er at BNP utenom sjøfart og olje vokser med gjennomsnittlig 2% pr. år, antall årsverk i offentlig administrasjon med 1.5% pr. år, forsvarsutgiftene med 3.5% pr. år, sysselsettingen i helsesektoren med 2.6% pr. år og pensjonsstønadene fra folketrygden med 3.1% pr. år. Dessuten er det antatt at støtten til jordbruket og vanskeligstilte bedrifter samt forbrukersubsidiene blir opprett-

holdt på dagens nivå. Regjeringen mener at det er nødvendig å begrense veksten i de offentlige utgiftene. For å oppnå dette, lanseres en rekke forslag til hvordan styringen med utgiftene kan forbedres. Disse forslagene er grovt sett av tre typer: en reell konkurranse mellom offentlige og private leverandører skal fremmes, bruken av priser og gebyrer for offentlige tjenester skal økes, og effektiviteten i offentlig forvaltning skal bedres. Langtidsprogrammet sier lite konkret om hvordan disse forslagene tenkes gjennomført i praksis. Det kunne imidlertid være interessant å vite om de virkelige vil begrense den offentlige utgiftsveksten.

Hvis en offentlig leverandør skal kunne utsettes for reell konkurranse fra private bedrifter, må det betinge at det offentlige produkt ligner svært mye på det private eller tilfredsstiller omtrent det samme behov hos kjøperne som det private gjør. Reell markedskonkurranse finner vi jo først og fremst mellom de produktene som kjøperne synes er noenlunde like. Men er ikke kjennetegnet på offentlig produksjon det mot-

satte? Er ikke en av hovedbegrunnelsene for offentlig økonomisk virksomhet at den frembringer varer og tjenester som nettopp *ikke* vil (eller bør) bli produsert av private? Hvis dette er tilfelle, er det altså ikke sikkert at det *går an* å fremme konkurranse mellom offentlige og private leverandører. For enkelte produktionsaktiviteter som i dag skjer i offentlig regi, er det heller ikke *ønskelig* å befordre privat konkurranse. Dette gjelder f.eks. NSBs jernbanenett og Televerkets telefonlinjer: det ville opplagt være sløsing med ressursene om en privat konkurrent bygde jernbaner og telefonlinjer parallelt med de eksisterende installasjoner. Når det så gjelder de offentlige produktionsvirksomhetene der det er både mulig og ønskelig med privat konkurranse, synes jeg at man kan gå lengre enn hva som foreslås i Langtidsprogrammet. Hvis det er konkurransen med private som fører til at effektiviteten hos en offentlig leverandør forbedres, må dette nemlig skyldes at de private bedrifter i utgangspunktet kan produsere med lavere kostnader enn det offentlige kan. Hva er i så

* Morten Berg er siviløkonom fra Norges Handelshøyskole. Han arbeider nå som stipendiat ved Samfunnsøkonomisk institutt.

fall begrunnelsen for å opprettholde det offentlige engasjement i det hele tatt i en virksomhet som private sannsynligvis kan ta seg av på en bedre måte?

I utgangspunktet synes jeg at forslaget om økt bruk av priser og gebyrer på offentlige tjenester er en god idé. For det første vil statens inntekter øke, for det andre kan reduksjoner i etterspørselen etter ulike tjenester virke som et sterkt signal til de ansatte i de aktuelle etater om hvordan forbrukerne verdsetter deres ytelser. Et problem med priser og gebyrer av denne type er at det kan være svært vanskelig å få dem til å reflektere den reelle merkostnad som følger av at «en tjeneste til» ytes. Et annet problem er de uheldige fordelingsvirkninger som kan oppstå ved at ressursvake grupper i samfunnet kan være de viktigste brukerne av bestemte ytelser fra det offentlige, og derved kan rammes unødig av økte gebyrer på slike ytelser. Dette skal jeg komme tilbake til.

Den tredje type forslag Regjeringen har til hvordan veksten i utgiftene skal begrenses, gjelder effektiviteten i offentlig forvaltning. Det foreslås her at de enkelte etater skal gis anledning til å fordele rammebevilgninger mer fritt mellom ulike utgiftsposter, og at dersom en virksomhet får en inntektsøkning skal denne merinntekten disponeres av virksomheten selv. Dessuten legger Regjeringen opp til at kostnadsbevisstheten i forvaltningen skal styrkes gjennom skjerpede krav til målbeskrivelse og rapportering av oppnådde resultater. Det siste er etter min mening positivt, selv om det vel snarere gir et moralsk enn et økonomisk incitament til effektivisering.

Derimot er det vanskelig å forstå hvorfor økt bruk av

rammebevilgninger skulle være tilstrekkelig til å begrense den offentlige utgiftsveksten. Effektivitet i offentlig sektor har minst to aspekter. For det første kan man ønske å produsere mer uten at totalkostnadene øker. Dette kan bl.a. oppnås ved at en rammebevilgning brukes til de kostnadsoppofringene som er viktigst for å kunne øke produksjonen, og i så måte vil muligheten til å overføre midler fra en utgiftskonto til en annen være verdifull. Men dette vil naturligvis ikke i seg selv redusere totalkostnadene. Et annet effektivitetsaspekt er derfor at man ønsker å produsere det samme som før, men *til lavere totalkostnad*. Da er overføring av midler mellom utgiftskonti et nødvendig, men ikke tilstrekkelig tiltak. Det er altså vanskelig å forstå hvordan utgiftsveksten i den offentlige sektor skal kunne begrenses uten at myndighetene rett og slett begrenser veksten i de samlede offentlige utgifter. Dette betyr at rammebevilgninger ikke bare bør disponeres friere i de enkelte etater, de må også kuttes ned.

Som nevnt innledningsvis, inneholder Langtidsprogrammets kapittel 11 en drøfting av beskatningen som skal finansiere de offentlige utgifter. Nærmere bestemt gjøres det her rede for enkelte hovedspørsmål i tilknytning til reformer i person- og familiebeskatningen. På denne måten skisserer Regjeringen visse sider av dagens skattesystem og alternativer til dette, uten egentlig å lansere særlig mange konkrete forslag til reformer. For eksempel sies det om de ulike mulighetene til å redusere skattesatsene at «Den endelige avveiningen må utstå til en har kommet lenger i utredningsarbeidet» (s. 191); om beskatning av familier at «Det endelige valg mellom systemene for ekte-

fellebeskatningen bør utstå til andre deler av skattesystemet er avklart» (s. 207); om beskatningen av enslige forsørgere at det er nedsett en arbeidsgruppe for å utrede dette og at «Regjeringen vil avvente resultatet av arbeidsgruppens arbeid før en tar endelig stilling til utformingen av støtteordningene for aleneforeldre» (s. 208); og om systemet med utgiftsskatt at det er «neppe aktuelt for Norge å gå foran i et reformarbeid på dette feltet. ... Finansdepartementet vil imidlertid følge utviklingen i andre land» (s. 211).

Som generelle målsettinger for det videre arbeid med skattesystemet nevner Regjeringen bl.a. at progresjonen i inntektsbeskatningen bør dempes og at barnefamilienes økonomi bør styrkes. Videre bør det tilstrebes større likhet i beskatningen av pensjonister og yrkesaktive på samme inntektsnivå, og medlemsavgiften til folketrygden bør heves. Dessuten mener Regjeringen at det fortsatt bør være skattemessig fradragrett for utgifter til inntekts ervervelse og at man bør skape større likhet i beskatningen av ulike former for kapitalinntekter samtidig som en ekstra stimulans til finanssparing opprettholdes. Jeg vil ikke kommentere hvert enkelt av disse målene, siden de fleste av dem allerede er tatt opp i stor bredde bl.a. av Skattekommisjonen. I stedet vil jeg reflektere litt over hvilke prinsipper som ligger bak drøftingen av personbeskatning i Langtidsprogrammet. Det som da er slående er at disse prinsippene nesten utelukkende synes å være av forvaltningsteknisk, administrativ og rent politisk art, mens økonomiske prinsipper for beskatningens struktur bare gjøres gjeldende i helt ubetydelig grad. Jeg vil ofre litt plass på å diskutere hva som kan sies å være en

hensiktsmessig skattestruktur i økonomisk forstand.

For de aller fleste varer og tjenester vil det være slik at etterspørselen synker dersom prisen går opp. Bedrifter merker dette ved at de er nødt til å sette ned sine produktpriser for å øke salget, konsumenter merker det ved at de ikke har råd til å kjøpe så mye som før av en vare som er blitt dyrere. Dersom staten legger en skatt på en vare som tidligere ikke var skattlagt, fører dette til at den prisen kjøperen må betale, blir høyere. Da synker etterspørselen, og følgelig omsetningen i markedet. Dette omsetningstapet (eller allokeringstapet) er en av de viktigste konsekvensene av å pålegge skatt. Det er grunn til å bemerke at omsetningstapet oppstår uansett hvor høy skattesatsen er; i ett marked kan tapet være stort selv ved en lav skattesats, i et annet marked kan det være lite selv ved en høy skattesats. Nå er omsetningstapet selvfølgelig ikke den eneste virkning av beskatningen. Vi må også ta i betraktning den nytten vi får av at skatteinntektene brukes til å finansiere offentlig produksjon, til subsidier og overføringer til private og til offentlige kjøp av varer fra private leverandører. Alt i alt kan dette oppsummeres i to enkle prinsipper for beskatning:

1. La skattesatsene være høyest i de markedene der omsetningstapet vil bli minst, slik at det samlede omsetningstapet blir minst mulig.

2. Nyttan av bruken av skatteinntektene må kontinuerlig avveies mot det omsetningstapet beskatningen medfører.

Det er denne typen prinsipper, som har vært kjent i økonomisk vitenskap i nærmere 60 år, jeg savner i Langtidsprogrammet. Dersom de ble anvendt i prak-

tisk skattepolitikk, ville de formodentlig føre til forholdsvis generelle og fleksible skatteregler, der spesielle og individuelle tilpasninger av regelverket ville bli betraktet som unntak. Utsagn i Langtidsprogrammet tyder imidlertid på at man ønsker å gå i stikk motsatt retning. I Skattekommisjonens mandat, som er gjengitt i Langtidsprogrammet (s. 189), heter det nemlig at kommisjonen bør «... vurdere muligheten for å forenkle skattereglene, selv om det fører med seg mindre individuell tilpassning av reglene...» (min utheving). På s. 201 sies det likeledes om Skattekommisjonens forslag til regler for formuesbeskatning at «... kommisjonens forslag vil gi forholdsvis store skatteøkninger for enkelte skattytere. Et virkemiddel som kan nyttes for å unngå slike uønskede utslag kan være...» (min utheving). Det beskatningsprinsippet som synes å lig-

ge bak disse sitatene, er: En skattereform som kommer spesielle grupper til gode på bekostning av alminnelige skattytere, bør gjennomføres. En skattereform som kommer alminnelige skattytere til gode, men går på bekostning av spesielle grupper, bør ikke gjennomføres.

Dersom man anvender et slikt beskatningsprinsipp, vil det etter min mening ha to virkninger. For det første vil folk organisere seg i relativt små interessegrupper og argumentere for skattefordeler på basis av sin særstilling. For det andre vil det med nødvendighet føre til et stort antall spesielle skatteregler som hver omfatter et særtilfelle, og til at det blir færre og færre generelle, overordnede prinsipper for strukturen i skattesystemet.

En vurdering av skattenes virkninger og nytten av bruken av skatteinntektene er ikke lett å gjennomføre i praksis. Men hvis vi virke-

lig ønsker å forbedre skattesystemet, kan jeg ikke se noen vei utenom en slik vurdering. Et problem vi da vil støte på, er å finne ut hvilke samfunnsgrupper som berøres sterkest av de forskjellige skatter, og hvem det er som egentlig nyter godt av de ulike postene på statsbudsjettets utgiftsside. Dette er et overmåte viktig spørsmål, ikke minst når det gjelder virkningene av å øke bruken av priser og gebyrer på offentlige ytelser. En anvendelse av det økonomiske beskatningsprinsipp nr. 1 ovenfor vil jo teoretisk sett kunne ramme svake grupper i urimelig grad hvis de er hyp-pige kjøpere av varer med høye skattesatser. Hvis dette var tilfelle, måtte man vurdere det å fravike prinsippet opp mot mulighetene for å støtte disse gruppene på annet vis.

Dessverre vet vi altfor lite om hvilken betydning beskatningen og bruken av skatteinntektene har for

nivået på den samlede produksjon og for hvordan inntekter og nytten av offentlige tjenester blir fordelt. Behovet for forskning og utredning på dette feltet er stort, og det er derfor positivt at Rådet for forskning for samfunnsplanlegging har startet et forskningsprosjekt om fordelingsvirkninger av offentlig virksomhet (Langtidsprogrammets kap. 20 s. 334). Dette forskningsprosjektet planlegges slutført i 1987. Når Regjeringen i Langtidsprogrammet bebuder en egen melding om skattepolitikken på grunnlag av Skattekommisjonens innstilling, kan vi derfor neppe vente at den vil inneholde en avklaring av alle de spørsmål som ideelt sett burde ha vært utredet. Vi får likevel håpe at meldingen vil inneholde en klarere avveining mellom politiske, administrative og økonomiske hensyn i forslagene til skattereformer enn Langtidsprogrammet gjør.

STATENS VEGVESEN

Førstesekretær/konsulent budsjett/analysearbeid

til vegadministrasjonen i Buskerud fylke.

Stillingen inngår i administrasjons- og økonomiavdelingen, og er direkte underlagt administrasjonssjefen.

Stillingen innebærer et fagansvar for Vegvesenets samlede økonomi- og ressursforvaltning.

Viktige arbeidsoppgaver vil være:

- Ansvar for Vegvesenets økonomiske planlegging, oppfølging og kontroll.
- Utarbeide og koordinere budsjettforslag.
- Foreta økonomiske utredninger og analyser.
- Videreutvikle Vegvesenets økonomiske system og rutiner.

Stillingen kan søkes av sosialøkonomer, siviløkonomer eller andre med tilsvarende utdanning.

Lønnen blir fra lønnstrinn 19, kr. 123 090,- til lønnstrinn 23, kr. 148 851,- pr. år. For særlig kvalifiserte søkere er det mulighet for høyere avlønning. Lovfestet pensjonsordning.

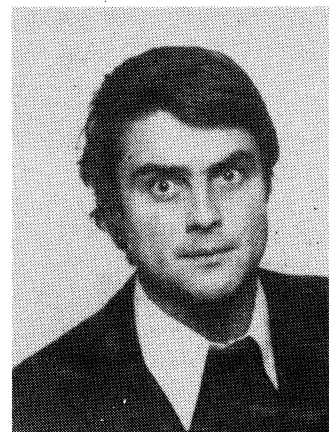
Nærmere opplysninger om stillingen, arbeidsstedets fysiske beskaffenhet, arbeidsmiljø, helsetjeneste, fleksitid o.l. kan rettes til administrasjonssjef Håkonsen, telefon (03) 83 13 60.

Søknad med bekreftede kopier av vitnemål og attester, sendes

STATENS VEGVESEN BUSKERUD,

Vegkontoret, Postboks 2265 Strømsø, 3001 Drammen, innen 20. mai 1985.

Helsepolitikken – hvorfor er den så konfliktfylt og kan styringen bli bedre?



Jan Grund

Det er lett å reise storm i opinionen når helsetjenesten ikke får de ressurser den mener den bør ha, skriver Jan Grund i denne artikkelen. Prioriteringer av helsetjenestens ressurser skjer gjennom et komplisert spill mellom mange deltakere, kommuner, fylkeskommuner, profesjoner, yrkesorganisasjoner, pasientforeninger osv. Helsetjenesten adskiller seg fra andre markeder ved at det er vanskelig å måle behovet for helsetjenester. Tilbudet er den mest avgjørende faktor for forbruket. Helsepersonlet er en slags agent for våre behov, og har derfor betydelig innflytelse både på tilbud og etterspørsel. Enkle markedsmodeller vil derfor ikke være noe sesam sesam for ressursdisponeringen i helsemarkedet, konkluderer Grund.

AV
JAN GRUND*

Helsepolitikken er i fokus for den alminnelige politiske debatt. Innfallsvinklene i diskusjonene er mange. Den jevne avisleser har sett en rekke forslag til terapi for den syke helsetjeneste, og vil nok påstå at det politiske diskuteres vel så mye som helse.

Som *pasienter* ønsker vi best mulig helsetjeneste, og vi klager blant annet over at vi ikke får tak i leger og pleietjeneste, at det er venteliste for å komme inn på institusjoner, at vi skrives ut av institusjoner uten at det foreligger et tilbud i nærmiljøet, og at egenandelen øker.

Som *fagfolk* ønsker vi også den best mulige helsetjeneste og at vi tar i bruk de mange teknologiske tilbud forskningen åpner for. Fagfolkene er kritiske til at det ikke er ressurser nok til å gjøre alle de gode ting de ønsker for sine pasienter.

De føler et økende misforhold mellom krav og ressurser. «Politikerne hadde råd til å snu og senke Alexander Kielland, og hvor blir det av oljepengene?»

Som *skattebetalere* vil vi ha den rimeligst mulige helsetjeneste. Skal vi gjenreise veksten i norsk økonomi ved å bedre konkurranseevnen, er det grenser for hvor høyt skattetrekk vi kan ha, og dermed må vi begrense veksten i helsetjenesten (som i andre offentlige goder) eller øke private betalingsordninger.

Som *planleggere og administratorer* har vi vanskeligheter med å holde budsjettene, og det er vår rolle å forklare fagfolk og pasienter at det ikke er nok midler til alle.

Som *politikere* har vi ansvaret for å avveie de mange hensyn, og helsepolitikken må derfor bli et av de viktigste – og mest konfliktfylte områder av velferdspolitikken.

Etter min mening er det spesielt tre trekk som beskriver de mange konfliktenes:

1. *Markedet for helsetjenester*

Helsetjenesten atskiller seg fra andre markeder, dels ved at det er vanskelig å måle behovet for helsetjenester, og dels ved fagfolkens sterke rolle i markedet.

2. *Finansieringsproblemerne*. Tilbudet for helsetjenester vil aldri klare å møte hele etterspørselen, og det er et stort politisk problem hvordan man skal forholde seg til denne ubalansen.

3. *Styring*. Helsetjenesten er vanskelig å styre fordi grensene mellom nødvendige pasientkrav og rene profesjonsinteresser er uskarpe, og de er spesielt vanskelige å trekke for administratorer og politikere uten medisinsk sakkunnskap.

Markedet for helsetjenester

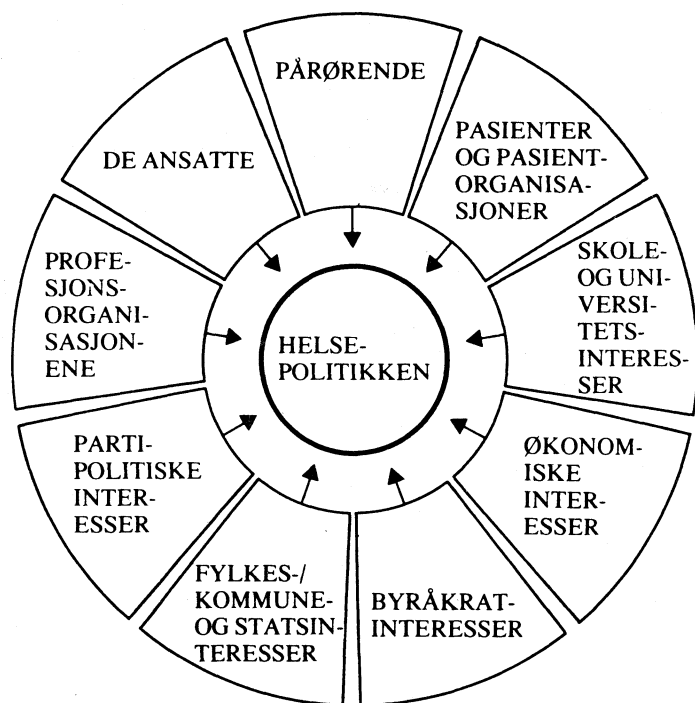
Helsetjenesten er i en spesiell markedssituasjon som kjennetegnes ved 7 faktorer:

1. Vi er *alle* forbrukere. Hvert år går f.eks. 4,1 millioner pasienter 12 millioner ganger til lege og legges 600 000 ganger inn på sykehus.

2. Det finnes *ikke* et avgrenset og definerbart behov for helsetjenester. Det skifter innhold over tid, og har ulik betydning fra land til land. Hvilke problemer en søker hjelp for, avhenger blant annet av kunnskap, erfaring, holdninger, evne til å tåle smerte og angst, forholdene i familien, hvordan en oppfatter helsetjenestens behandlingsmuligheter, o.s.v. Tilbudet er den mest avgjørende faktor for forbruket. Er tilbudet høyt, blir også forbruket høyt.

3. Markedet er ikke ekte i den forstand at den opplyste og interesserte forbruker velger vare/tjeneste etter en saklig vurdering og sammenligning av kvalitet og pris. Det er også bred politisk enighet om at markedskreftene ikke skal styre dette markedet. Styringen er overlatt til folkevalgte og administrative organer, og ikke minst til helsepersonellet. I dette markedet har vi ikke et likeverdig forhold mellom konsument og produsent. Som konsument er vi stort sett prisgitt helsepersonellens vurdering.

* Jan Grund er spesialrådgiver i Sosialdepartementet.



Figur 1. Spillet om helsepolitikken

dering om hva som er fornuftig behandling.

Helsepersonellet er en slags agent for våre behov, og de har derfor betydelig innflytelse både på tilbud og etterspørsel. Spesielt viktig er legen, som har stor innflytelse over markedet – bl.a. kan legene innen vide rammer og skjønn avgjøre hvor hyppig kontroller skal finne sted. Over halvparten av våre legebesøk skyldes at vi blir kalt inn til kontroller.

4. Helsevaren betales ikke av forbrukeren i behovsøyeblikket, men i stor grad av en tredje part – det offentlige – representert ved skattesedlen og folketrygden. Også i land der det offentlige ikke har så stor innflytelse på helsepolitikken, som i USA og Sveits, betales helseutgiftene av en tredje part, ulike forsikringsordninger, slik at pasientene heller ikke der har incentiver til å spare kostnader.

5. Kvaliteten er vanskelig å måle. Helsearbeid er individrettet og bygger på en blanding av vitenskap og skjønn. I praksis er det derfor store forskjeller i forbruk av ulike helsetjenester mellom ulike fylker, kom-

muner og leger. F.eks. har de som bor i det fylket som gjør flest mandelfjerningsoperasjoner nesten ni ganger så høy sannsynlighet for å få tatt mandlene som dem som bor i det fylket som gjør færrest. Videre er det bl.a. stor uenighet blant norske leger om hvor behandlingsgrensen for høyt blodtrykk går. Alle gjør som de finner best, men om behandlingsgrensen ble satt 1 mm lavere enn dagens gjennomsnitt, ville det bety en merutgift bare til blodtrykkssenkende medikamenter, på om lag 150 millioner (1978-kroner) i året, omtrent det dobbelte av hva det koster å drive 3 gjennomsnittssykehus.

6. Tilbudet på personell og penger er styrt gjennom en omfattende organisasjon eller et spill – figur 1 – der de viktigste «spillerne» er 454 kommuner, 19 fylker, 60 pasientforeninger, 100 yrkesgrupper, 50 profesjonsorganisasjoner og 40 legespesialiteter. Mange har mye å si – ingen alt. Gradvis har det imidlertid blitt en økende politisk styring av dette markedet.

7. Det er store målkonflikter. Det stilles store forventninger til helsetjenes-

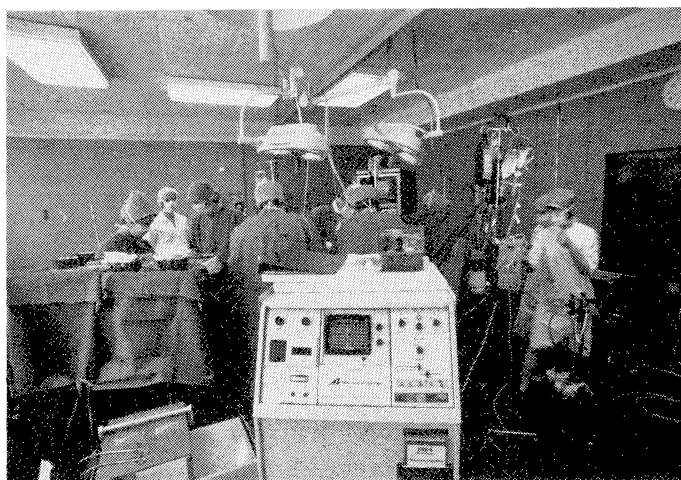
ten. Akutte problemer skal løses raskt og effektivt, og helsetjenesten skal være faglig forsvarlig, møte våre behov for pleie og omsorg, delta i det forebyggende arbeidet og nå flest mulig av oss. På grunn av knapphet på ressurser er det imidlertid ikke mulig å ta i bruk alle medisinske tilbud og gi alle sosiale grupper like gode tjenester, og dermed blir det konflikter både mellom ulike grupper av pasienter, mellom pasienter og personell og mellom ulike grupper personell. I åra framover vil spesielt konfliktene mellom medisin, økonomi og etikk bli stor fordi den medisinske utvikling går så fort. Moderne immunologisk forskning har f.eks. åpnet veien for forskjellige former for transplantasjonskirurgi som for få år siden var utenklig, og det vil bli reist krav om at disse tilbudene vil bli tatt i bruk også i Norge.

Finansieringsproblemer

I de siste 30 åra har helsetjenesten i Norge vært gjennom en rivende utvikling både i omfang og kvalitet. Det har vært en sterk vekst i helsebudsjettet. Utgiftene er seksdoblet, målt i faste priser, gjennom de siste 30 år, og antall sysselsatte er tredoblet. Det er

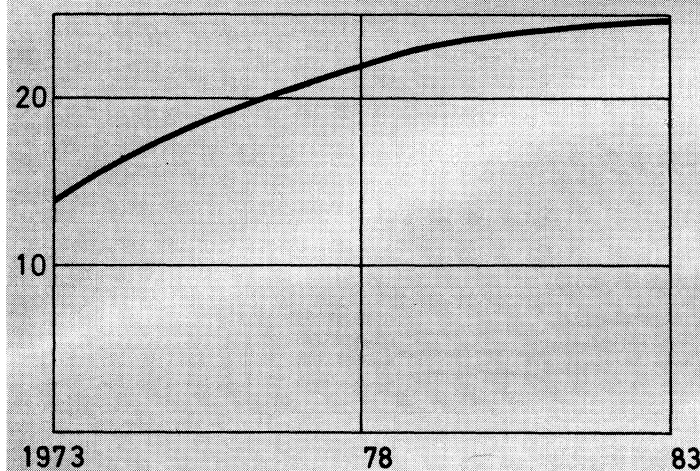
bygget nye store sykehus i alle byer, sykehjem i omtrent alle kommuner. Helsetell, sosialt arbeid og trygdeordninger er nå den desidert største sektor innen samfunnet. Den sysselsetter henimot 200 000 mennesker i Norge, og legger beslag på tredjeparten av statens utgifter, fjerdeparten av kommunenes, og 2/3 av fylkeskommunenes.

Veksten skyldes forskjellige faktorer, dels har vi blitt flere mennesker, ikke minst har den eldre del av befolkningen økt sterkt i de senere år. Med stigende alder følger mer sykdom, og dermed har behovet for helsetjenester økt. Videre henger mye av vekten sammen med at oppgaver er gått fra ulønnet omsorg i hjemmene til offentlig pleie og omsorg. Parallelt med dette har det skjedd en endring i hva som oppfattes som sykdom, eller hva det er naturlig og legitimt å søke profesjonell hjelp for. På tilbudssiden har vi hatt en rekke medisinske framskritt og en økende spesialisering og profesjonalisering som har vært viktig for veksten. Fra slutten av 1970-årene er veksten i helsebudsjettene dempet noe. I perioden 1980–1983 økte de offentlige utgiftene til helsevesenet med 7,4 milliarder kroner – tilsvarende en årlig reell vekst på 1,4%, jf. figur (2).



Vekst i helsesektoren

Mrd. 1983-kr.



Figur 2. Offentlige driftsutgifter i helsesektoren 1973-83.

Kilde: St. meld. nr. 83 1984/85 (1).

Rammene framover er usikre. Det er tre sterke argumenter for at helsevesenet må vokse sterkere enn andre offentlige utgifter og nasjonalproduktet:

1. Det økende antall eldre taler for en vekst i helsevesenet. Det anslås at tjenesten i hvert fall må vokse med 1% pr. år for å kompensere for befolkningsendringen dersom vi skal holde det samme tilbudet som i dag (og ikke øke belastningen på den uformelle sektor for sterkt).

2. Helsesektoren gir gode og meningsfylte arbeidsplasser overalt i landet. Vi har dessuten bygd ut utdanningsinstitusjoner etter en situasjon med mangel på helsepersonell og rikelig tilgang på penger. Helsetjenesten sitter på en tidsinnstilt sysselsettingsbombe ved at tilgangen på viktige personellgrupper øker med nærmere 5%, dvs. 3 ganger mer enn de offentlige rammer. Det tar tid å redusere utdanningskapasiteten, og i mellomtiden trengs det en viss vekst for å sysselsette tilgangen på personell, i hvert fall hvis vi skal unngå for sterke ønsker om et privatisert helsevesen helt på siden av det offentlige.

3. Det foreligger sterke ønsker fra helsetjenesten om mer ressurser. Fylkeskommunen ønsker å fornye og forbedre sine sykehus. Mange sykehjem er brannfarlige, innen psykiatrien og helsevernet for psykisk utviklingshemmede er det ønsker om å bygge opp små institusjoner i lokalsamfunnet til fordel for store institusjoner, og personelldekningen i distriktshelsetjenesten ligger langt under de normer andre land regner som en rimelig dekning.

En kostnadsberegning av de forskjellige ønsker viste at helsetjenesten i 1990 ville trenge 13,4 milliarder kroner mer enn den kostet i 1979, d.v.s. en gjennomsnittlig årlig realvekst på 5,4%, og det uten ytterligere krav.

Det er politikerenes jobb å prioritere, og det er vanskelig å stå imot helsevesenets krav. På den ene siden står helsepersonellet og befolkningen som presses av behovene og mulighetene. Helsepersonellet kan for eksempel stille folk i rekke og si: «Disse menneskene ville trolig ha vært alvorlig syke i dag hvis vi ikke hadde fått de bevilgninger du stemte i mot, spør

dem og deres familie om du gjorde rett.» Det er lett å reise storm i opinionen når helsetjenesten ikke får de ressurser den mener den bør ha, og når myndighetene prøver å omstrukturere den. Argumenter som fremføres av den andre siden, politikere og byråkrater, om at helsetjenesten som andre samfunnssektorer må tilpasses rammer, er mer abstrakte og har vanskeligere for å vinne fram i den offentlige debatt.

Politikerne har imidlertid gode argumenter for den innstramming av veksten vi har hatt i helsetjenesten. For å bedre folkehelsen trengs det midler til barn og unge, trafiksikkerhet, miljøvern, boligfinansiering, sysselsettingstiltak, tiltak mot rotløs alderdom, slik at det kan være god helsepolitikk å avstå fra midler for eksempel for ekstraordinære sysselsettingstiltak for ungdom.

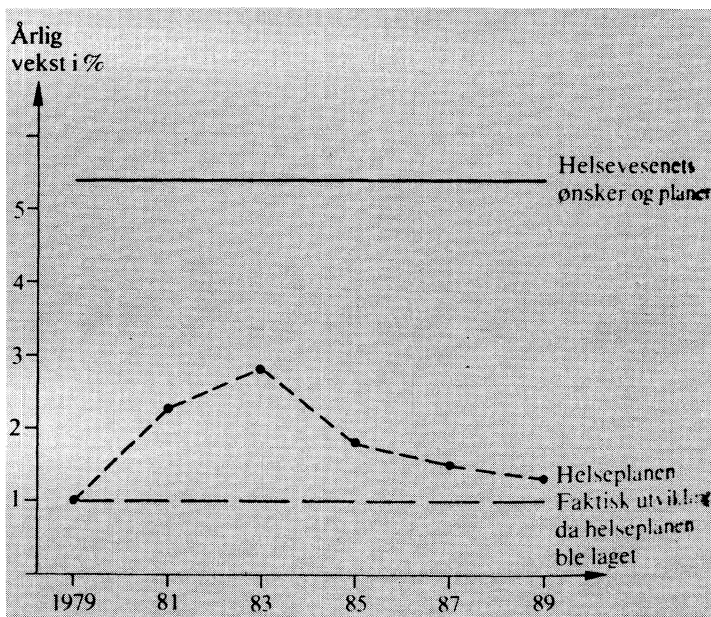
For det andre kan trangere rammer være et middel til å tvinge fram bedre ressursanvendelse, slik at helsetjenesten kunne klare seg med mindre vekst, om man fikk de tusenvis av daglige medisinske beslutninger til å bli mer like. Dessuten er det ikke automatisk slik at mer ressurser til helsetjenesten går til sva-

ke pasienter. Det kan også gå til oppbygging av et byråkrati og lønnsøkninger, slik tilfellet i stor grad var i 1970-årene.

Helsevesenet selv er lite innstilt på å innstille seg på strammere økonomiske rammer, i hvert fall vil en ønske seg en *pukkel* på bevilgningene, d.v.s. noe større vekst de nærmeste årene før en kan klare å trappe ned ressursforbruket, slik bl.a. «Helseplan for 1980-åra» foreslo.

Det må ta tid før en kan endre kursen på en så stor og differensiert tjeneste som helsetjenesten. Den lar seg ikke styre uten styringsfart. Men samtidig kan finansmyndighetene og skattebetalerne hevde at helsetjenesten hadde en slik «pukkel» i 1970-årene. At en ikke da brukte «pukelen» til en balansert utvikling av helsevesenet, svekker troen på at en vil gjøre det nå.

Argumentet om vekst for styring kan sees på som et snedig forsøk på å få mer ressurser. Det vi nå må ha, hevder noen, er ikke «pukler», men «dumper». Først må en gjenreise veksten i norsk økonomi, og det krever lavere offentlige utgifter, senere kan vi fordele mer til alle.



Figur 3. «Pukkel-resonnementet» i helseplanen.

Styring

Styring er et belastet ord i helsepolitikken. Det vekker onde forestillinger om en sentralisert stat – tvangsbeordring av helsepersonell – et rigid og omfattende lovverk o.s.v.

I praksis burde vi ha et mer åpent forhold til styring. Det finnes ikke noe fritt helsevern.

Valget står mellom god og dårlig styring, og målet er å få styringsregler som fremmer 4 hovedmål:

1. Bedre *prioritering* som innebærer er mer målrettet bruk av ressursene. Tiltak skal settes inn på de områder som av faglige og politiske grunner er prioritert som:

- Bedre omsorg for prioriterte grupper som eldre, psykisk utviklingshemmede, psykiatriske pasienter og pasienter med kronisk sykdom.

2. Høyere *kvalitet* som bl.a. innebærer at informasjonen til pasientene blir langt bedre. Pasientene må i større grad tas med på råd og ikke møtes av helsearbeiderne som snakker et språk pasientene ikke forstår.

3. Målet om større *rettferdighet* har alltid stått sentralt i norsk helsepolitikk. Det må fremdeles være en viktig oppgave å redusere de geografiske og sosiale forskjeller i helsetilbudet. Helsetjenesten skal i størst mulig utstrekning være like tilgjengelig for alle uansett alder, bosted og kjønn.

4. Mer *effektivitet* krever en bedre samordning og organisering av ressursene. Private bedrifter går konkurs hvis de ikke tilpasser seg markedet. Dårlige kjøleskap blir tatt ut av markedet. Offentlige helsetjenester er ikke utsatt for samme «markedspress» og vi må lage andre incitamenter – god ledelse, mulighet for fleksibel ressursutnyttelse, tilgang på adekvat og relevant statistikk, rammebe-

vilgninger o.s.v. for å få mer ut av ressursene uten at kvaliteten reduseres.

I sitt langtidsprogram (1) skisserer Regjeringen 7 strategier for å fremme disse målene.

1. Informasjon som gir motivasjon for god ressursutnyttelse.

2. Tiltak for å redusere ventelister og unngå feilplassering.

3. Tiltak som påvirker den medisinske praksis.

4. Tiltak som bedrer samordningen av ulike tjenester – fordelingen av tjenester på primær- og institusjonshelsetjenesten og som samorder helse- og sosialtjenesten.

5. Bruk av målstyringssystemer og rammeteknikker som stimulerer til rasjonell ressursbruk.

6. Justering av sentrale bemanningsregler og standardkrav som gjør det unødigg vanskelig med lokale tilpasninger.

7. God ledelse og holdningsbearbeidelse som motiverer helsepersonell til løpende effektiviseringsarbeid.

Ved å få de ulike aktører i helsetjenesten til *selv* å vurdere de store variasjonene, kan en oppnå effektivisering og bedre kvalitet på helsetjenestene. F.eks. bør en i langt sterkere grad få likeartede institusjoner til å vurdere hvorfor det er så store variasjoner i kapasitet, pasientstrømmer, utnyttelsesgrad, beleggsprosenter, kostnader pr. pasient, personalforbruk pr. pasient o.s.v. En årsak er sannsynligvis at pasienter enkelte steder legges inn på sykehus for diagnose og behandling, selv om det faglig ville være fullt ut forsvarelig å utføre dette arbeidet poliklinisk. En annen årsak er at ved noen sykehus har man vært «flinkere» til å organisere driften.

Ved bedre informasjon vil dette problemet bli løst.

Riktig bruk av *ventelister* er viktig for å få en best mulig helsetjeneste. Målet er ikke å kvitte seg med alle ventelister. Sykehus må ha ventelister av en viss lengde for å planlegge driften effektivt, men unødige ventelister må unngås. Spesielt to sykehus, Tromsø og Kongsberg, har klart å avvikle unødige pasientkøer og redusert ventelister drastisk.

Den medisinske praksis må påvirkes gjennom utdanning og etterutdanning av helsepersonell, ved at samordningen mellom ulike tjenester blir bedre og ved at en har klare ansvarsbestemmelser i lovverket.

Budsjettssystemer og finansieringsordninger har stor betydning for det spillet som driver helsetjenesten framover. I dag er det f.eks. et stort problem at en ofte ikke har budsjettincentiver for å være effektiv. Friheten til å disponere midler på tvers av budsjettposter bør derfor økes, og ansvaret for budsjetttramene bør desentraliseres slik et Regjeringsoppnevnt utvalg legger opp til. For å oppnå en bedre ressursutnyttelse er det også nødvendig at det fagpersonellet som gjennom sine avgjørelser påvirker kostnadene, også får større ansvar for administrasjonen. De forskjellige enhetene i helsetjenesten bør gis større anledning til å disponere budsjettet over flere år.

I dag er det mange sentrale bemanningsregler og standardkrav som gjør det *unødig* vanskelig med lokale tilpasninger. Det må derfor legges stor vekt på å lempe disse bemanningsreglene og standardkravene. Får en heller ikke til slike justeringer, vil det bli vanskelig å tilpasse helsetjenesten til de økonomiske rammer. Bl.a. er det viktig å vurdere hvordan Arbeidsmiljøloven best kan tilpasses helsetjenesten.

En annen viktig ramme-

betingelse er selve finansieringssystemet for tjenestene. I dag er det et stort problem at f.eks. sykehusene får bevilgninger etter sitt kostnadsnivå og *ikke* i forhold til hva de gjør. Finansieringssystemet er heller ikke rettet mot de totale kostnadene for behandlingen av den enkelte pasient, og det er spørsmål om det finnes finansieringssystemer som stimulerer mer til effektiv drift.

God ledelse er svært viktig for å få til de ønskelige forandringer i helsetjenesten. Helsearbeidere har vidt forskjellig utdanning, bakgrunn og holdninger. Profesjonell ledelse og gode samarbeidsforhold er derfor nødvendig for å få i gang den nødvendige forbedringsprosess, bygget på evaluering og samarbeid. Forandring kan gjennomføres ovenfra – ved makt. Det er imidlertid større sjanse for å lykkes ved et samarbeide innefra, gjennom samarbeidsprosesser. Derved blir ledelsesfunksjonen svært viktig. Den gode – og inspirerte – leder kan få helsepersonellet med seg, mens den «dårlige» leder kan bli sabotert.

Veien framover

Prioriteringer av helsetjenestens ressurser skjer gjennom et komplisert spill mellom mange deltakere, kommuner, fylkeskommuner, profesjoner, yrkesorganisasjoner, pasientforeninger o.s.v.

Hver enkelt spiller følger sine egne mål, og siden spillereglene – budsjettpolitikken, tarifforhandlingen, plansystemene, ledelsesrutinene ikke er gode nok koordinert med hverandre, blir det ubalanse, flaskehalser, frustrasjon og ineffektivitet. Myndighetene må derfor være mer bevisst i utformingen av spillereglene.

Sett med sosialøkonomens øyne er situasjonen

nærmest en ønskedrøm for å belyse manglende anvendelse av begreper som «optimalisering» og «alternativ kostnad».

Den spesielle markedssi-

tuasjonen gjør at en må være spesielt varsom med enkle markedsmodeller og at privatisering ikke er noe sesam sesam. Den store utfordringen er å skjerpe

kvaliteten, produktiviteten og engasjement i den offentlige helsetjenesten, og her burde vi økonomer ha viktige oppgaver i åra framover.

REFERANSER:

- (1) Finansdepartementets St. meld. nr. 83 (1984/85) Langtidsprogrammet.
- (2) Jan Grund m.fl. Helseplan for 1980-åra. Gyldendal Forslag 1982.

Nye retningslinjer for driften av Sosialøkonomen

Den 23. januar oppnevnte styret i NSF en arbeidsgruppe som bl.a. skulle utarbeide retningslinjer for organiseringen av driften av Sosialøkonomen. Olav Vannebo ble utnevnt som formann for arbeidsgruppen.

Arbeidsgruppen avga sin rapport den 13. mars og den ble undergitt en foreløpig behandling av styret den 20. mars. Den delen av rapporten som omhandler Sosialøkonomen ble videre forelagt redaksjonsutvalget.

Retningslinjene ble deretter endelig vedtatt av styret den 25. april. I det følgende gjengis hovedpunktene i retningslinjene.

Det presiseres innledningsvis at Sosialøkonomen skal være et ideologisk-politisk nøytralt medlemsblad for NSF og at det i det enkelte nummer skal være en rimelig fordeling mellom tyngre og lengre artikler og kortere debatt- og kommentarstoff. Stoffet skal generelt søkes presentert i en leservennlig form. Redak-

sjonen står for øvrig fritt m.h.t. opplegget av tidskriftet.

Redaksjonen skal bestå av 3-4 personer som ansettes av styret for to år. En av medlemmene i redaksjonen utpekes til ansvarlig redaktør for normalt ett år av gangen. Redaktøren er ansvarlig for bladets innhold og utseende.

Redaksjonsutvalget skal som i dag bestå av 10 personer og være et rådgivende organ for redaksjonen. Redaksjonsutvalget skal møte minst to ganger i året.

Sekretariatet skal bistå redaksjonen med den produksjonstekniske delen av bladet og det er avsatt tid tilsvarende ½ stilling til dette. Redaktøren er ansvarlig

overfor styret for at budsjetttrammer m.v. holdes. Sekretariatet skal informere redaktøren om praktiske og budsjettmessige konsekvenser av redaktørens opplegg for bladet. Sekretariatet er ansvarlig for salg av annonser og abonnement. Sekretariatet skal på oppfordring fra redaktøren skaffe til veie bilder og annet illustrasjonsmaterieil og det kan komme med forslag om slikt stoff til redaktøren.

Det arbeides nå med å få etablert en permanent redaksjon for Sosialøkonomen fra høsten av. Det burde etter dette kunne bli full ro omkring bladet slik at den gode utvikling det har vært inne i de siste par årene kan fortsette. Red.

SOSIALDEPARTEMENTET KONSULENT TIL PLAN- OG UTREDNINGSAVDELINGEN

Avdelingen har ansvaret for samordning av departementets generelle planleggings- og utredningsarbeid, langtidsprogram, forskningssaker m.v., og deltar også i utredningsarbeid i sosial-, trygde- og helsesektoren og om budsjettutvikling. Avdelingen er tverrfaglig bemannet.

Arbeidet vil i første omgang bestå i program- og budsjettutvikling, analyse av ressursbruk i trygdesystemet og oppgaver i tilknytning til departementets oppfølging av nye finansieringsordninger. Kvinner oppfordres spesielt til å søke.

Søkerne bør fortrinnsvis ha eksamen som sosial- eller siviløkonom eller evt. annen samfunnsvitenskapelig utdanning med økonomi i fagkretsen. Kjennskap til EDB vil være en fordel.

Nærmere opplysninger ved byråsjef Kjell Bildøy, tlf. 11 85 97 eller konsulent Elin Anglevik, tlf. 11 84 03.

Lønnstrinn 19-23.

**Søknader innen 24. mai til
SOSIALDEPARTEMENTET, PERSONALKONTORET
Postboks 8011, Dep.
0030 OSLO 1**

Norsk skipsfart – Strategi og politikk

I tiåret 1974–84 er den sjøgående verdenshandel redusert med 20% mens verdensflåten har økt med 38%, skriver Knut Lykke i denne aktuelle kommentaren. Lang leveringstid på skip bestilt før den første oljekrisen, lave nybyggingspriser og lavere driftskostnader på nye enn eldre skip forklarer en del av dette paradokset. Under det siste tiårets vanskelige markedsforhold har norske redere satset på omstilling til offshore, internasjonalisering og rasjonalisering. Sammenlignet med f.eks. industrien begrenses imidlertid skipsfartens muligheter til rasjonalisering og internasjonalisering av bemanningsregler og av at utflagging begrunnet med lavere kostnader ikke tillates. I den nylig fremlagte skipsfartsmelding viser myndighetene stor forståelse for næringens problemer, konkluderer Lykke, men de konkrete tiltak som foreslås er høyst beskjedne.

AV
KNUT H. LYKKE*

Det var ikke lagt frem noen Stortingsmelding om skipsfarten før 1975–76. Stortingsmeldinger skrives oftest om problemnæringer, og det er betegnende at Stortingsmelding nr. 53 (1984–85) «Om skipsfartsnæringen» er den tredje meldingen på de siste 10 år. Antagelig behandles den i mai eller juni, altså under innledningen til stortingsvalget. Vi kan regne med at dette forhold vil bidra til at det interesserte publikum gis et overdrevent bilde av motsetninger mellom de tre hovedaktørene i norsk skipsfartspolitik: Rederiorganisasjonene, sjømannsorganisasjonene og myndighetene.

Det er ingen grunn til å legge skjul på at det eksisterer reell uenighet om enkelte viktige spørsmål, men i hverdagens virkelighet består meningsforskjellene mer i ulik vektlegging av skipsfartspolitiske momenter enn av noe fundamentalt

forskjellig syn på skipsfartsnæringens nødvendige strategi.

Markedssituasjonen

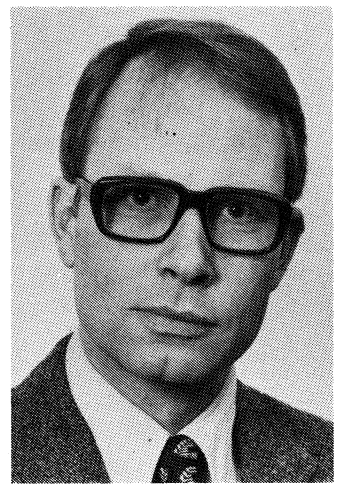
Til tross for den forståelse partene har for hverandres argumenter, er det liten tvil om at de reelle interessekonflikter er aksentuert som følge av de dårlige skipsfartsmarkeder. I en trang situasjon er en konkurranseutsatt næring tvunget til streng økonomisering med ressurser, den har rett og slett ikke råd til å legge liten vekt på effektivitet i produksjonen. Kjennskap til den aktuelle markedssituasjon er derfor viktig for forståelse av skipsfartspolitikken.

Etter sterk og langvarig vekst var verdens sjøgående handel i 1974 kommet opp i over 16 000 milliarder tonn (metriske tonn x nautiske mil). I femårsperioden frem til 1979 var den gjennomsnittlige veksten beskjedne 1,3% pr. år, og i perioden fra 1979 til 1984 gikk den sjøgående verdenshandel ned med gjennomsnittlig 5,7% pr. år. I tiårsperioden som helhet gir dette en nedgang på 20%.

Over den samme tiårsperiode økte verdensflåten med 38% fra 500 millioner dwt til 680 millioner dwt.

Etterspørsel ned 20%, tilbud opp 38%! Det virker uforståelig, men er ihvertfall delvis forklarlig. Det må tas hensyn til at dødvekttonnasjen ikke er et helt godt mål for tilbudet av transportytelser, ettersom dagens høye bunkerspriser tilsier en lavere økonomisk hastighet på skipene selv under normale frakratenivå. Lang leveringstid for skip bestilt før oljekrisen forklarer flåteøkningen for oljetankskip og kombinasjonsskip frem til 1977–78. (Siden da er oljetankskipflåten redusert med 20%.) Videre økte behovet for visse skipstyper, selv om det var overkapasitet for andre.

En viktig årsak til at tilpasningen har tatt så lang tid, og at markedsbalanse synes å ligge flere år inn i fremtiden, ligger i skipsbyggingspolitikken. OECD-sekretariatet har anslått statlige skipsbyggingssubsidier til å ligge oppunder 5 milliarder dollar pr. år. I tillegg kommer generelle skattemessige insentiver for



Knut H. Lykke

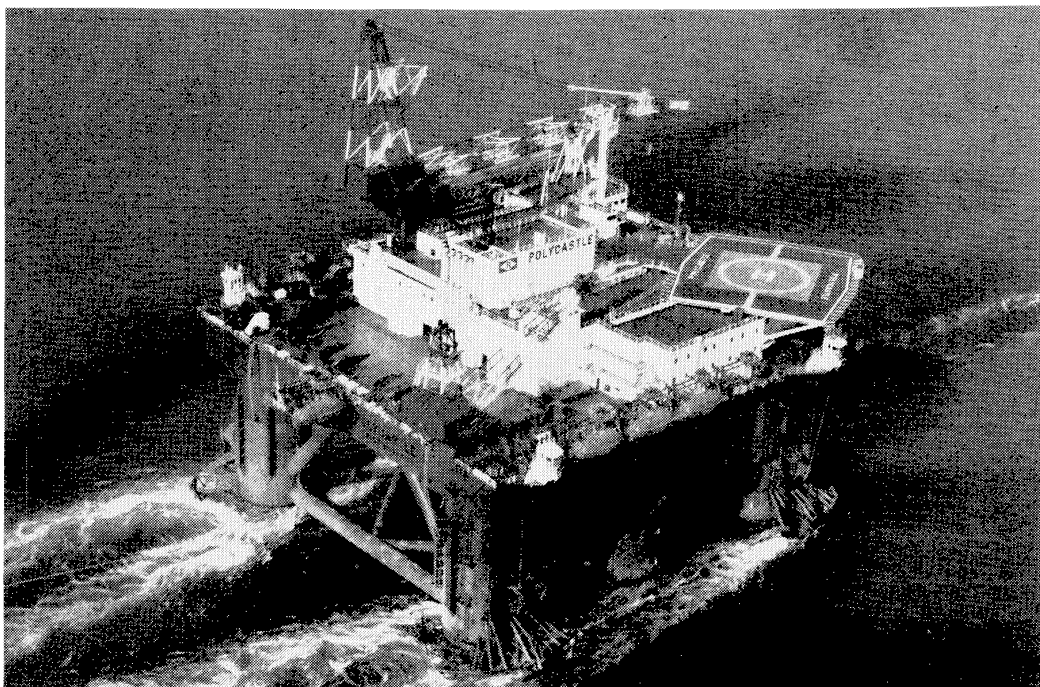
kapitalinvesteringer. Legg til at private verft fortsetter å produsere skip med tap eller for egen regning, og man forstår at rederienes reelle kapitalkostnader for nybygginger blir fristende lave. En annen viktig faktor ved kontraheringsbeslutninger er bunkersforbruket. Bunkerskostnadene for moderne store skip (> 20 000 dwt.) utgjør i dag anslagsvis 30–35 prosent av de totale kostnader, inklusive kapitalkostnader, men eksklusive havnekostnader. Nybygginger som utnytter moderne teknologi, kan ha et bunkersforbruk 30 til 40% lavere enn skip bygget midt i 70-årene.

Kombinasjonen av lave kapitalkostnader og lave bunkersutgifter kan i mange tilfeller gjøre nybygginger økonomisk konkurransedyktige i forhold til secondhandtonnasje, selv på middelmådige markeder.

Skipsfartsnæringens strategier

Med den markedsutvikling skipsfarten har gått igjennom, har det vært ubetinget nødvendig for rederier som vil overleve, å tenke

* Knut H. Lykke er seksjonsleder i Norges Rederiforbund.



Rederiene har de siste 10 år investert for 25 mrd. kr. i offshore-næringen. Foto: Rederiet E. Rasmussen.

nøye gjennom sine strategier. Enhver slik gjennomgang må ta utgangspunkt i på den ene side rederiets sterke og svake sider, og på den annen side eksisterende og potensielle markeder.

Kort oppsummert ligger norsk skipsfarts styrke i godt utdannet personell både på sjø- og landsiden, og i et levende maritimt miljø som til sammen dekker de fleste aktiviteter innenfor maritim virksomhet.

Jeg vil også trekke frem et særtrekk ved norsk næringsliv generelt; nemlig at den tekniske produksjonssiden er høyt prioritert. Dette kan være en svakhet hvis det går på bekostning av markedsføring og finansiell planlegging; men spesielt i en tid med rask teknologisk utvikling er det viktig at vi utnytter den norske «ingeniør»-tradisjon.

Vår svakhet ligger i et høyt kostnadsnivå.

Markedene for maritime tjenester er under stadig forandring, og det dukker stadig opp nye muligheter. Vi må imidlertid innse at norsk skipsfart er for stor til å kunne basere seg på markedsnisjer. Vi kan ikke gi opp de 70% av sjøtransportarbeidet som utgjøres av de fire store

bulkvarer: olje, jernmalm, kull og korn.

Sterkt forenklet kan vi si at norsk skipsfart har satsset på tre hovedstrategier: omstilling til offshore, internasjonalisering og rasjonalisering.

Omstilling til offshore ga en naturlig anvendelse for maritim ekspertise, inklusive sjøfolk, i en fremtidsrettet næring. Oljeprisøkningen ga samtidig både nedgang i transportterspørsel og oppgang i markeder for oljeleting og -utvinning.

Etter hvert har rederiene utviklet kompetanse på en rekke olje-relaterte virksomheter og det «skipsfarts-lignende» er ikke lenger dominerende i rederienes offshore-satsing. Anslagsvis har rederiene over tiårsperioden investert 25 milliarder kroner i offshore-næringen, når vi tar med forsyningsskip o.l.

Også på disse felter er rederinæringen helt internasjonal, selv om det norske marked spiller en langt viktigere rolle (ca. 50%) for den delen enn for den tradisjonelle skipsfartsdelen. De offshorepolitiske spørsmål er i stor grad parallelle til de skipsfartspolitiske spørsmål, om enn med noe annen vektlegging. Jeg vil her nøye meg med å nevne

markedsadgang, som er vanskeligere for rigger enn for skip, og jurisdiksjonsspørsmålet: I hvilken grad skal riggen være underlagt flaggstatens regler, og i hvilken grad sokkelstatens.

Internasjonaliseringen av skipsfart, inklusive offshore, er motivert ut fra hensyn til markedsføring, markedsadgang, kapitaltilgang og kostnadsreduksjon. Denne strategi har som kjent møtt en del motstand. Søknader om å drive skipsfart eller offshorevirksomhet under utenlandsk flagg kan innvilges ut fra de tre første av disse motivene, men søknader blir avslått dersom hovedbegrunnelsen ligger i kostnadsbesparelser! På dette punkt diskrimineres skipsfart i forhold til andre næringer, som oppfordres og oppmuntres til internasjonalisering.

Til tross for den noe restriktive lisensieringspraksis har det vært sterk vekst i rederienes utenlandsinvesteringer. Pr. 1. april besto den utenlandsregistrerte flåten med norske eierandeler av 314 skip, 15 borefartøyer og 3 losji-fartøyer (floteller), mens den norskregistrerte flåten var henholdsvis 740, 18 og 9.

Norske rederiers direkte

investeringer i utlandet, som definert i utenriksregnskapet, lå i 1984 opp mot 3 milliarder kroner.

Bakgrunnen for diskrimineringen mot skipsfarten i internasjonaliseringsspørsmålet er forestillingen om at internasjonaliseringen er årsak til tap av arbeidsplasser for norske sjøfolk. Denne forestillingen kom klart til uttrykk i rapporten «Internasjonalisering av norsk rederivirksomhet», utarbeidet ved Agder Distrikthøyskole etter oppdrag fra Norsk Sjømannsforbund. Det ble der regnet ut at på uteregistrerte skip og rigger under norsk kontroll var det sysselsatt ca. 8 000 personer, hvorav 1 000 nordmenn. Uten noen analyse trakk man som konklusjon: «Da blir tapet av arbeidsplasser for norske sjøfolk ca. 7 000...». Det er senere innrømmet at denne slutningen var en forskningsmessig glipp.

Internasjonaliseringen må ikke ses som «flaggflykt», men som en positiv strategi for å utnytte på best mulig måte norske fortrinn i maritim virksomhet. Høyt utdannelsesnivå, markedsmessig og teknologisk ekspertise, relativt lavt lønnsnivå for høyt utdannet personell og ikke minst det omfattende maritime miljø i Norge gir norsk skipsfart fordeler som må utnyttes, selv om bemanningskostnadene umuliggjør lønnsom drift under norsk flagg for en del skipstyper. For disse skipstypene er alternativet ikke fortsatt drift under norsk flagg, men salg til utenlandske konkurrenter. Strategien for norsk skipsfart må være «ekstensiv» drift, der det norske innslaget kanskje utgjør en mindre andel av den totale virksomhet, men der summen av den norske virksomhet blir større enn om næringen skulle være helt norsk.

Rasjonalisering i skipsfart og offshore tar utgangs-

punkt i at bemanningskostnadene utgjør den viktigste nasjonalt bestemte kostnads-komponent. På lang sikt er kostnadene pr. årsverk for norske sjøfolk bestemt av det norske arbeidsmarkedet. Veien å gå må derfor være økt produktivitet, dvs. mindre arbeidskrevende skip. Her er det store teknologiske muligheter. Innen utgangen av dette århundre, dvs. en tidshorisont på 15 år, vil det være teknologisk mulig med 5 manns besetning selv på store skip, uten at vi kan si i dag om dette vil være økonomisk lønnsomt. Stikkordene er automatisering og bedret kommunikasjon mellom skip og land.

Men hva hjelper det med teknologiske muligheter til å overkomme Norges kostnadshandicap, hvis myndighetene, etter krav fra sjømannsorganisasjonene, nekter rederiene å reduse-

re bemanningen? På dette området er skipsfarten i en lite misunnelsesverdig stilling. Hvordan ville det ha stått til i norsk industri dersom myndighetene skulle bestemme antall ansatte ved hver fabrikk, nærmest uten hensyn til den individuelle fabrikkens maskinelle utstyr?

Etter intenst press fra skipsfartsnæringen klarte man å få gjennom nye bemanningsregler i 1983. Reglene hadde da stått uforandret i 17 år med rask teknologisk utvikling, riktignok supplert med betydelige dispensasjoner. Allerede ved gjennomføringen av de nye reglene er de på noen områder foreldet. For at næringen skal kunne forsvare arbeidsplasser under norsk flagg, er det av største viktighet at regelverket regelmessig ajourføres i takt med den teknologiske utvikling.

Avslutning

Norsk maritim virksomhet har skiftet karakter gjennom den tiårige skipsfartskrisen. Den samlede virksomhet er av samme størrelsesorden, men halvparten av virksomheten utgjøres i dag av offshore og drift av skip registrert i andre land.

Moderne skipsbyggings-teknikk og ikke minst skipsbyggingssubsidier og andre kapitalsubsidier gjør at enhver etterspørselsøkning i transportmarkedene raskt vil bli møtt med tilbud av mer tonnasje.

I denne situasjon er strategien for norsk skipsfart økt internasjonalisering, økt satsing på offshorevirksomhet, rasjonalisering og vektforskyvning fra drift av egne skip til salg av tjenester, ekspertise og drift av andre skip.

De politiske myndigheter har gjennom Skipsfartsmel-

dingen vist stor forståelse for næringens problemer og en positiv vilje til å føre en konstruktiv skipsfartspolitik. De konkrete tiltak som foreslås, er imidlertid høyst beskjedne.

Antall skip i den norsk-registrerte utenriksflåten er redusert med 35% på 10 år. Å hindre en nedbygging av norsk maritimt engasjement vil kreve maksimal innsats fra rederienes side. Vi kan ikke bestemme den teknologiske utvikling i verdens skipsfart. Men vi er avhengige av å ligge i forkant av utviklingen.

For å lykkes kreves dessuten aktiv medvirkning fra myndighetene, både når det gjelder å fjerne byråkratiske hindringer for rasjonell drift, og ved offensiv satsing på forskning og utvikling.

UNIVERSITETET I TRONDHEIM

Amanuensis i sosialøkonomi

Ved Universitetet i Trondheim, Den allmennvitenskapelige høgskolen, er det ved Institutt for økonomi ledig en amanuensisstilling fra 01.06. 1985.

Stillingen skal besettes av en person med kompetanse innenfor generell sosialøkonomi.

Det vil bli lagt vekt på pedagogiske evner og erfaring.

Amanuensis skal delta i undervisningen ved Institutt for økonomi etter de til enhver tid gjeldende studieplaner, og kan pålegges undervisning som instituttet engasjerer seg i ved andre fagmiljøer.

Vedkommende har plikt til å delta i eksamens- og annet instituttarbeid uten særskilt godtgjørelse.

Undervisningsplikten er inntil 12 timer pr. uke.

Den som blir tilsatt forutsettes å bosette seg slik at det ikke oppstår problemer m.h.t. vedkommendes tilstedeværelse ved og tilgjengelighet for institusjonen.

Lønn etter lønnstrinn 21-26 i Statens lønnsregulativ, netto kr. 132 377-165 835 pr. år etter fradrag av 2% innskudd i Statens pensjonskasse. Opprykk til førsteamanuensis i ltr. 28 skjer etter kvalifikasjonsvurdering. Søkere kan ta forbehold om ikke å motta stillingen dersom de ikke får lønnsopp-rykk. Doktorgrad gir rett til opprykk ett lønnstrinn i tillegg til de lønnstrinn som er nevnt.

Søknaden må inneholde opplysninger om utdanning, eksamener, studier og tidligere praksis. Rettkjente kopier av vitnemål og attester må legges ved. Søkerne må sammen med 4 eksemplarer av søknaden - sende inn i 3 eksemplarer av trykte og utrykte arbeider det ønskes tatt hensyn til.

Det vil bli tatt hensyn til fellesarbeider. Dersom det i fellesarbeid er vanskelig å identifisere den enkelte søkers innsats, må søkeren legge ved en kort redegjørelse for sin medvirkning. Søkeren må videre legge ved en liste over de publikasjonene som sendes inn til vurdering.

Søknad sendes til

UNIVERSITETET I TRONDHEIM,

Den allmennvitenskapelige høgskolen, Personalkontoret,

7055 Dragvoll,

innen 25. mai 1985 (utvidet søknadsfrist).

Fortsatt bruk for sosialøkonomer – men ikke for planøkonomi

Industriminister Jan P. Syse intervjuet
av Tore J. Hanisch og Even Lange

– Det sies at Regjeringen ikke har noen industripolitikk. Stemmer det?

– Det er Arbeiderpartiet som sier dette, og påstanden er helt urimelig. Det skjer for tiden mye på det industripolitiske området, og vi får da også den motsatte klage, nemlig at vi er i ferd med å snu opp-ned på det industripolitiske landskapet.

– Et sentralt spørsmål i debatten har vært hvem som skal «plukke vinnere». Industriministeren har i god overensstemmelse med tradisjonen fra Adam Smith avslått å ta ansvaret for dette og ikke uten sarkasme spurt om Arbeiderpartiet vil gjøre det igjen. Hvorfor er det så galt å peke ut vinnere?

– Intet politisk eller byråkratisk organ kan vite hvor fremtiden vil ligge for norsk industri og slett ikke hvilke bedrifter som vil lykkes i den internasjonale og nasjonale konkurransen. Det er markedet som best kan avgjøre hvilke bedrifter som skal bli morgendagens vinnere. Erfaringen har vist at staten har en tendens til å bli sittende med taperne.

– Man kan forstå motviljen mot å peke ut enkeltbe-

drifter, men noe litt annet er det vel å uttale seg om hvilke næringer og bransjer det særlig bør satses på. Regjeringens langtidsprogram har intet industrikapittel og programmet sier at man foretrekker «næringsnøytrale virkemidler» fordi dette vil bidra til «at overordnede målsetninger blir nådd mer effektivt». Viser ikke dette manglende evne eller vilje til å prioritere industrien?

– Spørsmålet indikerer hva jeg vil kalle en gammelbådsmentalitet. Langtidsprogrammet har et kapittel om tiltak for å styrke produksjon og næringsliv. Dette handler i meget høy grad om industrien. (Her i departementet betraktes det som «vårt kapittel».) Men det er intet poeng hverken for Regjeringen eller Industridepartementet å styrke industrien på bekostning av annen næringsvirksomhet. Fortidens planer for industristrategi – fra Colbjørnsen og Sømme til Lied-utvalget – frister vel egentlig ikke til gjentakelse. Vårt mål er økonomisk vekst, og hvor denne kommer i økonomien er et klart underordnet spørsmål. Vi konsentrerer oss derfor om tiltak som kan være til for-

del for de fleste typer næringsvirksomhet. Samtidig kvier vi oss ikke for å gå inn i spesielle satsningsområder i forskningen, områder som peker seg ut som gevinstområder.

Vi arvet et industripolitisk system med masse selektive støtteordninger, timestøtten og bransjeprogrammene for tekoindustrien, tollrefusjon og rentestøtte for skipsverftene, samt relativt lave kraftpriser for prosessindustrien. Mange industriledere stiller seg naturlig nok positivt til slike «konkrete» industripolitiske tiltak. Jeg plages ikke av særlig sterk pågang fra lederne i disse bransjene med krav om å fjerne slike utslag av statlig styring. Direkte og indirekte koster de imidlertid milliardbeløp, og det er ikke spesielle grunner til å tro at de samlet har positiv virkning for norsk næringsliv. Vi må alltid spørre oss selv om disse pengene kunne ha vært brukt bedre.

– Hva er så hovedprinsippene i Regjeringens næringspolitikk?

– Det første vi måtte konsentrere oss om var den noe defensive oppgaven å få orden på økonomien, å etablere en såkalt bunn-

planke, som så i neste omgang vil kunne brukes som satsplanke. Først måtte vi få bukt med inflasjonen og bringe omkostningspresset under kontroll. Endringer i skattesystemet kom inn som et viktig politisk element allerede på dette punkt.

Vi mener nå at dette problemet et stykke på vei er løst slik at vi kan konsentrere oss mer om det offensive. Regjeringens økonomiske politikk er altså generell i den forstand at vi ikke ønsker å plukke ut bestemte bedrifter eller bransjer for så å støtte dem. Den er imidlertid selektiv i den forstand at vi spesielt ønsker å støtte eller styrke de gode bedriftene, dvs. de som er lønnsomme og vekstkraftige. Slike bedrifter kan vi finne i alle bransjer og næringer. Dette vil vi oppnå blant annet gjennom skattelettelser slik at de som arbeider bra kan beholde en større del av overskuddet for derved å skape grunnlag for videre vekst.

Denne linje står i markert motsetning til den politikken som våre forgjengere i praksis endte opp med, dvs. en massiv støtte til de dårlige bedriftene. Vi me-

ner det må bli slutt med at ineffektivitet belønnes med subsidier og at manglende evne til omstilling automatisk medfører årlige kapitaltilskudd i milliardklassen.

- Hva med statsbedriftene. Skal (også) de nedlegges?

- Et helt feilaktig spørsmål. Intet som har en positiv begrunnelse, bl.a. lønnsomhet, skal nedlegges. Omstilling og privatisering er de aktuelle problemstillinger. I det lange løp tror jeg at den gamle støttepolitikken også på dette området er uholdbar. Den er ikke bare uøkonomisk, men også urettferdig. Den forskjellsbehandling vi til nå har hatt mellom private og statlige «hjørnesteinsbedrifter» lar seg simpelthen ikke forsvare. Som hovedregel bør vi i fremtiden benytte samme virkemidler overfor statsbedrifter som overfor private bedrifter. I klartekst betyr det at statsbedriftene som andre - må trappe ned ulønnsom produksjon og aktivt omstille seg.

For å få til en slik omstil-

ling tror vi det er viktig at privat kapital trekkes inn. Kronos Titan og Jebsens rederi er derfor blitt med i utbyggingen av Tyssedal og vi har fått en avtale med Elkem om å gå inn i et forpliktende engasjement med Norsk Jernverk. Ved Horten Verft kan lignende løsninger bli aktuelle. Ved å trekke inn privat kapital i statsbedriftene håper vi å oppnå mer kritiske og realistiske risikovurderinger av bedriftenes planer enn i dag.

- Regjeringen går med andre ord inn for en fordeling etter det såkalte Matteus-prinsippet som sier at «hver den som har, ham skal gis, og han skal ha overflod; men den som ikke har, fra ham skal tas endog det han har».

- Når dere først trekker inn Matteus, tror jeg det er viktig å få med sammenhengen. Det sentrale poeng i denne lignelsen er dette med å grave ned sitt talent. Den dårlige tjener hadde ikke investert de penger han forvaltet slik at de gav avkastning og det var der-

for han ble kastet ut «til gråt og tenners gnidsel», sier Syse, som dermed har satt intervjuerne grundig til veggs. Han lar oss forstå at det er meget lærerikt å samarbeide med Kristelig Folkeparti.

- Regjeringen er altså mot selektive tiltak og vil ikke prioritere bestemte bedrifter og bransjer. Utvalget skal overlates til markedet. Industriministeren har imidlertid ved flere anledninger understreket betydningen av «4 høyteknologiske satsingsområder», nemlig informasjonsteknologi, materialteknologi, offshoreteknologi og havbruk. På hvilket grunnlag kan disse områder pekes ut som «vinnere». Kan ikke begrunnelsen anvendes på flere områder?

- Nå tror jeg vi snakker forbi hverandre. Høyre er imot å gi bestemte næringer noen særbehandling og ser helst at næringsvirksomhet overlates det private initiativ. Vårt omfattende internasjonaliseringsprogram viser imidlertid at vi også kan satse friskt på å skaffe risikokapital til offensive bedrifter, men det må være prosjektet og ideen som avgjør, ikke om vi liker bransjen eller ei.

Hva vi vil er å legge rammebetingelsene best mulig til rette for alle typer næringsliv, og med rammebetingelser tenker jeg ikke minst på utdanning og forskning. Et annet eksempel er veibygging som Regjeringen Borten prioriterte høyt og som norsk næringsliv siden har hatt stor glede av. Staten skal også i høy grad være med å bygge opp den kunnskapskapital som i vår tid er absolutt nødvendig for at samfunnet skal funksjonere tilfredsstillende.

- Dette høres ut som «gammeldags båstenkning». Det du her skisserer er Torkel Aschehougs skille mellom offentlige og private oppgaver i den såkalte

rettsstaten. Det er over 100 år siden denne teorien kom under kraftig kritikk, og den er forlengst forlatt av jurister og sosialøkonomer. Hvilke kriterier gir grunnlag for et skarpt skille mellom næringsvirksomhet og tilrettelegging av rammevilkår. Veibygging er åpenbart grunnlagsinvestering, men hva med bygging og drift av jernbaner, og hvor går eventuelt skillet mellom jernbanedrift og skipsfart. Ifølge langtidsprogrammet er det tydelig at grunnforskning hører til rammebetingelsene, men instituttene for anvendt forskning skal fristilles og må vel derfor sortere under næring. Hvor går grensen mellom grunnforskning og anvendt forskning?

- Jeg vil ikke bruke tid på finsikting av grensetilfeller. Det viktigste er å få gjort ting, ikke å drive millimeterberegninger. Fristillingen er et offentlig tiltak som har bred oppslutning, og alle er klar over hvilke institutter det gjelder.

- Den næringspolitikk som Regjeringen går inn for, med vesentlig større bruk av markedsmekanismen, har som nevnt rike tradisjoner i sosialøkonomien. Mange økonomer vil likevel betrakte den nye politikken med uro. Man kan få inntrykk av at store deler av det analyse- og planleggingsapparat som møysommelig er bygget opp siden 1930-tallet - og som nå sysselsetter forbausende mange - med ett er blitt overflødig. Hvordan skal det gå med sosialøkonome hvis Regjeringen får fortsette etter valget?

- Jeg synes problemstillingen er avlegs. Hvem har sagt at markedsøkonomi ikke trenger analyser og planlegging, ennsi å få utformet gode rammebetingelser. Nei, sosialøkonomer har vi i høy grad behov for, men de behøver jo ikke nødvendigvis tenke som en 40-talls planøkonom!



Jan P. Syse

Korttidsdynamikk i norsk økonomi belyst ved Kvartalsmodellen KVARTS* Del I

Dette er første del av en artikkel som tar sikte på å belyse visse sider ved korttidsdynamikken i norsk økonomi ved hjelp av Statistisk Sentralbyrås kvartalsmodell KVARTS. Annen og siste del av artikkelen følger i neste nummer av Sosialøkonomen.

Del I inneholder en presentasjon av hovedtrekkene i modellversjonen KVARTS-75. Det er til dels betydelige forskjeller mellom modellens egenskaper på kort og lang sikt, blant annet som følge av tregheter i bedriftenes tilpasning av produksjon og investeringer og i husholdningenes tilpasning av konsumet. På kort sikt har

modellen innslag av tilbyderadferd. Inflasjonsmekanismen er i hovedsak av typen cost-push, og de langsiktige makroøkonomiske multiplikatorene reflekterer i stor grad lærebokegenskapene til keynesianske modeller for åpne økonomier. I del I av artikkelen gjengis også resultatene av partielle simuleringer foretatt på enkelte blokker av modellen.

I del II av artikkelen vil resultatene av en del simuleringeksperimenter utført ved hjelp av hele modellen bli presentert.

AV

ERIK BIØRN, MORTEN JENSEN OG VIDAR KNUDSEN

1. Innledning

Korttidsdynamikken i norsk økonomi er hittil ikke blitt viet stor oppmerksomhet innenfor det makroøkonomiske modellarbeidet¹. Noen klar årsak til dette er det vanskelig å peke på, men en del av forklaringen ligger nok i at modellenes rolle som *planleggingsinstrument* for offentlige myndigheter tradisjonelt er blitt tillagt stor vekt. I tråd med dette har hovedinteressen knyttet seg til modeller med mange produksjonssektorer, hvor kryssløpsligninger for kvanta og priser veier tungt i modellstrukturen, og hvor det å holde orden på definisjonssammenhenger mellom de variable på dette detaljerte spesifikasjonsnivået er blitt prioritert høyt. Prototypen på en slik statistisk virkemiddelorientert politikkanalyse-modell er MODIS IV. (Se Bjerkholt og Longva (1980).) Samtidig har, inntil nylig, stokastisk spesifiserte og økonometrisk tallfestede adferdsrelasjoner vært forholdsvis lavt prioritert i modellarbeidet. Dette har spesielt vært tilfelle for dynamiske relasjoner – dvs. ligninger som beskriver samspillet mellom beholdnings- og strømningsvariable, tidsforskyvninger i tilpasning, tregheter i forventningsdannelse osv. – og for modeller som har et betydelig innslag av slike relasjoner.

Riktignok er det mye som taler for at strukturen i den norske økonomi – med en stor offentlig sektor, med til dels sterk avhengighet av verdensmarkedet og med mange enkeltbegivenheter i den indre økonomi som hver for seg vil kunne påvirke totaløkonomien betydelig – gjør dynamiske økonometriske modeller mindre egnet som *prognoseinstrumenter* her enn i mange andre land. Men empirisk kunnskap om hvor lang tid det tar før virkningen av for eksempel en finanspolitisk ekspansjon eller en endring i aktiviteten på norske eksportmarkeder slår igjennom i økonomien, og hvilket tidsforløp virkningen har, må utvilsomt være nyttig for en rekke formål. Det kan vise seg at virkninger som synes omtrent like når de analyseres innenfor en statisk modell, kan fortone seg som nokså forskjellige når de studeres ved hjelp av en modell hvor også dynamiske egenskaper ved økonomien er representert.

Når en går inn på dette problemområdet, melder spørsmålet om *periodelengde* seg umiddelbart. Korttidsdynamikk i en økonomi kan utvilsomt i noen grad analyseres ved hjelp av en *årsmodell*. Et eksempel på en dynamisk årsmodell for Norge er den nyeste utgave av Statistisk Sentralbyrås modell MODAG A (se Cappelen og Longva (1984)), og i representasjonen av økonomisk adferd betegner den et viktig fremskritt i forhold til MODIS-modellene. Men fordi den har året som periodeenhet for de variable, er den ikke i stand til å oppfange det dynamiske forløp på noen særlig nyansert måte. Dette gjelder i to henseende. For det første vil *registrerte variasjoner* innenfor det enkelte år i de data som modellen *estimeres* på grunnlag av, ikke nedfelle seg i koeffisientverdiene. All datainformasjon aggregeres til år før den innarbeides i modellen. Erfaringsmessig viser det seg da også at tidsforskyvninger mellom variable – lagfordelinger – oftest er summarisk behandlet i årsmodeller. For det annet vil *simuleringer* basert på modellen

¹) Blant unntakene bør nevnes Wettergreens (1978) grundige empiriske studie av konjunkturforløpet i norsk økonomi.

* En tidligere versjon av artikkelen er presentert på NSF's kurs om makroøkonomiske modeller, Gol, 26.–27. september 1984. Vi takker Olav Bjerkholt, Ådne Cappelen og Svein Longva for nyttige kommentarer til manuskriptutkastet.

være ute av stand til å gi informasjon om variables forløp gjennom året. For mange problemstillinger kan dette være et meget følbart tap.

Formålet med denne artikkelen er å presentere en del beregninger og simuleringer som er utført ved hjelp av Statistisk Sentralbyrås *kvartalsmodell* KVARTS, med sikte på å belyse visse sider ved korttidsdynamikken i den norske økonomi. Og med korttidsdynamikk vil vi da selvfølgelig forstå dynamiske forløp som kan avleses i kvartalsserier. Som bakgrunn for presentasjonen vil vi først, i avsnitt 2, gi en oversikt over hovedtrekkene i den modellversjon vi har benyttet, KVARTS-75. I avsnitt 3 følger en gjennomgåelse av enkelte *modellblokker*, hvor spesiell vekt er lagt på å kartlegge de tidsforskyvninger mellom variable som ligger «innebygget i» hver enkelt blokk og størrelsen av de kortsiktige og langsiktige multiplikatorer som de impliserer. Derne presenterer vi i avsnitt 4 resultatene av en del simuleringeksperimenter utført ved hjelp av *den simultane modellen*, med sikte på å belyse korttidsdynamikken når alle modellblokkene er satt sammen til ett system. I avsnitt 5 gir vi til slutt en oppsummerende, kritisk vurdering av våre resultater og antyder problemer som det bør arbeides videre med.

Ett problem bør imidlertid nevnes allerede her. De holdepunkter økonomisk teori gir for empirisk modellbygging, er i det alt vesentlige av «statisk» karakter og gjelder egenskaper ved modellens likevektsløsning. Den sier vanligvis lite om hvordan overgangen fra en likevektssituasjon til en annen skjer. Derfor står man som regel svakt i teoretiske begrunnelser for valg av formen på lag-fordelinger til å representere for eksempel tilpasningstreggheter. Ofte viser det seg at spesifikasjoner som innebærer forskjellig tidsstruktur, gir ganske like resultater rent føyningsmessig. Valget mellom dem må derfor i siste instans baseres på en kombinasjon av statistiske føyningsegenskaper, a priori informasjon fra økonomisk teori om fortegn på koeffisienter etc. og en ikke ubetydelig porsjon skjønn.² På denne bakgrunn er det lite trolig at vi med de relasjonene som er bygget inn i KVARTS,

har sagt det siste ord om korttidsdynamikken i norsk økonomi. Men vi tror de beregningene vi nedenfor skal presentere, utgjør en nyttig første tilnærming.

2. Grunntrekk i KVARTS-75³

KVARTS-75 er en simultan makroøkonomisk modell hvor hovedvekten er lagt på å endogenisere realsiden av norsk økonomi. Resultatene fra modellen gir et i hovedsak fullstendig avstemt generalbudsjett med oppsplitting av de makroøkonomiske hovedpostene, en sektorvis oppdeling av faktorinntekt på lønnsinntekt og driftsresultat og en spesifisering av antall utførte timeverk og antall personer sysselsatt. Dessuten bestemmes husholdningenes inntekter. I tabell 1 har vi gitt en oversikt over sektorinndelingen og hvorledes de viktigste variable i modellen bestemmes; dvs. om de er eksogene eller endogene. I det siste tilfelle har vi også angitt om variabelen blir «endogenisert» ved en av modellens 80 økonometriske adferdsligninger eller om den blir implisitt bestemt ved den simultane strukturen i modellen.

Det er også gjort forsøk på å endogenisere produsentenes prisadferd både på hjemmemarkedet og på eksportmarkedet. Men viktige pris- og kostnadsvariable, som lønnsatser og utenlandspriser, er eksogene, slik at det nominelle forløpet i simuleringene med modellen i stor grad bestemmes eksogent. Penge- og kredittmarkedet er heller ikke forsøkt endogenisert i KVARTS-75. Sentrale penge- og kredittvariable opptre imidlertid i flere av ligningene som eksogene variable. Det forløpet for norsk økonomi som KVARTS-75 genererer, blir således i stor grad bestemt av utviklingen i de norske eksportmarkedene, produksjonen i offentlig forvaltning og selvfølgelig de andre eksogene kvantumsvariablene samt lønnsatser og andre prisvariable. I tillegg har endringer i personbeskatningen, de offentlige inntekts-overføringer og kreditt-tilgangen betydning fordi de påvirker den private konsumentterspørselen.

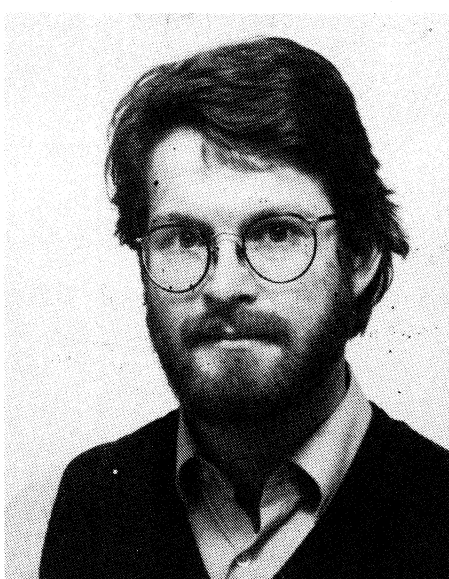
Modellversjonen KVARTS-75 er konstruert omkring et pris- og kvantumskryssløp med koeffisienter hentet fra

²) En nærmere redegjørelse for de kriterier vi har benyttet i valget av modellspesifikasjon i KVARTS-arbeidet finnes i Jensen og Reymert (1984).

³) En mer fullstendig beskrivelse av KVARTS-75 finnes i Biørn, Jensen og Reymert (1984). Se for øvrig litteraturlisten bakerst i artikkelen.



Erik Biørn



Morten Jensen



Vidar Knudsen

Tabell 1. Oversikt over variable og variabeltyper i KVARTS-75. Følgende symboler er benyttet:

Eksogen variabel : X,

Endogen variabel : E,

Variabelen er endogen og opptrer på venstresiden i en økonometrisk ligning : EØ,

Variabelen eksisterer ikke eller har ubetydelig verdi : –.

Vare	Innenlansk produksjon, hovedleve- randør	Lager- endring	Eksport	Import	Basis- pris	Eksport- pris
10 Primærnæringsvarer	X	X	X	E	X	X
15 Næringsmidler og bekledningsvarer mv.	EØ ^{a)}	EØ ^{a)}	EØ	EØ	EØ	EØ
25 Trevarer, grafiske produkter mv.	EØ ^{a)}	EØ ^{a)}	EØ	EØ	EØ	EØ
30 Råvarer fra bergverk og industri	EØ ^{a)}	EØ ^{a)}	EØ	E	EØ	EØ
45 Maskiner og metall- varer mv.	E	X	EØ	EØ	EØ	EØ
50 Skip og oljeplatt- former	E	X	X	X	X	X
55 Bygninger og anlegg	E	–	–	–	EØ	–
60 Utenriks sjøfart	E	–	EØ	–	X	X
66 Råolje og naturgass	X	E	X	E	X	X
67 Boring og rørtransport	E	–	X	E	X	X
70 Innenlands samferdsel og kraftforsyning	E	–	EØ	E	EØ	E
80 Diverse tjenesteytende virksomhet	E	–	EØ	E	EØ	E
90 Offentlige gebyrvarer	E	–	–	–	X	–
00 Ikke-konk. import av matvarer	–	X	–	E	–	–
01 Ikke-konk. import av råvarer	–	X	–	E	–	–
02 Import av personbiler	–	X	–	E	–	–
05 Skipsfartens drifts- utgifter	–	–	–	E	–	–
06 Ikke-konk. import av oljeutvinningstjenester	–	X	–	E	–	–
07 Nordmenns konsum i utlandet	–	–	–	E	–	–

^{a)} Lagerendring og produksjon bestemmes simultant, dvs. ved et felles sett av adferdsligninger.

nasjonalregnskapet for året 1975. I likhet med Statistisk Sentralbyrås øvrige makroøkonomiske modeller er KVARTS i det hele tatt nært knyttet til nasjonalregnskapssystemet. Modellen har en vare- og sektorinndeling som er en direkte aggregering av inndelingene i MODAG og MSG-4, som igjen er en direkte aggregering av inndelingen i MODIS IV.

Flere hensyn har påvirket variabel-spesifikasjonene i KVARTS. Det har vært lagt stor vekt på at den skal være en, etter norske forhold, relativt aggregert modell, og den inkluderer i alt 12 produksjonssektorer, 7 konsumkategorier og 4 investeringsarter. Se tabell 1. Et hovedsynspunkt som er lagt til grunn for sektorinndelingen, er ønsket om å skille næringer som hovedsakelig produserer investeringsvarer (verkstedindustri, bygge- og anleggsvirksomhet etc.) fra næringer hvor konsumvarer svarer for en betydelig del av produksjonen (næringsmiddel- og bekledningsindustri, tjenestesektorer m.v.), da disse to typer av næringer erfaringsmessig ofte utvikler seg nokså forskjellig over et konjunkturforløp. Blant annet derfor omfatter industrien hele 5 av de 12 produk-

sjonssektorene. Selv om vi også har tatt hensyn til sammensetningen av produksjon mellom innenlandske anvendelser og leveranser til eksport, er det nok riktig å si at skillet mellom konkurranseutsatte og skjermede næringer har satt noe mindre spor etter seg i KVARTS enn i andre norske modeller.

Vareinndelingen i KVARTS er i hovedsak et speilbilde av produksjonssektorinndelingen. For hver produksjonssektor er det skilt ut én vare som sektoren er hovedprodusent av. Et unntak er sektor 65. Oljeutvinning m.v., som betraktes som hovedleverandør av to varer. I tillegg til de 13 varene som opptrer med hver sin innenlandske hovedleverandør (varene nr. 10–90), er det spesifisert 6 ikke-konkurrerende importvarer, dvs. varer med liten eller ingen norsk produksjon (varene nr. 00–07).

Inndelingen av det private konsum er i stor grad tilpasset vareinndelingen i modellen. Men det er i tillegg lagt betydelig vekt på å skille mellom varer og tjenester, og for varenes del mellom konsumgoder av forskjellig varighet.

Kontosystemet i nasjonalregnskapet innebærer at det

Tabell 1 forts. *Oversikt over variable og variabeltyper i KVARTS-75.*

Sektor	Investeringer i			
	Skip	Oljeplatt- former	Bygg og anlegg	Maskiner
10 Primærnæringer	–	–	EØ	EØ
15 Næringsmiddel- og bekledningsindustri	–	–	EØ	EØ
25 Trevareindustri, grafisk industri m.v.	–	–	EØ	EØ
30 Bergverk og råvareindustri	–	–	EØ	EØ
45 Metallbearbeidingsindustri	–	–	EØ	EØ
50 Veftsindustri	–	–	EØ	EØ
55 Bygge- og anleggsvirksomhet	–	–	EØ	EØ
60 Utenriks sjøfart	X	–	–	–
65 Oljeutvinning mv.	–	X	X	X
70 Innenlands samferdsel og kraftforsyning	–	–	EØ	EØ
80 Diverse tjenesteytende virksomhet	–	–	EØ	EØ
90 Offentlig forvaltning	–	–	X	X

Konsumkategori	
99 Konsum i alt	EØ
00 Matvarer	EØ
10 Andre ikke-varige forbruksgoder	EØ
20 Halv-varige forbruksgoder	EØ
30 Kjøp av egne transportmidler	EØ
40 Kjøp av andre varige forbruksgoder	EØ
50 Boligtjenester	EØ
60 Andre tjenester	EØ

for hver av modellens varer gjelder følgende balanseligning:

$$\text{Innenlandsk produksjon} + \text{Import} \\ = \text{Innenlandske vareinnsatsleveranser} + \text{Innenlandske} \\ \text{sluttleveringer} + \text{Eksport} + \text{Lagerøkning.}$$

Venstresiden av denne ligningen gir total tilgang av vedkommende vare, og høyresiden uttrykker de totale anvendelser. Ligningen gir uttrykk for det samme saksforhold som lærebokens generalbudsjettligning gir for en økonomi med bare én vare spesifisert. I KVARTS er denne ligningen utformet som en kryssløpsligning med faste koeffisienter. En tilsvarende ligning knytter forbindelsen mellom prisene på de enkelte varestrømmer og sektorprisene. Resten av modellen spesifiserer hvordan kvantumsvariablene i varebalansekryssløpsligningene og prisvariablene i priskryssløpsligningene bestemmes.

Hovedtrekkene ved de økonomiske mekanismer i KVARTS-75 kan kort oppsummeres slik:

- Modellen har visse innslag av tilbyderadferd på kort sikt, idet lagerendringer virker som støtpute mellom produksjon og etterspørsel, men viser klare keynesianske egenskaper på lang sikt.
- De makroøkonomiske multiplikatorene i modellen – spesielt de langsiktige – reflekterer i stor grad lærebokens egenskaper til keynesianske modeller for åpne økonomier. Blant annet virker en balansert budsjettøkning ekspansivt. Det samme gjelder en økning i aktiviteten på verdensmarkedet. Men multiplikatorene er små fordi norsk økonomi er åpen og har høye skattesatser.
- Inflasjonsmekanismen er i hovedsak av «cost-push»-typen, men det er visse, om enn små, innslag av «demand pull»-inflasjon.

- De realøkonomiske virkninger av en økning i modellens lønssatser er små, men virkningene synes å gå i forskjellig retning på kort og lang sikt. På kort sikt øker bruttonasjonalproduktet, men på mellomlang sikt – etter ca. 3 år – vil virkningen bli svakt kontraktiv. Sysselsettingsvirkningen er i følge modellen negativ allerede etter få kvartaler for alle næringer sett under ett og nedgangen er konsentrert om de vareproduserende næringer. En lønnsøkning fører til økt produksjon og sysselsetting i de tjenesteytende næringer, men redusert industriproduksjon.

3. Nærmere om de enkelte deler av modellen – tidsstruktur og multiplikatorer i enkeltblokker

Fra lærebøker i økonomisk makroteori er vi fortrolige med énvaremodeller bygget opp av strukturrelasjoner som bestemmer konsum, sysselsetting, import, eksport osv. Dette kunne være et nyttig utgangspunkt også for å karakterisere en flervaremodell som KVARTS, men istedenfor å behandle flere hundre ligninger enkeltvis er det mer naturlig å slå ligninger som gjelder samme type av variable, sammen til *modellblokker* og betrakte disse som grunnelementene i totalmodellen. Det vil dermed være én modellblokk for konsum, én for sysselsetting osv., og de spiller formelt sett samme rolle som strukturrelasjonene i en énvaremodell. I dette avsnittet vil vi, ved hjelp av en del simuleringseksperimenter, forsøke å fremstille sentrale egenskaper til disse blokkene i form av partielle virkningskoeffisienter. De tilsvarende totale virkningskoeffisienter får vi først kartlagt når blokkene settes sammen til totalmodellen KVARTS.

Det er ikke uten problemer å dele en simultan økonomisk modell inn i blokker, hvor hver strukturrelasjon

skal tilhøre én og bare én blokk. Den løsning en velger, vil alltid være preget av en viss vilkårlighet. Et eksempel er relasjonene som bestemmer produksjonskapasiteten. Denne variabel har betydning både for investeringsadferden og produksjonstilpasningen, og det kan derfor være spørsmål om kapasitetstilpasningsrelasjonene bør regnes som en del av investeringsadferdsblokken, som en del av produksjonstilpasningsblokken eller bør betraktes som en helt separat modellblokk. I det følgende har vi valgt å henføre kapasitetsligningene til investeringsadferdsblokken og altså se bort fra kapasitetsvariasjoner når vi foretar simuleringer på produksjonstilpasningsblokken. Det er klart at de resultater en får ved partielle simuleringseksperimenter, vil være påvirket av dette valget.

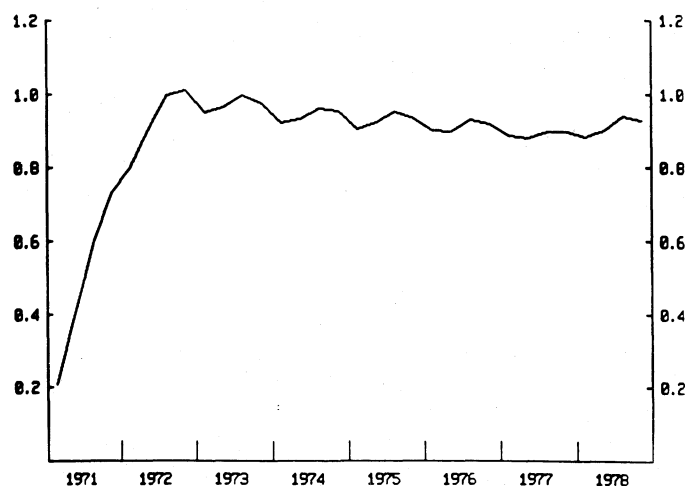
Simuleringseksperimentene foretas ved først å innsette de historiske verdier av modellens eksogene variable og løse modellblokken som et dynamisk ligningssystem. Løsningsverdiene for de endogene variable kalles *referanseverdiene*. Deretter endres en eksogen variabel eller gruppe av variable, og modellblokken simuleres på nytt. Løsningsverdiene kalles *skiftverdiene*. Differansen mellom skiftverdiene og referanseverdiene uttrykker den partielle virkning av endringen i den eksogene variabel eller variabelgruppe. Siden modellen er dynamisk, vil virkningen spille seg ut over flere kvartaler; det nye likevektsnivået nås ikke umiddelbart, som i en statisk modell. Simuleringer på KVARTS – både blokkvis og totale – beskriver dermed eksplisitt tidsforløpet fra én likevektssituasjon til en annen.

Modellens kryssløpsligninger og varebalanseligninger, som knytter de enkelte modellblokker sammen, ble kort beskrevet i foregående avsnitt. Vi vil nå se nærmere på modellblokkene for de sentrale kvantumsvariable i kryssløpsligningene og modellblokken for prisadferd. Estimeringsperioden for modellens økonometriske ligninger er 1966–1978. I noen grad vil nok de resultatene vi nedenfor presenterer, være preget av forhold i denne periode.

Import

Importen av de enkelte varer bestemmes på tre forskjellige måter i modellen. Importen av ikke-konkurrerende importvarer samt jordbruksvarer bestemmes av

Figur 3.1. Virkning i prosent på samlet import av varene 15, 25 og 45 ved en varig økning i prisen på norsk produksjon med en prosent.



etterspørselen, dvs. i varebalanseligningene. Importen av skip og oljeplattformer er eksogen, mens importen av de øvrige industrivarene, oljevarene og tjenestene blir bestemt ved importandelsligninger.

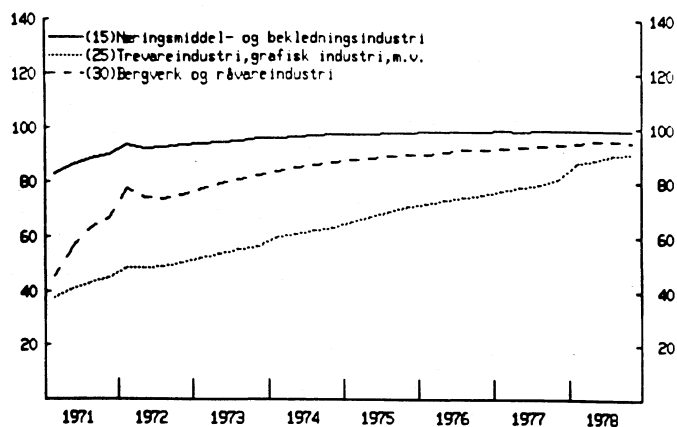
Mens flere av importandelene er forutsatt faste, er det for tre av de «tunge» importvarene (15. Næringsmidler og bekledningsvarer mv., 25. Trevarer, grafiske produkter mv. og 45. Maskiner og metallvarer mv.) spesifisert en økonometrisk relasjon mellom importandelen og forholdet mellom prisene på norskproduserte og importerte varer. For gitt total etterspørsel og uendret fordeling av etterspørselen på ulike komponenter vil en økning i prisen på den hjemmeproduserte varen føre til økt import og redusert norsk produksjon. Figur 3.1 viser hvorledes den samlede import av disse tre varene øker når prisen på tilsvarende norsk produksjon går opp med én prosent. Vi ser at den umiddelbare virkningen ikke er markant, idet importen bare øker med 0,2 prosent i samme kvartal som prisendringen finner sted. Den fulle virkningen melder seg først etter halvannet år, med en importøkning på nesten én prosent i forhold til utgangsnivået. Den langsiktige importelastisiteten er altså betydelig større enn den kortsiktige, og effekten av en prisendring bygger seg opp jevnt gjennom 1½ år.

Produksjon og lagerendring

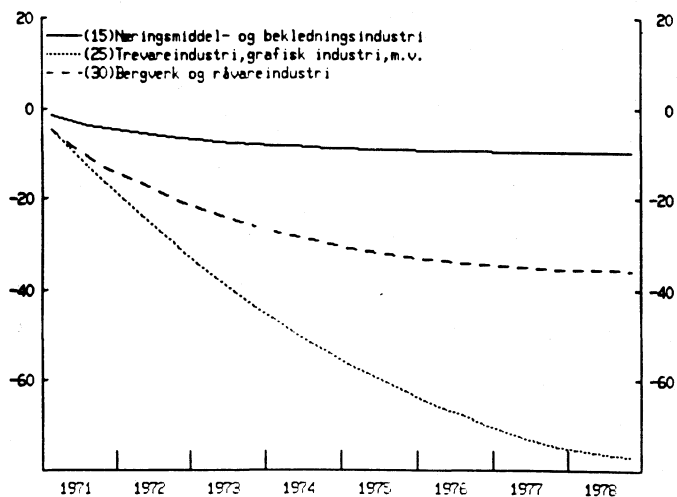
Produksjonen i næringer utenom de «lagerproduserende» industrisektorene, dvs. 15. Næringsmiddel- og bekledningsindustri, 25. Trevare- og grafisk industri og 30. Bergverk og råvareindustri, er etterspørselsbestemt, med unntak av jordbruksproduksjon og produksjon i oljevirksomhet, som bestemmes eksogent. De lagerproduserende industrisektorene møter varige økninger i etterspørselen etter sine varer dels ved å øke produksjonen og dels ved å ta fra lager. I hvilken grad økt etterspørsel slår ut i økt produksjon, avhenger av produksjonskapasiteten samt avviket mellom faktisk og langtidsoptimal lagerbeholdning, idet produsenten må avveie kostnadene ved dette avviket mot kostnadene ved ikke å utnytte den på kort sikt gitte produksjonskapasiteten. Dataseriene for optimal lagerbeholdning er konstruert med utgangspunkt i opplysninger fra konjunkturbarometerundersøkelser, der bedriftene blant annet svarer på spørsmål om lagerbeholdningen har en rimelig størrelse. Det langtidsoptimale lageret bestemmes endogent i modellen ved forventet etterspørsel og rente. En etterspørselsøkning vil derfor gi et (svakt) bidrag til midlertidig produksjonsvekst også som følge av at lagerbeholdningen skal bygges opp. De estimerte relasjonene til bestemmelse av langtidsoptimalt lager er antakelig ikke særlig autonome da de foreløpig er estimert ved meget korte tidsserier.

Figur 3.2 viser hvorledes produksjonen i de lagerproduserende sektorene reagerer når det skjer en økning i etterspørselen etter hver sektors hovedvare på 100 millioner kroner. Med konstant produksjonskapasitet vil produksjonsveksten på lang sikt omtrent tilsvare etterspørselsveksten i alle de tre sektorene. Sektor 15. Næringsmiddel- og bekledningsindustri reagerer klart raskest; den umiddelbare produksjonsveksten er mer enn tre fjerdedeler av endringen i etterspørselen, resten dekkes ved lagerreduksjon. Sektorene 25. Trevare- og grafisk industri og 30. Bergverk og råvareindustri har derimot en betydelig treghet i sin tilpasning av produksjonen til etterspørselsendringen. Vi ser at mindre enn

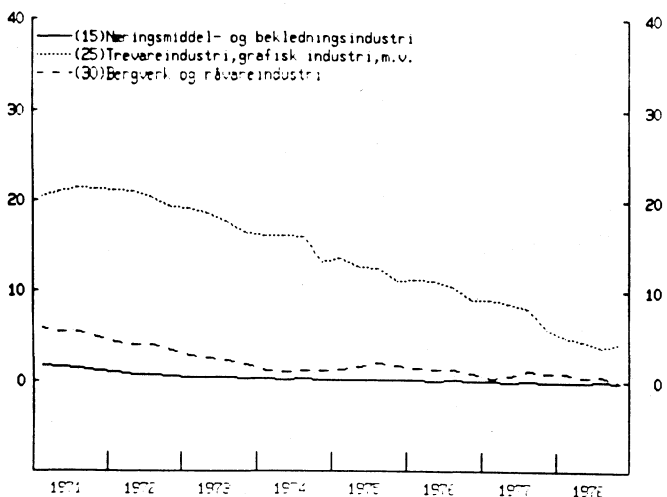
Figur 3.2. Virkning på produksjonen i de lagerproduserende sektorene ved en varig økning i etterspørselen på 100 mill. kr. for hver sektor. 10 millioner 1975-kroner.



Figur 3.3. Virkning på lagerbeholdning i de lagerproduserende sektorene ved en varig etterspørselsøkning på 100 mill. kr. for hver sektor. 10 millioner 1975-kroner.



Figur 3.4. Virkning på produksjonen i de lagerproduserende sektorene ved en varig rentereduksjon på ett prosentpoeng. Millioner 1975-kroner.



halvparten av etterspørselsveksten møtes med umiddelbar produksjonsvekst, og også i de følgende kvartaler går opptrappingen av produksjonen langsamt, spesielt for sektor 25. Trevare- og grafisk industri, hvor det tar hele 5 år før produksjonsøkningen når 75 millioner, dvs. $\frac{3}{4}$ av produksjonsøkningen. Denne langsomme tilpasningen innebærer at etterspørsel i stor grad må dekkes fra lager. Dette fremgår klart av figur 3.3, som viser at lagerbeholdningen i alle sektorene reduseres merkbart. Dersom produksjonskapasiteten samtidig hadde tilpasset seg, ville reaksjonstregghetene ha blitt noe mindre. Det må imidlertid sies at modellresultatene trolig overvurderer tregghetene i tilpasningen og dermed undervurderer produsentenes incentiver til å bygge opp lagerbeholdninger igjen. Lagertilpasningen er i det hele tatt et viktig og vanskelig problem å behandle i empiriske korttidsmodeller.

Figur 3.4 presenterer et forsøk på å kartlegge virkningen av en rentereduksjon på produksjonen som følge av lagertilpasning. Initialt øker produksjonen for å øke lagerbeholdningen, idet rentekomponenten av lagerkostnadene er blitt mindre og ønsket lager dermed større. I dette tilfellet er det produksjonen i sektor 25. Trevare- og grafisk industri som reagerer sterkest, idet det er her at bedriftenes lagerønsker er sterkest influert av rentevariasjoner.

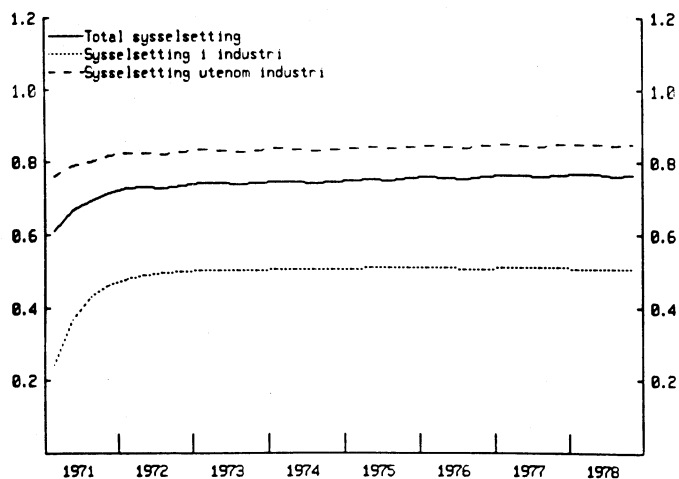
Sysselsetting

Antall sysselsatte lønnstakere og antall utførte timeverk bestemmes endogen i alle produksjonssektorer i KVARTS. I primærnæringene, oljesektoren og den offentlige sektor er sammenhengen så enkel som at antall sysselsatte og antall timeverk endres proporsjonalt med produksjonen. I de andre sektorene bestemmes disse variable ved økonometriske adferdsrelasjoner, bortsett fra i sektorene 60. Utenriks sjøfart og 80. Diverse tjenesteytende virksomhet, der antall sysselsatte lønnstakere er proporsjonalt med antall timeverk. Etterspurt antall timeverk er utledet på grunnlag av en Cobb-Douglas produktfunksjon i arbeid og kapital og avhenger av produksjon, relative faktorpriser og kapasitetsutnyttelse. På kort sikt vil en én prosents økning i produksjonen føre til at antall timeverk øker med mindre enn én prosent. Tolket innenfor en produksjonsteoretisk ramme betyr det at modellen viser stigende utbytte m.h.p. skalaen på kort sikt. Fordi det er stigende kostnader forbundet med en rask utvidelse av antall sysselsatte, oppnås økningen i timeverksinnsatsen dels ved å øke antall sysselsatte og dels ved å øke antall timeverk pr. ansatt. På lang sikt øker, til gitte faktorpriser, både antall timeverk og antall sysselsatte i industrien med samme prosent som produksjonen.

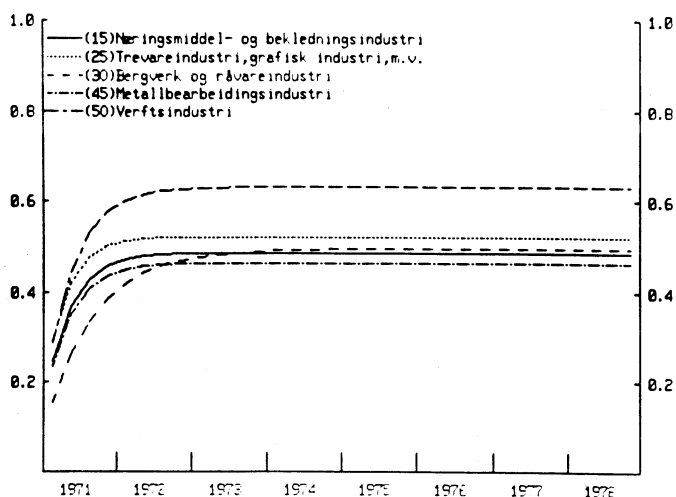
I figur 3.5 illustreres prosentvis økning i sysselsettingen i industri, utenom industri og totalt sett som følge av at produksjonen øker med én prosent i alle sektorene. Vi ser at mesteparten av virkningen realiseres gradvis i løpet av fire kvartaler, men at industrisektorene har klart tregeest tilpasning av arbeidsstokken. Der blir ikke justeringen fullført før etter åtte kvartaler.

I figur 3.6 vises virkningen for de enkelte industrisektorene. Det er sektorene 30. Bergverk og råvareindustri og 50. Verftsindustri som reagerer tregeest på en produksjonsøkning; den første trolig fordi den er meget kapitalintensiv og har et høyt innslag av fagarbeidere og den andre fordi produksjonsomleggingen her antas å kreve

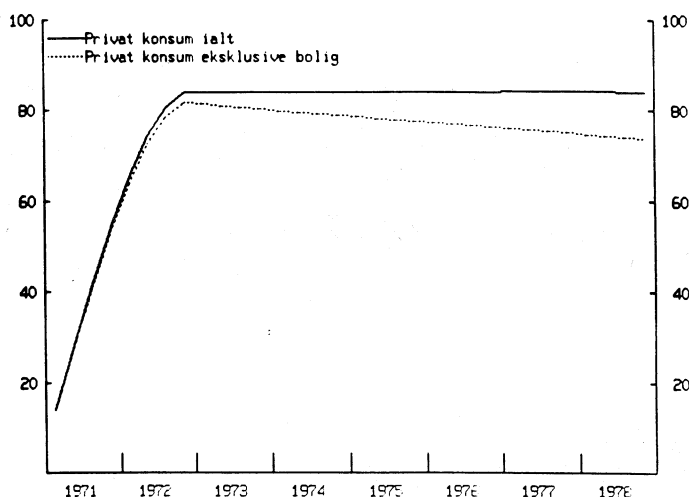
Figur 3.5. Prosentvis virkning på sysselsettingen ved en varig økning i produksjonen i hver av produksjonssektorene på en prosent.



Figur 3.6. Prosentvis virkning på sysselsettingen i hver av industrisektorene ved en økning i produksjonen i hver produksjonssektor på en prosent.



Figur 3.7. Virkning på privat konsum i alt ved en varig økning i husholdningenes disponible realinntekt på 100 mill. kr. Millioner 1975-kroner.



særlig mye tid og planlegging. Det er Verftsindustrien som får den største prosentvise endring i sysselsettingen på lang sikt. Dette har sammenheng med at arbeidskraftens grenseproduktivitet her er noe lavere enn i de andre industrisektorene, slik at det trengs en relativt større sysselsetningsøkning for å oppnå en gitt produksjonsøkning.

Inntektsdannelse

Lønnsutbetalingene bestemmes for hver sektor som produktet av en eksogen lønssats og antall utførte timeverk. Netto driftsresultat bestemmes som verdien av bruttoproduksjonen fratrasket verdien av vareinnsats, beregnet kapitalslit og lønnskostnader. I en egen skatte- og avgiftsmodell, som er en ettermodell til priskryssløpet, korrigeres det herunder for betalte avgifter og mottatte subsidier.

Husholdningenes brutto inntekter utgjøres av de totale lønnsutbetalinger og en del av netto driftsresultatet i de enkelte sektorer samt stønadutbetalinger og netto renteinntekter av finanskapital. Ved hjelp av en makro skattefunksjon etableres sammenhengen mellom husholdningenes bruttoinntekter og disponible inntekter.

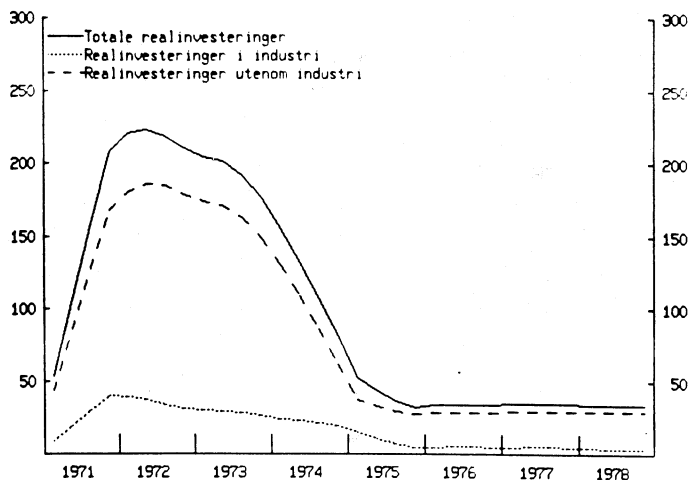
Privat konsum og investeringer i boligkapital

Samlet privat konsum blir bestemt i en makrokonsumfunksjon, hvor det viktigste argument er husholdningenes disponible inntekt. Denne virker imidlertid med betydelig treghet, på grunn av vanedannelse, forventningsforskjeller etc. Men kreditt-tilførselen til husholdningene har også betydelig effekt. Konsumutgiften blir fordelt på konsumkategorier ved egne relasjoner hvor relative priser er viktige forklaringsvariable. Ikke overraskende har bilkjøp og kjøp av andre varige forbrugsgoder de høyeste inntektselastisitetene, mens gruppen matvarer både har lavest direkte priselastisitet og lavest inntektselastisitet.

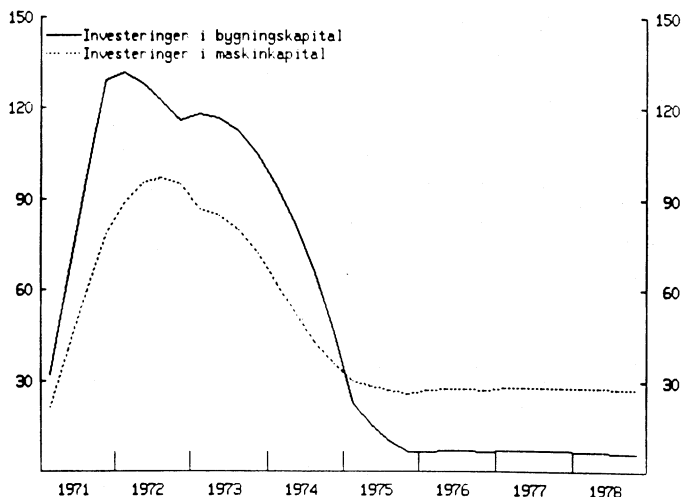
Investering i og beholdning av boligkapital bestemmes i KVARTS i en egen modellblokk. Husholdningssektoren betraktes som investor og avveier nytten av de tjenester boligkapitalen produserer, mot annet konsum og mot kapitalkostnadene ved investering i boligkapital; på denne måte bestemmes en ønsket boligkapital. Dette ønsket avhenger av husholdningenes disponible realinntekt, relativ pris på boliginvesteringer, realrente og innvilgede boliglån i Husbanken. Siden boligproduksjon er tidkrevende, leder dette i første omgang til et ønske om igangsetting av boligproduksjon. Bruttoinvesteringer i boligkapital knyttes til igangsetting av boligproduksjon i samsvar med nasjonalregnskapets konvensjoner. Det samme gjelder boligkonsumet.

I figur 3.7 har vi vist virkningene på totalt privat konsum og privat konsum eksklusive bolig tjenester av en økning i husholdningenes disponible realinntekt på 100 mill. kr. Vi har her betraktet konsum og boliginvesteringer under ett, slik at vi får tatt hensyn til at boliginvesteringene, og dermed også boligkonsumet via økt boligkapital, øker når inntekten øker. Den initiale virkningen på konsumet er relativt liten; økningen i 1. kvartal er bare ca. 15 mill. kr. Etter ett år er imidlertid økningen kommet opp i drøyt 60 mill. kr., og etter ytterligere ett år når totalkonsumet sitt nye likevektsnivå, som er ca. 90 mill. kr. over initialnivået. Dette reflekterer at den langsiktige marginale kon-

Figur 3.8. Virkning på investeringer i fast realkapital ved en økning i produksjonen på 100 mill. kr. for hver av produksjonssektorene. Millioner 1975-kroner.



Figur 3.9. Virkning på bygnings- og maskininvesteringer ved en varig produksjonsøkning på 100 mill. kr. i hver av produksjonssektorene. Millioner 1975-kroner.



sumtilbøyeligheten er ca. 0,9. Konsumet eksklusive boligjenester følger totalkonsumet det første året. Dette gjenspeiler treghetene i boliginvesteringene og, som følge av det, at boligkonsumet er tidkrevende å øke. Den økende avstanden mellom kurvene fra og med 5. kvartal gir uttrykk for at det er først da at boligkonsumet begynner å tilta merkbart. Dette fører til at konsumet av de øvrige goder presses ned tilsvarende, idet totalkonsumet jo er bestemt i makrokonsumfunksjonen.

Investeringer i fast realkapital

Kapitalakkumulasjonen i bedriftssektorene bestemmes på to ulike måter. De lagerproduserende industri-sektorene er forutsatt å ha en pari-passu Cobb-Douglas produktfunksjon i arbeidskraft og kapital på lang sikt. Denne har karakter av en «kapasitetsproduktfunksjon». Produksjonskapasiteten bestemmes av etterspørselen rettet mot sektoren og kapitalavkastningen. Kapitalintensiteten, dvs. forholdet mellom kapitalbeholdningen og produksjonskapasiteten, bestemmes av rela-

tive faktorpriser på en slik måte at produksjonskostnadene minimeres. Produktet av kapitalkoeffisientene og produksjonskapasiteten gir kapitalbeholdningen og dermed nettoinvesteringene. Etter at kapitalslitet er beregnet i en egen delmodell, kan vi utlede bruttoinvesteringene.

I primærnæringene og de tjenesteytende næringene samt sektorene 50. Verftsindustri og 45. Metallbearbeidingsindustri bestemmes kapitalveksten ved hjelp av en fleksibel akseleratormekanisme; dvs. at kapitalbeholdningen på lang sikt dimensjoneres i forhold til produksjonsomfanget. Men også driftsresultatet, som en indikator på fortjenestenivå og likviditet, inngår som forklaringsvariabel i noen av ligningene.

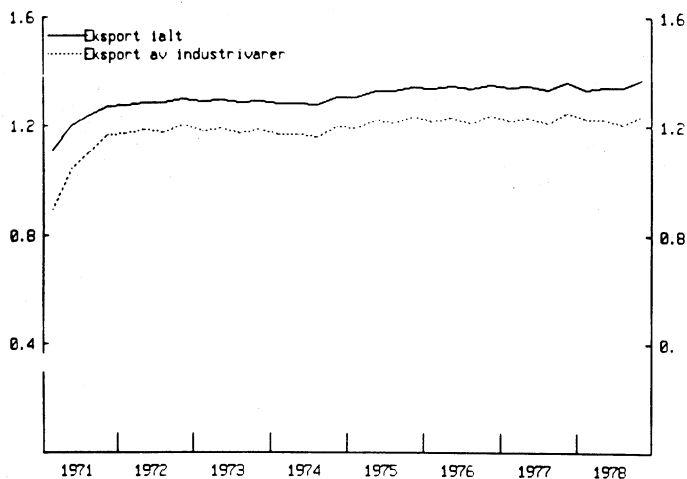
I figur 3.8 er vist virkningen på investeringene i de fem industrisektorene og investeringer utenom industri samt totalinvesteringene av en økning i produksjonen på 100 mill. kr. i hver sektor.⁴ Produsentene ønsker da en høyere kapitalbeholdning og begynner å investere for å oppnå dette. Vi ser at investeringsaktiviteten vokser relativt raskt og når en topp på 220 millioner allerede etter 4-5 kvartaler. Denne investeringsboomen varer imidlertid ganske lenge, noe som blant annet avspeiler at tidsforskyvningene er forskjellige i de enkelte sektorene. Selv etter tre år ligger bruttoinvesteringene betydelig over sitt nye likevektsnivå, som først nås mot slutten av det fjerde året etter at produksjonsveksten fant sted. Vi ser at det nye likevektsnivået for bruttoinvesteringene er klart høyere enn det opprinnelige. Dette reflekterer at bedriftene har bygget opp en større kapitalbeholdning, som bidrar til økt kapitalslit og dermed økte replaseringsinvesteringer.

Virkningen av det økte aktivitetsnivået er klart størst for de fire sektorene utenom industri (10. Primærnæringer, 55. Bygge- og anleggsvirksomhet, 70. Innenlandsk samferdsel og kraftforsyning og 80. Diverse tjenesteytende virksomhet), men tidsprofilene er relativt like for de to hovedgrupper av næringer sett under ett. Hovedårsaken til den svake investeringsutviklingen i industrien er at bedriftene her i stor grad er forutsatt å dimensjonere produksjonskapasiteten ut fra lønnsomheten. Når produksjonsveksten også medfører økt lønnsomhet, målt ved kapitalavkastningsraten, slik tilfellet er i KVARTS som totalmodell, vil økt aktivitet i økonomien virke sterkere på industrisektorene. Men delmodellen innebærer likevel at kapitaletterspørselen i industrisektorene øker svakere enn produksjonen.

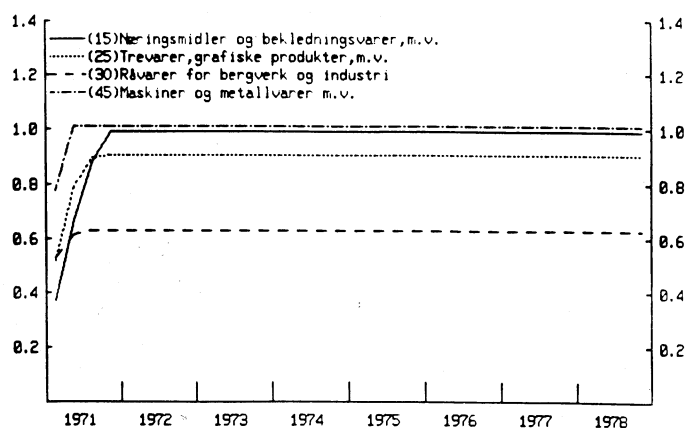
Figur 3.9 viser virkningen av produksjonsøkningen på totale investeringer, fordelt på bygningskapital og maskinkapital. Vi ser at utslaget i bygningsinvesteringene er sterkere og melder seg raskere enn i maskinkapitalen. Etter fire kvartaler når investeringsboomen for bygningskapital toppen, med et investeringsnivå som ligger omtrent 130 mill. kr. høyere enn i utgangssituasjonen. Investeringsveksten i maskinkapital når sin topp, ca. 100 millioner kroner, etter 6 kvartaler. Umiddelbart skulle man kanskje ha ventet at det ville ta kortere tid å installere nye maskiner enn å reise nye bygg, men nye maskiner må på den annen side vanligvis ha en bygning å stå i, og dessuten kan planleggingen ofte være tidkrev-

⁴) I de lagerproduserende sektorene er det, som nevnt, etterspørsel, ikke produksjon, som inngår som forklaringsvariabel for realinvesteringene, ved at den er med på å bestemme produksjonskapasiteten. For hver av disse sektorene har vi gitt etterspørselen et skift som tilsvarer et skift i produksjonen på 100 mill. kr.

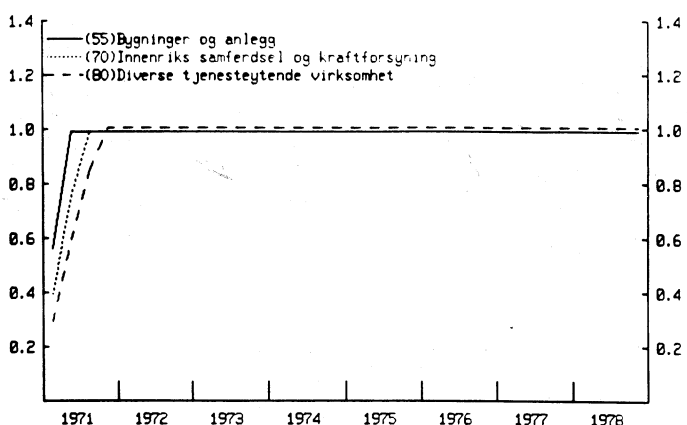
Figur 3.10. Prosentvis endring i eksportvolum ved en varig økning i markedsindikatorene for utlandet på en prosent.



Figur 3.11. Prosentvis virkning på hjemmepris for varene 15, 25, 30 og 45 ved en økning i variable enhetskostnader med en prosent.



Figur 3.12. Prosentvis virkning på hjemmepriser for varene 55, 70 og 80 ved en økning i variable enhetskostnader med en prosent.



ende. Det at maskininvesteringene utvikler seg svakt i forhold til bygninger må også sees i sammenheng med at den relativt maskintunge realkapitalen i industrien endres lite. Det nye likevektsnivået for investeringene er likevel høyere for maskinkapital enn for bygningskapital. Dette avspeiler at maskinkapital har mye kortere levetid enn bygningskapital, og dermed blir kapitalslit og replasseringsinvesteringer større.

Eksport

Eksporten av de fleste KVARTS-varene blir bestemt i relasjoner for utlandets etterspørsel rettet mot norskproduserte varer. Viktige forklaringsvariable i disse eksport- etterspørselsrelasjonene er spesielt beregnede indikatorer for etterspørselsutviklingen på de norske eksportmarkedene. Etterspørselsindikatorene sammenfatter utviklingen i konsum og investeringer hos Norges viktigste handelspartnere.⁵ Men også forholdet mellom prisen på denne varen i våre markedsland og norsk eksportpris er bestemmende for eksportutviklingen. Utviklingen i dette prisforholdet kan sies å reflektere utviklingen i de norske produsentenes konkurranseevne på verdensmarkedet.

Eksporten av vare 50. Skip og oljeplattformer er eksporten. For de andre, endogent bestemte, industrivarene er det tregheter i tilpasningen av eksportvolumet. Eksporten av varer utenom industrivarer reagerer momentant på endringer i markedsindikatorene for utlandet.

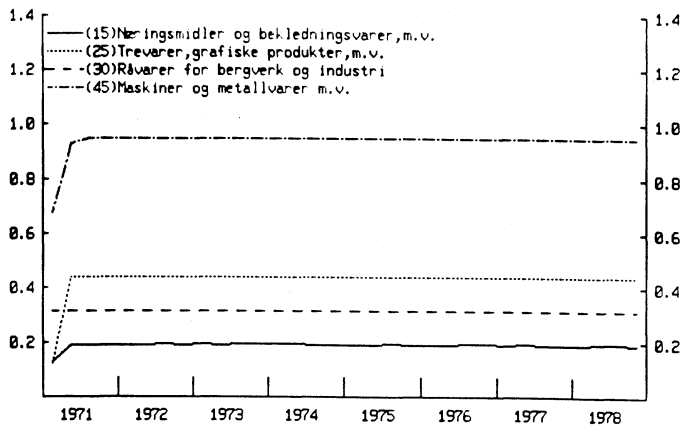
I figur 3.10 har vi vist den prosentvise endring i eksportvolumet totalt og eksporten av industrivarer som følge av en økning i markedsindikatorene på 1 prosent. For total eksport kommer relativt mye av virkningen i løpet av første kvartal, og dette reflekterer at modellen regner med en momentan tilpasning for alle varer utenom industrivarer. Eksporten av industrivarer er antatt å reagere betydelig tregere. Her kommer bare vel halvparten av virkningen i første kvartal, men i løpet av det første året er likevel det meste realisert.

Prisdannelse

For de fleste varene er det i prinsippet skilt mellom en importpris, en pris på norskproduserte leveranser til hjemmemarkedet og en eksportpris. Alle importprisene er eksogene, og for de ikke-konkurrerende importvarer er prisen på hjemmelieferansene satt lik importprisen. For de fleste leveransene til hjemmemarkedet for øvrig er prisene endogene, og de bestemmes først og fremst av variable enhetskostnader, dvs. produsentene overvelter sine kostnader i prisene. Men for flere av varene påvirker også endringer i kapasitetsutnyttningen eller importprisene produsentenes tilpasning av hjemmeprisene. De endogene eksportprisene bestemmes i noen grad av kostnadene og i betydelig grad av prisene

⁵) I et par av eksportligningene er det brukt andre variable til å representere utviklingen i utenlandsaktiviteten. Vi har forsøkt å utforme skiftene i disse variablene samsvarende med skiftene i markedsindikatorene. I ligningen som bestemmer utlendingers konsum i Norge, inngår konsumet i Norges viktigste samhandelsland. Denne variabelen er økt med 1 prosent, dvs. i takt med markedsindikatorene. I ligningen som bestemmer eksport av skipsfartstjenester, inngår volumet av verdenshandelen som forklaringsvariabel. Beregninger vi har gjort, indikerer at verdenshandelen øker med 2,2 prosent når markedsindikatorene øker med 1 prosent, og vi har benyttet denne sammenhengen i skiftanalysen.

Figur 3.13. Prosentvis virkning på eksportprisene for varene 15, 25, 30 og 45 ved en varig økning i variable enhetskostnader med en prosent.



på tilsvarende vare hos konkurrentene på verdensmarkedet.

I figur 3.11 illustreres virkningen på norske produsenters hjemmemarkedspris for varene 15. Næringsmidler og bekledningsvarer, 25. Trevarer og grafiske produkter mv., 30. Råvarer fra bergverk og industri og 45. Maskiner og metallvarer mv. av å øke de variable enhetskostnadene med én prosent. Figur 3.12 viser de tilsvarende virkninger for varene 55. Bygninger og anlegg, 70. Innenlandsk samferdsel og kraftforsyning og 80. Diverse tjenesteytende virksomhet. Den initiale virkningen er svært forskjellig for de ulike varene; sterkest for vare 45. Maskiner og metallvarer mv., som overvelter nærmere 80 prosent av kostnadsøkningen umiddelbart. I det neste kvartalet overveltes resten. Alt i alt vokser altså priser og kostnader pari-passu, og etter to kvartaler er virkningen

uttømt. De andre prisene reagerer tregere; den initiale overveltningen av økte kostnader er her mellom 30 og 50 prosent. Virkningen utspiller seg i løpet av de følgende to-tre kvartaler, og da er økningen i prisen ved hjemmelieferanse for de fleste varenes vedkommende omtrent som økningen i kostnadene. Den sterkt konkurranseutsatte vare 30. Råvarer fra bergverk og industri, hvor produsentene bare overvelter om lag halvparten av kostnadsveksten i hjemmeprisen, er et viktig unntak. I figur 3.13 har vi vist virkningen av kostnadsøkningen på eksportprisene for industrivarer. Den initiale virkningen er liten for varene 15. Næringsmidler og bekledningsvarer, og 25. Trevarer og grafiske produkter mv., i underkant av 0,15 prosent, mens eksportprisen på vare 45. Maskiner og metallvarer mv. igjen øker sterkest, hele 0,7 prosent. Etter to kvartaler er det meste av virkningene uttømt. Likevektsprisen for vare 45. Maskiner og metallvarer mv. øker omtrent pari-passu med kostnadene, mens overveltningsgraden på eksportmarkedet for de tre andre varene er relativt liten også på lang sikt, idet produsentene langt på vei er pristakere på verdensmarkedet. For 30, Råvarer fra bergverk og industri kommer hele virkningen, 0,3 prosent, i løpet av første kvartal.

Alt i alt finner vi altså at økte variable enhetskostnader slår temmelig raskt gjennom i prisene. Dette står tilsyne-latende i kontrast til den underliggende forutsetning i fastprismodeller med keynesianske multiplikator-effekter – som KVARTS må sies å være – at prisene er stive og at omsatt kvantum er etterspørselsbestemt. Det må imidlertid understrekes at de prisvirkningene vi har sett på her, er resultatet av et rent «cost-push»-eksperiment; det er kostnadene som øker. «Demand-pull»-effekten, f.eks. som følge av endringer i eksogene kvantumsstørrelser som offentlig konsum eller utenlandsaktiviteten, har bare små virkninger på prisene i KVARTS, fordi kapasitetsutnyttelsen betyr lite i prisdannelsen.

SAMFERDSELSDEPARTEMENTET SØKER

KONSULENT TIL UTREDNINGSAVDELINGEN

Utredningsavdelingens arbeidsområde omfatter planlegging innenfor samtlige samferdselssektorer. Som en viktig del av planleggingsarbeidet inngår analyser og utredninger av konkurranseforholdene innenfor sektoren, prisfastsettingsprinsipper, økonomiske styrings-systemer, prognoser m.m.

For søkere med høyere utdanning, fortrinnsvis økonomisk kan vi tilby et hyggelig sosialt miljø hvor forholdene er tilrettelagt for en god faglig utvikling.

Nærmere opplysninger ved Ekspedisjonssjef Steinar Killi tlf (02) 11 94 80 eller Byråsjef Stein O. Nes tlf (02) 11 95 81.

Stillingen lønnes etter statens regulativ i lønnstrinn 19-23
(kr. 128 644,- til 155 326,-).

Fra lønnen trekkes 2% pensjonsinnskudd.

**Søknader med bekreftede kopier
av attester og vitnemål innen 11. juni til
SAMFERDSELSDEPARTEMENTET
Postboks 8010, Dep., 0030 OSLO 1**

Pandoras Kinesiske Esker¹⁾

Det gis en regel for optimal søking mellom alternativer der usikkerheten kan avsløres i ett eller to trinn. Hvert trinn blir sett på som åpning av en eske. Ved åpning av ytteresken (trinn 1) avdekkes en av et endelig antall inneresker. Ved åpning av inneresken (trinn 2) avdekkes en usikker belønning. Ved å knytte ulike åpningskostnader til de enkelte eskene beskrives en enkel modell med en del anvendelser.

AV
GUNNAR STENSLAND

1. Innledning

Endel søkeproblemer er kjennetegnet ved deres sekvensielle natur. Leting etter petroleum er et eksempel på dette. Størrelsen på reservene i et aktuelt område blir trinnvis avdekket ettersom seismiske undersøkelser og boring foretas.

Vi gir her en metode for å identifisere beste strategi for søking der usikkerheten i hvert av søkealternativene blir avdekket i ett eller to trinn. Metoden kan generaliseres til flere trinn.

Løsningen kjennetegnes av en enkel reservasjonsverdiregel: *Start søking på det alternativ som har størst reservasjonsverdi.*

Artikkelen er bygget opp på følgende måte. Vi repeterer først reservasjonsverdien som identifiserer beste søkealternativ for tilfellet med ett trinn. Deretter gir vi regelen for valg av strategi ved to-trinns søking. For å vise at identifisering av beste søkealternativ kan gi overraskende resultater, gir vi et eksempel. Artikkelen avsluttes med en del anvendelser av trinnvis søking.

2. Optimal søking etter det beste alternativ

Reservasjonsverdiregler for å beskrive optimal strategi ved søking etter beste alternativ har vært kjent siden Stiglers (1961) artikkel om «The Economics of Information». Stigler og siden flere andre, bl.a. Telser (1973) og Rothschild (1974), søkte etter beste jobb/laveste pris ved gjentatte forsøk i en og samme fordeling. Læring ble modellert ved å anta at aktøren etter hvert søk oppdaterer sin oppfatning av sannsynlighetsfordelingen over mulige utfall. Weitzman (1979) utvidet problemstillingen ved å forutsette at søkeren kunne velge mellom mange uavhengige sannsynlighetsfordelinger, men hver enkelt kun én gang.

Pandora, en kvinneskikkelse i gresk mytologi, sto ifølge Weitzman overfor n esker. Hver av disse inneholdt en belønning. Hun kunne velge å åpne hvilken som helst

Ytteresker som er billige å åpne og som samtidig avslører relativt mye av usikkerheten i innholdet er gode kandidater for søking. Dette gjelder til tross for at de tilhørende innereskers mulige belønninger og sannsynligheten for disse belønningene ikke er imponerende.

eske, men hun kunne bare få innholdet i en av dem. Etter å ha åpnet en eske kunne hun, uten å si fra seg innholdet i den, åpne en ny og etter sammenligning velge den største. For hver eske var en sannsynlighetsfordeling for størrelsen av denne belønningen kjent. I tillegg var hver eske i kjennetegnet av følgende:

- det kostet et angitt beløp C_i å åpne hver eske.
- fra Pandora valgte å åpne esken til innholdet ble avdekket gikk det en på forhånd angitt ventetid t_i .

Pandora ønsket å maksimere forventet nåverdi. Hun trengte en beslutningsregel som på hvert steg kunne angi om hun burde fortsette å åpne esker og i tilfelle hvilken som var neste kandidat. Når målet er å gjøre forventet neddiskontert nettogevinst størst mulig, viste Weitzman at en bør betrakte en størrelse Z_i som han kalte reservasjonsverdien til eske i , og som tilfredsstillter

$$Z_i = -C_i + B_i E_{\max}(X_i, Z_i) \quad (1)$$

der:

C_i = kostnaden ved å undersøke eske i

X_i = belønning ved avdekking av eske i (stokastisk)

B_i = diskonteringsfaktor; $B_i = (1+r)^{-t_i}$ r =reell rentefot

t_i = ventetid før innholdet i eske i blir avdekket

Den økonomiske tolking av reservasjonsverdien er: Anta at noen tilbyr Z_i for esken før innholdet er avdekket og forplikter seg til å opprettholde dette tilbudet også etter at innholdet er kjent. Da er reservasjonsverdien det tilbud som gjør oss indifferent mellom å selge esken umiddelbart eller alternativt undersøke først og deretter ta stilling til salg. Fra denne reservasjonsverdien kan det formuleres to enkle regler for optimal strategi.

Regel for hvilken eske som skal velges: Dersom en eske skal åpnes, skal den med størst reservasjonsverdi åpnes.

Stoppregel: Stopp leting når den maksimale oppnådde belønning er større enn reservasjonsverdien til hver av de gjenværende eskene.

Vi vil prøve å gi en hjelp for den intuitive forståelsen av dette resultatet. Dersom reservasjonsverdien til en uåp-

¹⁾ Jeg takker Sjur D. Flåm, Tore Nilssen, Tore Schweder og Jostein Aarrestad for verdifulle kommentarer underveis.

Takk til Miljøverndepartementet for finansiell bistand.

net eske er større enn den største avdekkede belønning ser vi av ligning (1) at forventet nettogevinst av også å åpne denne esken er større enn null. Dersom ingen esker er åpnet, kan reservasjonsverdien tolkes som et relativt mål på hvor stort forventet bidrag en åpning av denne vil gi til forventet nåverdi av hele søkeprosessen.

Reservasjonsverdien er også forventet nåverdi av et spill der en og samme eske kan åpnes på nytt inntil resultatet er tilfredsstillende.

Vi har brukt denne enkle regel for optimal søkestrategi på beslutningsproblemer omkring leting etter petroleum. Reservasjonsverdiens enkelhet gjør den velegnet til komparative studier. Ulike skattesystemers innvirkning på den optimale leterekkefølge er undersøkt i Flåm og Stensland (1985).

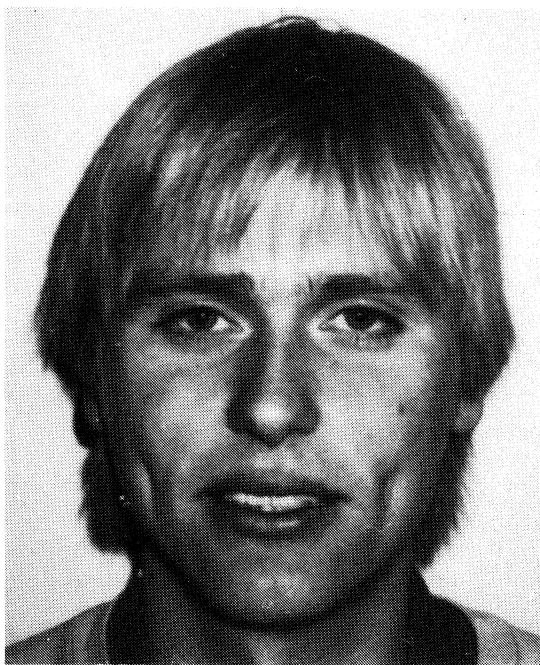
På grunn av at oljeleting er en prosess der usikkerheten i reservene blir trinnvist avdekket, har vi utvidet reservasjonsverdiregelen over til et mer generelt tilfelle.

3. Kinesiske esker

Vi vil nå utvide problemstillingen ved å anta at Pandora sto overfor kinesiske esker. Ved å åpne en eske avdekket hun en ny eske som inneholdt en usikker belønning. Anta videre at det er en kostnad ved å åpne hver eske. Hun vet at i hver yttereske finnes en av et gitt antall mulige esker, og at hver av disse opptrer med kjent sannsynlighet.

Vi vil vise at den strategi som maksimerer forventet nåverdi for Pandora også i dette tilfellet følger reglene foran.

Det gjenstår å finne reservasjonsverdien til en eske som inneholder en annen eske. Vi innfører følgende symboler:



Gunnar Stensland er forsker ved Chr. Michelsens Institutt (CMI). Han har arbeidet ved CMI siden 1981, først som programmerer og siden som økonom. I den senere tid har han vært tilknyttet instituttets prosjekter innen leteøkonomi.

Stensland er Cand. Polit. (1984) fra Universitetet i Bergen med hovedfag i sosialøkonomi.

Sosialøkonomen nr. 5 1985

C_1 = Kostnad ved åpning av ytteresken.

p_i = Sannsynlighet for å finne innereske i etter åpning av ytteresken.

C_{2i} = Kostnad ved åpning av innereske i .

X_i = Verdien av innholdet av innereske i . (stokastisk)

B_1 = Diskonteringsfaktor ved åpning av ytteresken
 $B_1 = (1+r)^{-t_1}$, t_1 er ventetid.

B_{2i} = Diskonteringsfaktor ved åpning av innereske i .
 $B_{2i} = (1+r)^{-t_{2i}}$, t_{2i} er ventetid.

Z_1 = Reservasjonsverdi yttereske.

Z_{2i} = Reservasjonsverdi innereske i .

n = Antall mulige inneresker.

Reservasjonsverdi for ytteresken er definert som:

$$Z_1 = -C_1 + B_1 \sum p_i (\max(Z_1, -C_{2i} + B_{2i} E \max(Z_1, X_i))) \quad (2)$$

At reservasjonsverdien må tilfredsstille ligning (2) kan vises på følgende måte:¹⁾

La z være det beløp vi har på hånden. Dersom ingen innerboks er åpnet er $z=0$. I motsatt fall er z det største beløp vi har funnet i noen innerboks. Innerboks i er verdt å åpne dersom

$$z < Z_{2i},$$

der Z_{2i} er gitt ved ligning (1). Ved å la X angi verdien til den innerboksen vi finner dersom vi åpner ytterboksen, har vi at åpning av ytterboksen vil «forbedre» resultatet dersom

$$z < -C_1 + B_1 E \max(z, X)$$

Siden innerboksen i bare representerer en potensiell verdi i forhold til z når

$$z < -C_{2i} + B_{2i} E \max(z, X_i),$$

vil ytterboksen derfor ha større potensiell verdi enn z når

$$z < -C_1 + B_1 \sum p_i (\max(z, -C_{2i} + B_{2i} E \max(z, X_i)))$$

Som bekrefter ligning (2).

Optimal strategi blir som i tilfelle med et trinn meget enkel og kan beskrives ved de samme to regler.

Regel for hvilken eske som skal velges: Dersom en eske skal åpnes, skal den med størst reservasjonsverdi åpnes (uavhengig av hvilket trinn de enkelte reservasjonsverdier er beregnet på).

Stoppregel: Stopp leting når den maksimale oppnådde belønning er større enn reservasjonsverdien til enhver gjenværende eske.

Byttes alle Z_1 ut med 0 i høyre side av ligning (2) over, får vi et uttrykk for eskens forventede nåverdi.

TABELL 1. DATA OM TO ESKE

	ESKE A		ESKE B	
ÅPNINGSKOSTNAD YTTERESKE	-5		-2	
SANNSYNLIGHET FOR INNERESKE	ENTEN 0.5	ELLER 0.5	ENTEN 0.5	ELLER 0.5
ÅPNINGSKOSTNAD INNERESKE	-5	-5	-5	-5
BELØNNING	22 30	40 50	10 20	0 50
SANNSYNLIGHETS- FORDELING	0.5 0.5	0.5 0.5	0.5 0.5	0.5 0.5

4. Et eksempel

Vi vil nå gi et enkelt eksempel på optimal søkestrategi. Vi skal velge mellom to alternativer, gitt i tabell 1. Begge søkealternativene har to trinn.

For hver eske finnes en reservasjonsverdi som er den prisen som gjør oss indifferent mellom å selge esken uåpnet eller å åpne og velge maksimum av innholdet og salgsprisen. Optimal strategi er å velge først den eske som har størst reservasjonsverdi.

Fra ligning (2) ser vi at reservasjonsverdi er gitt ved en implisitt ligning. Ligningen kan ikke omarbeides slik at reservasjonsverdien kan finnes direkte.

Vi tar derfor utgangspunkt i en antatt reservasjonsverdi Z_X og undersøke om denne tilfredsstiller (2). Figur 1 viser beregnet reservasjonsverdi som funksjon av antatt reservasjonsverdi.

Beregnet reservasjonsverdi som funksjon av antatt reservasjonsverdi kan befinne seg i tre hovedintervall.

a) Ingen Z_X blir foretrukket i noen maksimumsoperasjo-

ner, som medfører at beregnet reservasjonsverdi er lik forventet nåverdi.

b) Noen Z_X blir foretrukket og noen blir ikke valgt i de ulike maksimumsoperasjonene. Beregnet reservasjonsverdi er alltid større enn forventet nåverdi og er monotont voksende i Z_X .

c) Z_X blir foretrukket i alle maksimumsoperasjoner.

Beregnet reservasjonsverdi som funksjon av antatt reservasjonsverdi vil derfor først være lik forventet nåverdi. Deretter stige monotont med antatt reservasjonsverdi. Den vil stige hurtigere og hurtigere etter hvert som flere maksimumsoperasjoner slår til. Men den vil aldri kunne få et stigningsforhold større enn 1. Derfor skjærer en linje $Z_Y = Z_X$ alltid funksjonen kun én gang og vi har en entydig løsning, som er slik at beregnet reservasjonsverdi er lik antatt reservasjonsverdi.

På samme måte vet vi at dersom beregnet reservasjonsverdi blir større enn antatt reservasjonsverdi, er antatt reservasjonsverdi alltid for liten og omvendt.

Ved å sette inn en antatt reservasjonsverdi Z_X i høyresiden av ligning (2) vil maksimumsfunksjonene kunne erstattes med enten Z_X eller et bidrag som er større enn Z_X . Dette gir en ligning som beskriver beregnet reservasjonsverdi som funksjon av antatt reservasjonsverdi. Ved å undersøke denne ligningen over et intervall for Z_X som er slik at maksimumsfunksjonene alltid slår til på samme måten, kan vi beregne om reservasjonsverdien virkelig ligger i intervallet.

Vi setter $20 < Z_X < 40$. Da vil tallene fra eske A over innsatt i ligning (2) alltid gi følgende ligning.

$$Z_Y = -5 + 0.5 Z_X + (-5 + 20 + 25) 0.5$$

Diskonteringsfaktorene B_1 og B_{2i} ($i = 1, 2$) er satt lik 1 for begge eskene.

$$Z_Y = -5 + 0.5 Z_X + 20$$

Settes Z_A lik Z_Y lik Z_X , blir:

$$Z_A = 30$$

Vi ser at reservasjonsverdien ligger i det antatte intervallet, og løsningen er rett.

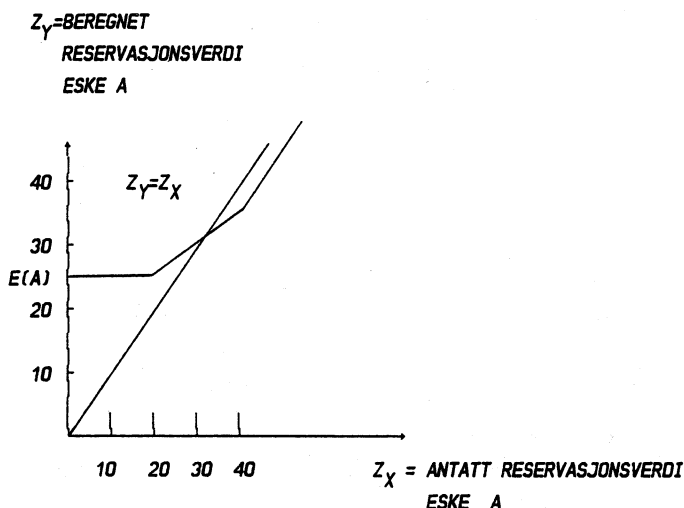
I dette eksempelet kan vi anta at reservasjonsverdi for eske B ligger i samme intervall. Det gir oss følgende uttrykk.

$$Z_B = -2 + 0.5 Z_B + (-5 + 0.5 Z_B + 25) 0.5$$

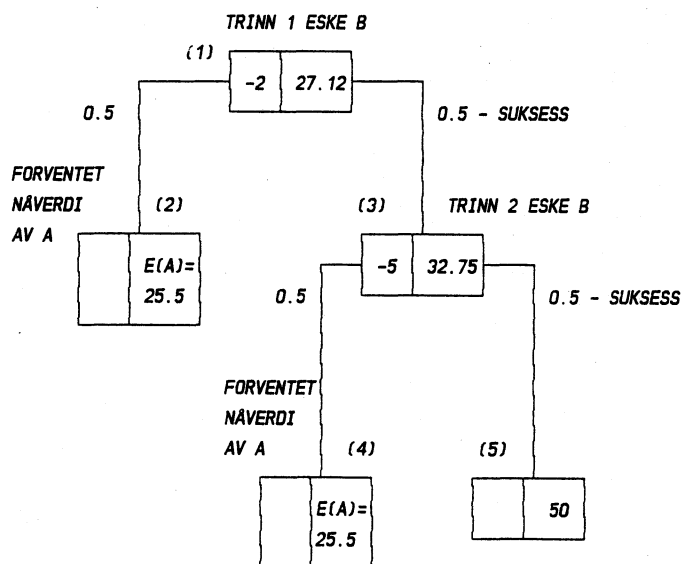
$$Z_B = 32$$

Reservasjonsverdien er mellom 20 og 40 og dermed er løsningen rett. Optimal strategi er å undersøke B først og deretter undersøke A dersom det dårlige utfallet kommer opp. Hvis ikke, fortsett på B og ta 50 dersom dette kommer opp. Dersom vi avdekker 0 går vi over på A igjen. Vi observerer at selv om B intuitivt virker som et dårligere søkealternativ, er det optimalt å starte søking på denne. Den effekten som i hovedsak er avgjørende i dette tilfellet, er den relativt lave kostnaden for å åpne ytteresken på B. Det er relativt billig å avdekke om B kan inneholde en stor verdi.

FIGUR 1: BEREGNET RESERVASJONSVERDI SOM FUNKSJON AV ANTATT RESERVASJONSVERDI.



FIGUR 2: UTFALLSTRE FOR STRATEGIEN FØRST B SÅ EVENTUELT A



Figur 2 og 3 beskriver en utregningsmåte for forventet nåverdi av to mulige søkestrategier. Strategien beskrevet i figur 2 er den optimale. Hver boks i figuren indikerer en åpning av en eske. Tallet til venstre i boksene er kostnaden ved åpningen, og tallet til høyre er forventet nåverdi av hele resten av denne grenen av utfallstreet.

Kommentarer til figur 2: Etter en suksessfull åpning av ytteresken på B vil vi befinne oss i punkt (3) i figuren. Her vil vi velge å åpne innereske B. Denne kan inneholde 50 med sannsynlighet 0.5 ellers er den tom. Dersom den er tom velger vi eske A og uansett resultat ved åpning av A så kan ikke eske B gi noe bidrag til forventet nåverdi. Dette medfører at forventet nåverdi i punkt (3) over blir $0.5 \cdot 50 + 0.5 \cdot E(A) - 5 = 32.75$.

Avdekker vi den dårlige innerboksen ved åpning av ytterboksen på B vil vi fortsette fra punkt (2) over. Tallene i eksemplet er slik at uansett resultat av å undersøke A så vil den dårlige innerboksen på B aldri bli åpnet. Dermed vil forventet nåverdi i punkt (2) over være forventet nåverdi av A.

Lik sannsynlighet for godt og dårlig utfall av åpning av ytterboks B og åpningskostnad på -2 gir forventet nåverdi av hele strategien lik 27.12.

Kommentarer til figur 3: Etter en suksessfull åpning av ytteresken på A vil vi befinne oss i punkt (3) i figur 3. Vi har funnet den gode inneresken på A, og denne åpnes og søking stopper uansett resultat av denne åpningen. Finner vi derimot den dårlige innerboksen etter trinn 1 eske A vil vi befinne oss i punkt (2). Her vil vi velge å undersøke ytteresken på B før vi går videre. Vi ser at i punkt (2) er forventet nåverdi av å kikke innom eske B før vi eventuelt fortsetter på eske A, lik 23.75 som er større enn forventet nåverdi av å åpne inneresken på A direkte. Åpner vi ytteresken på B, kommer vi til punkt (4) ved dårlig resultat. Her gjenstår inneresken på A som gir en forventet nåverdi på 21. Finner vi den gode inneresken på B, vil vi befinne oss i punkt (5). Her vil vi velge å åpne inneresken på B. Dette gir 50 med en sannsynlighet på 0.5 og 0 med like stor sannsynlighet. Finner vi O velger vi inneresken på A isteden. Forventet nåverdi av hele dette utfallstreet er 26.87 som er mindre enn strategien først B så A.

Med mer enn to alternativ og flere enn to mulige inneresker på hver blir denne måten å lage utfallstre på for å finne beste strategi uoverkommelig.

Dersom vi innfører en regel om at vi må velge begge eller ingen trinn før åpningen av en eske, vil forventet nåverdi gå ned. I dette eksemplet vil eske B nå bli uinteressant uansett resultat ved åpning av A. Forventet nåverdi blir forventet nåverdi av A, som er 25.5.

5. Egenskaper ved reservasjonsverdien

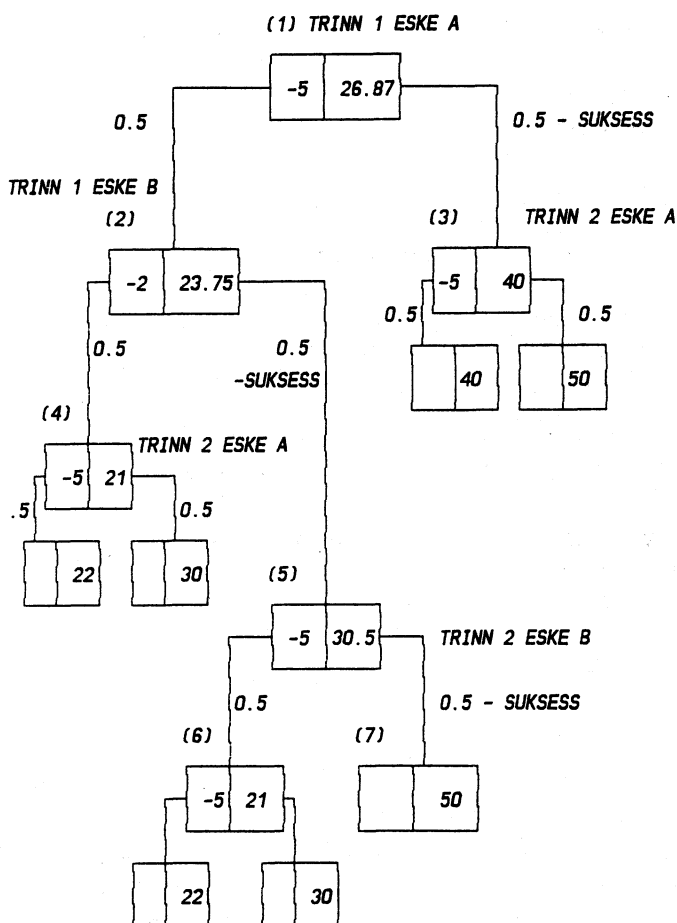
Reservasjonsverdien beregnet på denne måten inneholder en hel del informasjon. Den vil øke med graden av usikkerhet i betydningen spredning i fordelingen til X, som blir avdekket i åpning av ytteresken. Den vil minke med kostnaden for denne. Det er lett å underbygge en intuitiv forståelse for dette forhold. En åpning som kan avdekke om belønningen er stor eller liten, vil være en attraktiv kandidat for søking. Den blir spesielt attraktiv dersom den er billig.

Også den usikkerhet som gjenstår i den siste esken, vil virke positiv på reservasjonsverdien. Endrer vi utfallene i eske A alternativ 2 til 20 og 70 istedenfor 40 og 50, vil reservasjonsverdien til denne esken øke til $Z_A = 40$, selv om forventningen er uendret.

Betrakt den usikkerhet som er inneholdt i sekvensen først åpning av ytteresken deretter alltid åpning av inneresken, som total usikkerhet i esken. *Enhver overføring av usikkerhet fra innereskene til ytteresken som holder den totale usikkerheten uendret, vil virke positivt på eskens reservasjonsverdi.*

For å vise dette siste utsagnet innfører vi et spesialtilfelle.

FIGUR 3: UTFALLSTRE FOR STRATEGIEN FØRST A SÅ EVENTUELT B



6. Et spesialtilfelle

Vi definerer et spesialtilfelle av ligning (2) der åpningen av hver eske kun kan ha to utfall, positivt eller null. Dette gir en enkel løsning med endel interessante konklusjoner. For dette formål innfører vi følgende notasjon:

C_1 – kostnad ved åpning av ytteresken

p_1 – sannsynlighet for positivt utfall av åpning av yttereske

C_2 – kostnad ved åpning av inneresken

p_2 – sannsynlighet for positivt utfall ved åpning av innereske

x – verdi av funn

Z – reservasjonsverdi

Dersom åpning av ytteresken ikke gir indikasjon på mulig funn, stoppes søkingen. Ved positivt resultat av første åpning undersøkes inneresken. Vi antar at det ikke er ventetid, slik at diskonteringsfaktoren blir lik 1. Dette gir følgende enkle uttrykk for reservasjonsverdi:

$$Z = -C_1 + (1-p_1)Z + p_1(-C_2 + Z(1-p_2) + p_2x)$$

som gir:

$$Z = -\frac{C_1}{p_1 p_2} - \frac{C_2}{p_2} + x \quad (3).$$

Denne ligningen tillater oss å framheve flere interessante forhold.

1. En økning i kostnaden for åpning av ytteresken har større negativ virkning på reservasjonsverdien enn en tilsvarende økning av kostnaden for åpning av inneresken, siden $p_1 p_2 < p_2$.

2. En økning av den relative sannsynlighet for positivt resultat av første åpning, p_1 , har en mindre positiv virkning på reservasjonsverdien enn en tilsvarende økning i sannsynligheten for suksess ved åpning av inneresken, p_2 . Dette medfører at en overføring av usikkerhet fra åpning av inneresken til åpning av ytteresken vil virke positivt på reservasjonsverdien.

Øker vi p_2 på bekostning av p_1 i ligning (3) over (vi holder sannsynligheten for funn dersom vi alltid gjennomfører begge trinn, $p_1 p_2$, uendret), endrer kun leddet $(-C_2/p_2)$ seg. Større funnsannsynlighet i andre trinn gir større reservasjonsverdi. Et spill som har en større funnsannsynlighet for et gitt utfall enn et annet spill vil alltid dominere det andre i henhold til første ordens stokastisk dominans. Dermed er trinn 2 etter endring i sannsynlighetene mindre usikkert.

3. Dersom vi fjerner all usikkerhet og setter begge suksesssannsynligheter lik 1, blir reservasjonsverdi lik nåverdi.

Vi vil nå underbygge den intuitive forståelsen av punktene over.

Kostnaden ved åpning av inneresken har mindre betydning for reservasjonsverdien enn åpningskostnadene ved ytteresken fordi det ved negativt utfall av første åpning ikke blir nødvendig å åpne inneresken. Dette medfører at en overføring av åpningskostnader fra ytter- til inneresken vil virke positivt på reservasjonsverdien.

På samme måte vil en overføring av sannsynlighet for et positivt resultat fra ytter- til inneresken virke positivt på reservasjonsverdien. En slik overføring vil øke sannsynligheten for å få et dårlig resultat ved første åpning. Dette vil øke sannsynligheten for å gi seg etter en

åpning. Med andre ord, vi får benyttet den opsjonen som det er å kunne hoppe av etter kun åpning av ytteresken.

Det er betryggende å observere at reservasjonsverdi blir lik nåverdi når usikkerheten fjernes.

7. Anvendelser

7.1 Oljeleting

Vår interesse for søketeori er motivert av problemer knyttet til leting etter petroleum. Eskene kan her gis alternative tolkninger. Åpning av ytteresken kan være seismiske undersøkelser i et område, og åpning av inneresken en eventuell boring. Også prosessen å bore på en bestemt struktur kan sees på som en beslutning i flere trinn. Dette er behandlet i Stensland (1984).

Reservasjonsverdiregelen vil bare maksimere forventet nåverdi i de tilfeller der søkeproblemet er å finne en og kun en belønning. Leting etter et tidsmarginalt felt vil kunne være en problemstilling som faller direkte inn under denne rammen. Tidsmarginale felt eller satellittfelt er felt som er lønnsomme på grunn av ledig kapasitet på allerede installerte plattformer. Denne kapasiteten har en viss levetid. Den tid som går fra produksjonen fra det felt som plattformen er ment å betjene trappes ned til sikkerhetskravene krever betydelige vedlikeholdsutgifter kan i enkelte tilfeller være slik at det kun kan bli aktuelt med ett satellittfelt. I slike tilfeller bør vi lete på de omliggende potensielle strukturer etter reservasjonsverdiregelen.

Vi vet at det i praksis ikke lar seg gjøre å tømme alle våre petroleumreserver på én dag. Det finnes tekniske begrensninger. Også strukturelle forhold i samfunnet taler for en mer jevn utvinning. I Tempoutvalgets (1983) avsnitt om statens styringskriterier heter det:

For å ivareta målsettingen om å bruke de direkte virkningene fra petroleumsvirksomheten i næringsutviklingen (slik en har lagt til grunn i avsnitt 7.2), vil utvalget tilrå at man benytter *totalterspørselen fra petroleumssektoren* som kriterium. Om ønskelig kan det etableres et visst minimumsnivå på dette kriterium for å bevare og videreutvikle kompetansen i petroleumssektoren og leverandørindustrien. Det kan likeledes fastlegges et maksimumsnivå med sikte på å hindre at næringslivet i for sterk grad skal bli avhengig av en enkel sektor i økonomien.

Hoel (1981) bruker også en forutsetning om at utvinningskostnadene øker med utvinningsraten for å beskrive optimalt utvinningstempo ved ulike forutsetninger om priser og totale reserver.

Også en knekk i etterspørselsfunksjonen etter våre oljeprodukter taler for en jevn utvinning av ressursene. En slik knekk står vi overfor dersom vi antar at økt produksjon fra oss fører til press om lavere priser mens lavere produksjon fra oss blir fanget opp av den ledige produksjonskapasiteten i OPEC uten noen priskompensasjon.

Det er i lys av disse sammenhengene vi bør vurdere problemet om hvor vi skal lete.

Vi har utbyggingsalternativer på hånden som har en tilstrekkelig stor samfunnsøkonomisk avkastning. Sleipner er et eksempel på det. Statoil kunne ha gått betydelig ned i pris før prosjektet ville bli ulønnsomt ved en diskonteringsats på 7%. Gullfaks fase 2 er et annet eksempel. Likevel er det fornuftig å si nei til en avtale

med lav gasspris og heller fortsette å lete etter andre utbyggingsalternativer og etter sammenligning velge det beste alternativet. Denne framstillingen er kun illustrativ og ikke løsning på problemet med å maksimere oljefor-
muen med usikre priser og forekomster under gitte kapasitetsbeskrankninger. Derimot fokuserer metoden på det tapet vi kan komme til å pådra oss ved å utsette å lete på alternativ med stort potensiale og tilhørende liten sannsynlighet. Vi er i en situasjon med kapasitetsbeskrankninger ikke bare fra naturens side, men også beskrankninger vi har pålagt oss selv. I slike situasjoner forteller ikke forventet nåverdi av å lete på en struktur hele sannheten om hvilken plass dette alternativet bør få i rekken.

7.2 Forskning og utvikling (FoU)

FoU kan sees på som prosjekter der usikkerheten i det endelige resultat blir avdekket trinnvis. Dette er gjort blant annet av Roberts og Weitzman (1981). Anta at hvert trinn er åpning av en ny eske og at vi før hver åpning kan trekke oss tilbake og få det tilbud som er på hånden. I denne sammenhengen vil Pandoras kinesiske esker også gi svar på hvilke FoU-prosjekter som er verd å finansiere.

Vårt tilbud som vi kan trekke oss tilbake med i tilfelle et FoU-prosjekt mislykkes er 0, slik at *alle FoU prosjekter som har reservasjonsverdi større enn 0 bør gjennomføres*. Merk at reservasjonsverdien kan være større enn null selv om forventet nåverdi av å gjennomføre alle gjenstående trinn er mindre enn null.

Dersom vi har flere alternative konkurrerende teorier for å nå samme løsning, og vi kun kan arbeide på en om gangen, vil det alltid være optimalt å arbeide på det prosjektet som har størst reservasjonsverdi.

Også her må det understrekes at vi leter kun etter én belønning. Dette medfører at kun en av teoriene/metodene har verdi etter at forskningen er avsluttet. Eksempler på områder der forskningsmidler kan allokere på denne måten bør være problemorienterte.

7.3 Arbeidsmarkedet

Ved jobbsøking kan eskene tolkes på følgende måte. Ytteresken kan være kilde til informasjon om hvilke jobber som er ledige. Anta at vi kan avdekke en ledig passende jobb på en av følgende måter: I Aftenposten,

på arbeidskontoret eller ved personlig fremmøte. Optimal søkestrategi vil være å starte med å kjøpe Aftenposten. Åpningen av denne ytteresken koster 4 kroner og tar lite tid. Et besøk på arbeidskontoret er også relativt rimelig, mens oppsøkende virksomhet vil bli prøvd sist. Verdien av å avdekke ytteresken er også avhengig av den usikkerhet åpningen avdekker.

Denne regelen gir gode stillingsannonser verdi. Også et godt fungerende arbeidskontor får verdi i denne sammenheng.

En alternativ tolkning av ytteresken for arbeidsmarkedet er at trinn 1 er det å ringe på en ledig stilling. Mange har intuitivt følt det optimale ved å ringe og forhøre seg om attraktive jobber selv om sannsynligheten for å få disse er meget liten. Dette er en effektiv og billig måte å avdekke både sannsynligheten for å få jobben og informasjon om belønningen.

7.4 Oppsummering

Vi har i denne artikkelen vist at Weitzmans (1979) regel for identifikasjon av beste søkealternativ kan utvides til også å gjelde tilfelle med trinnvis avdekking av usikkerhet.

Denne regelen har en rekke anvendelser i alle former for søking etter beste alternativ innenfor økonomisk teori.

REFERANSER:

¹⁾ Jeg takker Tore Schweder for dette forenkende og informative beviset for ligning (2).

Flåm, S. D. og Stensland, G. (1985) *Exploration and Taxation – Some Normative Issues*, kommer i Energy Economics, Juli 1985.

Hoel, M. (1981) *Principles Regarding the Rate of Extraction*. Bergen Banks Kvartalskrift 1981:3–4 s. 180–192.

Roberts, K. and Weitzman, M. L. (1981) *Funding Criteria for Research, Development, and Exploration Projects*. Econometrica, Vol. 49, No. 5, s. 1261–88.

Rothschild, M. (1974) *Searching for The Lowest Price When The Distribution of Prices is Unknown*. Journal of Political Economy Vol. 82, s. 689–71.

Stensland, G. (1984) *Letestategier på Norsk Sokkel Del 1: Verdi av Leteinformasjon*. CMI-rapport nr. 842431-4.

Stigler, G. J. (1961) *The Economics of Information*. Journal of Political Economy, Vol. 69, s. 213–25.

Telser, L. G. (1973) *Searching for the lowest price*. American Economic Review. Vol. 63, No. 2, s. 40–49.

Tempoutvalget (1983) *Petroleumsvirksomhetens framtid*, NOU 1983:27.

Weitzman, M. L. (1979) *Optimal Search For The Best Alternative*. Econometrica, Vol. 47, No. 3, s. 641–654.

Politisk formuleringskunst

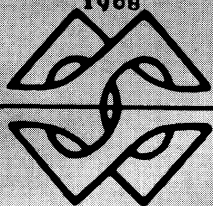
Hvordan si at rentenivået i obligasjonsmarkedet er steget uten å si det? Svaret finnes i revidert nasjonalbudsjett i 1985: «I januar og februar fant det sted en viss justering av de relative *markedsbestemte renter* ved at det kortsiktige rentenivå ble noe redusert mens kursen på obligasjoner i annenhåndsmarkedet ble redusert som følge av Norges Banks salg og likviditetsinndragning.»

Svært få vil forstå noe av dette, som vel også er hensikten.

Gratulerer!

NSF

1908



Redaktør:

Steinar Juel

Redaksjonsutvalg:

Tormod Andreassen

Jarle Berge

Helge Brunborg

Tore Holm

Arne Jon Isachsen

Jørn Rattsø

Knut Regbo

Alice Rostoft

Steinar Strøm

Arild Sæther

Sigurd Tveitereid

Stein Østre

Utgitt av

Norske Sosialøkonomers

Forening

Formann: Ingvar Strøm

Bladets adresse:

Storgt. 26 IV

0184 OSLO 1

Telefon (02) 41 81 01

Postgiro: 5 16 78 87

Bankgiro: 6001.05.13408

Medlem av Den Norske

Fagpresses Forening

Utkommer med 11 nummer

pr. år, den 15. hver måned

unntatt juli.

Abonnement kr. 200,-

Studentabonnement kr. 100,-

Enkeltnr. kr. 26,- inkl. porto.

ANNONSEPRISER (ekskl. m.v.a.)

1/1 side kr. 2 100,-

3/4 side kr. 1 650,-

1/2 side kr. 1 200,-

1/3 side kr. 900,-

1/4 side kr. 800,-

Trykt i offset.

Reklametrykk A.s. Bergen

Nye forskningsrapporter

Rapportene fåes kjøpt ved henvendelse til institusjonen.

SOSIALØKONOMISK INSTITUTT

Postboks 1095 Blindern, 0317 Oslo 3, tlf. 45 51 11, 45 51 27

Medarbeider-eie eller sterke fagforeninger – en teoretisk analyse Av Karl Ove Moene.

Memorandum fra Sosialøkonomisk institutt Nr. 7, 12. mars 1985.

Hvor langt kan lokale fagforeninger presse eierinteressene og hva er de økonomiske implikasjonene? Kan fagforeninger tvinge fram de samme driftstilpassninger og investeringsbeslutninger som et produksjonskooperativ eid av medarbeiderne ville ha valgt? Vil medarbeider-eide bedrifter innebære større sysselsettingsstabilitet enn ved tradisjonelt eie? Disse problemstillingene drøftes ved hjelp av mikroøkonomisk teori med vekt på samfunnsøkonomiske konsekvenser. Notatet er basert på en prøveforelesning over selvvalgt emne for den filosofiske doktorgrad ved Universitetet i Oslo.

ISBN 82-570-8294-5, 30 sider.

Bilateral Monopoly and Exhaustible Resources: The Constrained Nash Bargaining Solution Av Jon Vislie.

Memorandum fra Sosialøkonomisk institutt Nr. 9, 27. mars 1985.

I notatet presenteres en modell for hvordan en leveringskontrakt for en ikke-fornybar naturressurs (naturgass) kan etableres. Markedsformen er bilateralt monopol, og partene forhandler om en prisbane, mens utvinningsbanen bestemmes av etterspørerne. Det viser at prisbanen under visse forutsetninger oppfyller Hotelling-reglen, at fordelingen av den samlede gevinsten er avhengig av størrelsen på etterspørselselastisiteten og at utvinningen av ressursen i forhandlingsløsningen generelt avviker fra den samfunnsøkonomisk optimale.

ISBN 82-570-8296-1, 28 sider.

Equilibrium Quality Distributions in Markets for Experience Goods with Word-Of-Mouth Reputations Av Jon Strand.

Memorandum fra Sosialøkonomisk institutt Nr. 8, 26. mars 1985.

Arbeidet studerer bestemmelsen av produktkvalitet for varer der kvaliteten ikke kan observeres før varen er kjøpt, og der forbrukerne får informasjon om tidligere kvalitetsnivåer gjennom bekjentskaper. Det vises at markedet i en langsiktig uregulert likevekt kan karakteriseres ved en kontinuerlig fordeling over kvalitetsnivåene, og der en positiv andel produseres på laveste kvalitetsnivå. Den uregulerte frikonkurranselikevekten er ikke effisient og kan forbedres gjennom minstekrav til kvalitet, fastsatt av myndighetene. Disse minstekrav vil imidlertid senke *gjennomsnittlig* kvalitet.

ISBN 82-570-8295-3, 43 sider.

**Forbruker- og administrasjonsdepartementet, Familie- og likestillingsavdelingen
søker**

Underdirektør, prosjektleder/byråsjef og førstekonsulenter

Avdelingen har for tiden 22 faste stillinger og forvalter et budsjett på ca. 700 mill. kroner.

Avdelingen arbeider med familiepolitikk, likestilling mellom kjønnene, barnehager og barns oppvekstmiljø. Arbeidet består av utredning, planlegging og forvaltning på disse områdene. Blant større utredningsoppgaver som skal utføres i den nærmeste tiden kan følgende nevnes: Forberede ny finansieringsordning for barnehager og fritidshjem, utvikling av et plan- og statistikk-system for barnehager. Det skal også arbeides med profilering av de økonomiske overføringene til familier og juridiske spørsmål i forbindelse med samboerforhold.

Avdelingen er under omorganisering. Det legges opp til en mer fleksibel organisasjonsstruktur med utvidet bruk av prosjektorganisering.

Følgende 4 stillinger er ledige for snarlig tiltredelse: underdirektør, prosjektleder og 2 førstekonsulenter.

Søkere bør ha høyere utdanning, helst innenfor økonomi, samfunnsfag eller jus. Vi ønsker særlig å styrke avdelingens kompetanse på områdene økonomi og administrasjon. Kjennskap til bruk av EDB er en fordel. Det vil bli lagt vekt på skriftlig og muntlig fremstillingsevne.

Underdirektør

Stillingen er kunngjort tidligere.

Underdirektøren fungerer som avdelingens nestleder. Det legges derfor vekt på bred administrativ erfaring.

Stillingen lønnes i lønnstrinn 31

(Kr. 207 205,-)

Fra lønnen trekkes kr. 3 731,- i pensjonsinnskudd.

Prosjektleder/byråsjef

Den som tilsettes vil få ansvaret for gjennomføring av større utredningsoppgaver. Stillingen er foreløpig tidsavgrenset i 1½ år.

Stillingen lønnes i lønnstrinn 29

(Kr. 191 511,-)

Fra lønnen trekkes kr. 3 626,- i pensjonsinnskudd.

2 førstekonsulenter

(Fast stilling og 2 års vikariat)

Søkere med praktisk erfaring vil bli foretrukket.

Lønnstrinn 24-25

(Kr. 156 291,- til kr. 162 650,-)

Fra lønnen trekkes 2% pensjonsinnskudd.

Ved ev. internt opprykk vil det bli ledig stilling som konsulent i tr. 19-23. (Kr. 123 090,- til 148 851,-).

Lønn er under revisjon.

Nærmere opplysninger ved ekspedisjonssjef Stoltenberg i tlf. 11 78 08, eller byråsjef Miljeteig-Olsen i tlf. 11 78 51.

Søknader med bekreftede kopier av attester og vitnemål innen 20. mai til Forbruker- og administrasjonsdepartementet, Organisasjons- og administrasjonsavdelingen, Postboks 8004 Dep. 0030 Oslo 1.