

SOSIALØKONOMEN

Nr. 2 1981 årgang 35

Redaksjon:

Michael Hoel
Arne Jon Isachsen
Morten Reymert
Asbjørn Rødseth

•

Redaksjonsutvalg:

Tormod Andreassen
Finn Anonsen
Jarle Berge
Kristen Knudsen
Knut Arild Larsen
Jørn Rattsø
Henning Strand
Steinar Strøm
Arild Sæther
Aina Uhde
Per Halvor Vale
Stein Østre

SOSIALØKONOMEN
ISSN 0038-1624
Utgitt av
Norske Sosialøkonomers
Forening
Formann:
Nils Terje Furunes

•

Medlem av Den Norske
Fagpresses Forening

Utkommer med 10 nummer
pr. år, den 15. hver måned
unntatt juli og august.
Veiledning for bidragsytere:
Se siste side.

•

Sekretariat:
Storgt. 26 IV
OSLO 1
Telefon 20 22 64

Abonnementpris kr. 125,-
pr. år. Enkeltnummer kr. 14,-

INNHold

LEDER

Lavere pensjonsalder? 3

AKTUELL KOMMENTAR

JON SOLHEIM:

Behov for en aktiv norsk inntektspolitikk? 4

ARTIKLER

ERIK BJØRN:

Nyere utviklingslinjer i økonometri 8

AGNAR SANDMO:

Fører vi en rasjonell investeringspolitikk? 17

BJØRN S. BROCHMANN:

Virkninger på lang sikt av statsstøtte
til fiskeriene 23

ØKONOMISK POLITISK REVY 30

ANNONSEPRISER (EKSKL. MOMS):

1/1 Side 1 325,-
3/4 side 1 050,-
1/2 side 700,-
1/3 side 500,-
1/4 side 400,-

Farvetillegg: kr. 600,- pr. ekstra farve.

Tillegg for utfallende format: 10%

Bilagspriser oppgis på forespørsel.

Prisene er eksklusive klisjearbeid.

Tidsfrist: Innen 5. i utgivelsesmåneden.

Klisjeraster: Omslag 40 linjer.

Innmat 48 linjer.

Omslag: 154 gr. kunsttrykk.

Innmat: 90 gr. Silverstar.

Trykt i offsett.

Reklametrykk A.s, Bergen

«Skatteteori og norsk skattepraksis»

Formålet er å gi deltakerne større innsikt i teori, mekanismer og viktige sammenhenger innen beskatningen for bedre å kunne anvende teorien ved vurdering av det norske skattesystemet.

Kurset henvender seg til sosialøkonomer og andre som i sitt arbeid, eller av interesse, kommer i kontakt med økonomiske begrunnelser for skattesystemet.

Kurset legges opp med vekslning mellom forelesninger og gruppearbeid med kvalifisert ledelse. Det er begrenset til 45 deltakere inkl. forelesere.

PROGRAM:

TIRSDAG 24. MARS:

Innledningssesjon

19.30 KURSÅPNING

Forsker Inger Gabrielsen, Statistisk Sentralbyrå:
Våre skatteformer og omfanget av dem. Litt om avgrensning av skattebegrepet.

Ekspedisjonssjef Hallvard Borgenvik, Finansdepartementet:

Arbeidet i praksis frem til skatteforslagene i Statsbudsjettet.

Cand.oecon. Kristen Knudsen, Norges Rederforbund:

Marginalskatten kan reduseres kraftig.

Opponent: Dosent Steinar Strøm

Diskusjon

ONSDAG 25. MARS:

Skatteteori

Professor Agnar Sandmo og amanuensis Vidar Christiansen, Norges Handelshøyskole:

Det teoretiske grunnlaget for valg av skattestruktur.

TORSDAG 26. MARS:

Spesielle temaer

Dosent Steinar Strøm, Universitetet i Oslo og cand.oecon. Arne Jon Isachsen, Norges Bank:
Undergrunnsøkonomien.

Professor Agnar Sandmo og amanuensis Vidar Christiansen:

Utgiftskatt – et bedre alternativ?

Skattearbeid i praksis

Cand.oecon. Håvard Røyne, Statistisk Sentralbyrå:

Skattemodeller og skatteberegninger.

16.00 KURSAVSLUTNING

Kurset holdes på Lillehammer Turisthotell 24. – 26. mars 1981.

Kursavgiften er kr. 1 500 for medlemmer av NSF og kr. 1 700 for ikke-medlemmer. Avgiften er eksklusive reise og opphold.

Påmelding innen 9. mars.

Nærmere opplysninger – med detaljert programoversikt – fås ved henvendelse til foreningens sekretariat, Storgt. 26, Oslo 1

Telefon (02) 20 22 64.

Lavere pensjonsalder?

LO har nylig foreslått å nedsette pensjonsalderen. Forslaget innebærer at det skal være en stor grad av valgfrihet med hensyn til når en går helt eller delvis over i pensjon. Den laveste mulige pensjonsalder etter forslaget er 62 år.

Selv om forslaget innebærer en betydelig grad av valgfrihet, er det realistisk å regne med at mange vil gå helt eller delvis over i pensjon allerede fra fylte 62 år. Det vil nemlig sannsynligvis vise seg å være økonomisk lønnsomt, alle skatteregler tatt i betraktning, å gå over i pensjon forholdsvis tidlig. Dessuten er det rimelig å anta at arbeidsmarkedet vil innrette seg på at folk kan gå av allerede etter 62 år. Kravene til effektivitet vil bl.a. være høyere jo lavere pensjonsalderen er. Det er derfor rimelig å anta at LO-

forslaget vil innebære en betydelig økning i antall alderspensjonister og i utbetalt alderstrygd.

Forslaget bør vurderes på bakgrunn av den framtidige utvikling i overføringer til alderspensjonister. I årene framover mot århundreskiftet vil vi få en betydelig økning i antall eldre. Samtidig vil det over tiden skje en utskifting av eldre pensjonister med små eller ingen tilleggspensjoner med yngre pensjonister som har lengre opptjeningsstid og dermed rett til større tilleggspensjoner. Selv uten vekst i pensjonen for den enkelte pensjonist gjennom pensjonstiden vil vi derfor i årene framover få en betydelig vekst i utbetalt alderstrygd. En slik vekst vil vi få selv om de offentlige ytelsene til alderspensjonister ikke øker. Da det er et utbredt politisk ønske om å bedre

ulike typer ytelser for eldre, trekker selvsagt også dette i retning av en sterk overføring til eldre.

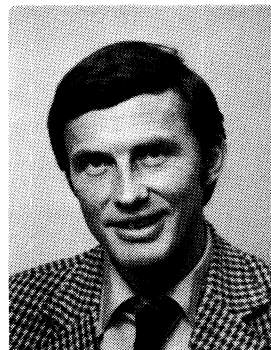
På bakgrunn av ovenstående er det lite realistisk å tro at forslaget om redusert pensjonsalder vil komme som et rent tillegg i overføringene til trygdede. Det er mer sannsynlig at en eventuell senking av pensjonsalderen delvis vil gå på bekostning av muligheten for å øke offentlige ytelser til alderspensjonister, og delvis gå på bekostning av overføringer til andre grupper, f.eks. syke, funksjonshemmede og uføre. I så fall vil forslaget ha en sosial profil som mange vil betrakte som temmelig tvilsom.

Vi håper at problemstillingen over gis en grundig drøfting før en beslutter å senke pensjonsalderen.

AKTUELL KOMMENTAR

Behov for en aktiv norsk inntektspolitikk?

AV
JON A. SOLHEIM



Rammebetingelser for norsk økonomi

Det utviklingsbildet som tegner seg for årene 1981–85, peker i retning av en 5-årsperiode med moderat vekst for norsk økonomi. Produksjonsvolumet av olje og gass vil vise forholdsvis beskjeden oppgang i de nærmeste årene, og i motsetning til foregående femårsperiode vil produksjonsveksten i hovedsak måtte komme fra fastlands-Norge. Med en gjennomsnittlig årlig økning i innenlandsk etterspørsel og produksjon på 2–3% i perioden 1981–85 og med fortsatt inntektsomfordeling til fordel for pensjonister, trygdede og andre prioriterte grupper, vil årlig reallønnsvekst for lønnstakerne måtte holdes under 2%. De relativt stramme rammebetingelsene som de norske lønnstakerne derved står overfor i årene fremover, kan lett føre til forsterket kamp om inntektsandeler, og skape grobunn for en lønns-lønns-spiral i tillegg til en pris-lønns-spiral.

Det hersker utstrakt enighet om at en betydelig reduksjon i inflasjonsraten – f.eks. til 5–7% – vil lette den økonomisk-politiske styring. Videre foreligger det bred forståelse for at sterkere bruk av etterspørselspolitikk, særlig i form av strammere finanspolitikk – etterhvert kombinert også med aktiv valutakurspolitikk – er nødvendig for å redusere prisstigningstakten. Da norske myndigheter fortsatt vil ha høye ambisjoner for sysselsettingsnivået, vil det etter min mening neppe være mulig å komme ned på en langsiktig, årlig prisstigning omkring 5–7% uten at det blir akseptert å supplere den generelle økonomiske politikk med aktiv inntektspolitikk. I det følgende vil jeg av den grunn se litt nærmere på ulike former for inntektspolitikk.

Bruk av og erfaringer med inntektspolitikk

Det foreligger mange forskjellige definisjoner av begrepet «inntektspolitikk», men jeg vil definere den så generelt som bevisste tiltak av myndighetene for å utøve sterkere kontroll over lønns- og prisdannelsen utenom tradisjonell finans- og pengepolitikk. I industrilandene har ulike former for inntektspolitikk vært benyttet i varierende grad i etterkrigstiden. Bruken var særlig utbredt i 1950-årene og i begynnelsen av 1960-årene, men den møtte økende skepsis fram til

midten av 70-årene. I de senere år har interessen igjen forsterket seg. Foruten å fremheve betydningen av å legge større vekt på å bedre markedsmekanismen og stimulere investeringsviljen, har OECD i flere sammenhenger påpekt at også inntektspolitikk representerer et nødvendig, supplerende virkemiddel for å dempe pris- og kostnadsstigningen. Det har således vært reist tvil om etterspørselspolitikk vil være tilstrekkelig til å bringe ned inflasjonen uten at kostnadene i form av tapt produksjon og sysselsetting blir uakseptabelt store. Tankegangen er følgelig at anvendelse av inntektspolitikk kan bidra til å skape en gunstigere «trade-off» mellom arbeidsledighet og inflasjon.

Slutten av 1950-årene og begynnelsen av 1960-årene utgjorde høydepunktet for den såkalte produktivitetens normen for inntektspolitikken. I følge denne skal gjennomsnittlig lønnsøkning pr. arbeider ikke stige sterkere enn produktiviteten pr. arbeider, noe som innebærer ingen endring i gjennomsnittlige lønnskostnader pr. produsert enhet. I denne perioden representerte rimelig prisstabilitet ikke på samme måte som i dag et urealistisk mål ettersom internasjonale råvarepriser dels gikk ned samtidig som industrivareprisene bare viste små bevegelser. Med fallende importpriser for varene fra utviklingslandene kunne lønningene sågar stige litt sterkere enn produktiviteten og fortjenestemarginene opprettholdes uten at dette ødela den innenlandske prisstabilitet.

Siden slutten av 1960-årene og særlig etter 1973, har den kraftige oppgangen i verdensmarkedsprisene snarere forsterket de innenlandske pris- og kostnadsimpulsene, og derved bidratt til at den såkalte produktivitetens normen ikke lenger var tilstrekkelig for å oppnå rimelig prisstabilitet. Samtidig inntraff det i mange industriland en gradvis svekkelse i forhandlingsposisjonen til de sentrale arbeidstaker- og arbeidsgiverorganisasjonene. En stadig større del av lønnsforhandlingene fant etterhvert sted på bedriftsplanet. Bedre utbygde arbeidsløshetsordninger minsket videre frykten for å miste jobben, og ifølge OECD syntes lønnstakerne mer rede til å bruke streikevåpenet for å få igjennom sine krav. I 1970-årene lå forholdene følgelig på flere områder mindre

godt til rette enn tidligere for bruk av inntektspolitikk.

I mange land må de inntektspolitiske forsøkene i 1970-årene karakteriseres som direkte mislykkede. Dette kan også tilskrives at forsøkene ikke ble kombinert med en tilstrekkelig stram etterspørselspolitikk. Videre fikk inntektspolitikken gjerne en alt for kortsiktig karakter. De umiddelbare gevinstene som ble oppnådd i form av avtakende inflasjonsrate tenderte derfor til å bli kortvarige. Det viste seg ofte vanskelig å avvikle inntektspolitikken uten en etterfølgende aksellerasjon i pris- og inntektsstigningen. Erfaring – også fra vår egen pris- og inntektsstopp – har således vist at dersom inntektspolitikk skal ha noen varig verdi, må den være av langsiktig karakter, og utgjøre en integrert del av den generelle økonomiske politikk.

Inntektspolitikk i Norge

Også i Norge har en i etterkrigstiden gjort bruk av ulike former for inntektspolitikk. Siden 1960-årene har opplegget i utstrakt grad vært basert på Kontaktutvalget og Det tekniske beregningsutvalg for inntektsoppgjørene. I Kontaktutvalget sitter representanter for myndighetene (med statsministeren som formann), LO, NAF, Norges Fiskarlag, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag. Utvalget har ikke noe formelt mandat, men det har tjent som forum for gjensidige orienteringer mellom de interesserte parter. En forutsetning for Kontaktutvalgets arbeid er at det ikke foreligger avgjørende meningsforskjeller om sentrale sammenhenger i økonomien. Det tekniske beregningsutvalget ble derfor etablert høsten 1967. Foruten å legge fram det best mulige faktiske bakgrunnsmateriale, skal utvalget utforme sine utredninger slik at også de sannsynlige økonomiske effektene av alternative oppgjør kan utledes.

Internasjonale organisasjoner som OECD og IMF har ved flere anledninger gitt en positiv vurdering av den form for inntektspolitikk som ble ført i Norge fram til begynnelsen av 1970-årene. Selv om det også har knyttet seg en viss internasjonal interesse til den norske inntektspolitikken mellom 1973 og 1977, later den positive vurdering av denne politikken til å forsvinne når en oppdager i hvilken utstrekning den var basert på en svekkelse av statsfinansene.

I den senere tid har det fra flere hold kommet til uttrykk ønske om en form for inntektspolitikk som innebærer at den offentlige opinion må bli langt bedre informert av økonomiske eksperter om de sammenhenger som gjør seg gjeldende i samfunnsøkonomien. Det kan herske liten tvil om at «eksperttråd» har spilt stor rolle i land som Sveits og Vest-Tyskland (f.eks. den årlige ekspertrapporten som utarbeides for den vest-tyske regjering, «Jahresgutachten des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung»). His-

torisk bakgrunn og sosiale/institusjonelle forhold i disse to land avviker imidlertid mye i forhold til Norge. Særlig i Sveits er inntektskravene også i dag preget av holdninger som en ikke har hatt i Norge siden begynnelsen av 1970-årene. «Eksperttråd» later i det hele til å bli tillagt vesentlig mindre vekt i vårt land enn i Sveits og Vest-Tyskland.

I Norge gikk myndighetenes rolle i lønnsfastsettelsen tidligere stort sett ut på å legge forholdene til rette for løsninger som også tok hensyn til de samfunnsøkonomiske virkninger. De kombinerte lønnsoppgjørene etter 1973 innebar at myndighetenes medvirkning økte i betydelig grad, og de ble i realiteten en statsfinansiert stigning i privat disponibel realinntekt. Det kan likevel hevdes at dersom myndighetenes rolle reverseres til å være av ren tilretteleggende karakter, dvs. fører en finans- og pengepolitikk som gir rimelig grad av samfunnsøkonomisk balanse, vil det eksisterende opplegg for norsk inntektspolitikk atter kunne fungere bra.

Jeg er imidlertid usikker på om forutsetningene lenger er til stede i tilstrekkelig grad for å føre en inntektspolitikk av samme karakter som før 1973. Som påpekt ligger forholdene nå generelt sett mindre godt til rette. Dette er en utviklingstendens som preger alle industriland, men endringene synes å ha vært særlig markerte i land som f.eks. Norge, Sverige og Nederland – som alle har ført en utstrakt velferdspolitik og hvor den offentlige sektor har økt spesielt sterkt. Med kraftig oppgang i offentlig sektors sysselsettingsandel, lønnspress fra oljesektoren, forsterkende særkrav fra primærnæringene, pensjonister m.v. tror jeg det er behov for sterkere grad av sentralisering enn før. Dersom inntektspolitikk igjen skal bli viktig økonomisk-politisk virkemiddel i Norge – uten at statsfinansene skal representere salderingsposten – vil det derfor etter min mening være nødvendig å basere seg på et mer formalisert opplegg enn hittil der de dominerende interesseorganisasjoner er representert. Et desentralisert opplegg, der myndighetenes engasjement i hovedsak begrenser seg til å formidle signaler til partene i arbeidslivet, har jeg ut fra det som er sagt om sosiale/institusjonelle forhold og lydhørhet for «eksperttråd» mindre tro på i dagens Norge.

Etter min mening bør en i Norge sikte mot en inntektspolitikk som innebærer løpende koordinering av hovedformene for inntektsforhandlinger og kontinuerlig prisovervåking, samtidig som en etablerer et formelt organ der landets økonomiske problemer regelmessig kan diskuteres og myndighetene har mulighet for å informere og påvirke de involverte parter. Blant industrilandene er det særlig Østerrike som har hatt en slik form for inntektspolitikk. Østerrike har således i hele etterkrigstiden ført en inntektspolitikk basert på et formalisert samarbeid mellom organisasjoner og myndigheter. Det kan derfor være av interesse å se litt nærmere på det opplegg som Østerrike har funnet frem til.

Inntektspolitikk i Østerrike

Lønnsavtalesystemet i Østerrike er basert på et omfattende juridisk regelverk, men opplegget som er bygget opp omkring den såkalte Paritetskommisjonen (die Paritätische Kommission) er i prinsippet basert på frivillighet. Paritetskommisjonen representerer det viktigste kontaktorgan mellom arbeidstaker- og arbeidsgiverorganisasjonene, og mellom disse og myndighetene. Statsministeren er formann, og myndighetene er også representert ved statsrådene for tre sentrale departementer. Videre deltar i alt 2 representanter fra hver av de fire hovedorganisasjonene for arbeidsgiverne, arbeidstakerne og jordbruket. Møtene finner sted hver måned. Hvert kvartal presenterer dessuten lederen for Sentralbanken, lederen for det innflytelsesrike økonomiske forskningsinstituttet «Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung», og finansministeren en oversikt over den økonomiske situasjon. I dette møtet diskuteres konjunkturutsiktene og mulige økonomisk-politiske tiltak. Paritetskommisjonens avgjørelser må være enstemmige. Den har bevisst gått inn for å forhindre sterke lønssvingninger, f.eks. ved å jevne ut lønnsøkningene i perioder med høykonjunktur og stagnasjon.

Paritetskommisjonen har opprettet to underkommisjoner for henholdsvis pris- og inntektsspørsmål. Priskommisjonen består av representanter fra to sentrale departementer og fra de fire interesseorganisasjonene. Den har ukentlige møter der søknader om prisøkninger behandles. I prinsippet kan kontrollen omfatte alle varer og tjenester som ikke allerede er regulert gjennom prisloven. I praksis har kontrollen vært begrenset til de viktigste vare- og tjenestegruppene. Også importprisene blir overvåket, men dette har mer form av registrering enn direkte kontroll. Bilprisene har dog enkelte ganger blitt påvirket av Priskommisjonen. Dersom bedriftene ikke følger Priskommisjonens anbefalinger, kan den som sanksjoner anvende blant annet priskontroll for inntil seks måneder eller redusert tollavgift på konkurrerende importvarer.

Underkommisjonen for inntektsspørsmål består bare av representanter for de fire interesseorganisasjonene. Videre vil representanter for de berørte underorganisasjoner bli konsultert som eksperter. Den møter hver annen uke, og som for Paritetskommisjonen og underkommisjonen for priser skal alle avgjørelser være enstemmige. Hvis Inntektskommisjonen ikke har klart å treffe en avgjørelse om lønssøknader innen seks uker, overlates saken til Paritetskommisjonen som har fem uker til rådighet. Dersom den ikke kommer fram til noen beslutning innen dette, oppfattes lønnsavtalen som godkjent. Mens rammeavtaler for arbeidsforhold, som arbeidstid, ferie, m.v., skjer på landsplan, blir de kollektive lønnsavtalene hovedsakelig inngått på næringsplanet. Svært få går helt ned på bedriftsnivå, men slike avtaler har i enkelte tilfelle kommet i tillegg.

Den formelle saksgang er at de lokale arbeidstakerorganisasjoner formidler søknadene om lønnsøkning gjennom Landsorganisasjonen, som sorterer og standardiserer kravene før de legges fram for Underkommisjonen for inntektsspørsmål. I første omgang tar Underkommisjonen ikke stilling til størrelsen av lønnskravene, men bedømmer bare om tidspunktet for forhandlinger er opportunt. Hvis klarsignal blir gitt, vil utfallet av forhandlingene i neste omgang bli rapportert til Inntektskommisjonen for nærmere vurdering. Søknader om prisforhøyelser sendes enten via interesseorganisasjonene eller direkte fra bedriftene til Underkommisjonen for priser.

Organisasjonenes rolle som mellomledd gir disse betydelig innflytelse over form, innhold og tidspunkt for søknadene. Deres styrke ligger videre i at nesten alle bedrifter og lønnstakere er organisert, og at makten i organisasjonene er sterkt sentralisert. Blant annet er det uvanlig at resultatet av lønnsforhandlingene må tilbake til uravstemning. De har av den grunn betydelig innflytelse over at kommisjonsavgjørelsene blir etterfulgt. Organisasjonene er dessuten representert på mange andre områder i samfunnslivet. De kan derfor påvirke på en kontinuerlig måte de fleste økonomisk-politiske beslutninger som er av betydning for medlemmene. Alt i alt har inntektssystemet i Østerrike fungert uten betydelige friksjoner eller motsetninger i hele etterkrigstiden.

Oppsummering

På mange måter kan en si at følgende fire forutsetninger bør være oppfylt for å kunne føre en pris- og inntektspolitikk som i Østerrike:

- i) Storparten av bedriftene og lønnstakerne må være tilknyttet noen få hovedorganisasjoner.
- ii) Hovedorganisasjonene må være preget av høy grad av sentralisering i beslutningsprosessen.
- iii) De må ha nær kontakt med de politiske og administrative organer.
- iv) Organisasjonene må ha vilje til å inngå kompromissløsninger, og få medlemmene til å respektere disse.

Det er klart at disse forutsetningene ikke er oppfylt i samme grad i Norge som i Østerrike. Hovedforskjellen ligger i at det i Norge eksisterer et mer desentralisert organisasjonsmønster både på arbeidstaker- og arbeidsgiversiden, og at en større del av lønnsavtalene skjer på bedriftsplanet. Særlig beslutningsprosessen i LO har blitt mindre sentralisert enn tidligere samtidig som NAF har hatt problemer med manglende lojalitet fra medlemmene. LO og NAF utgjør likevel de to dominerende interesseorganisasjoner, og gjennom Kontaktutvalget og dets underutvalg har begge organisasjoner nær kontakt med de politiske og administrative organer. Dersom viljen var til stede i LO, NAF, og de andre større interesseorganisasjonene, tilsier de institusjo-

nelle forhold at det burde være mulig å bygge opp en mer formalisert norsk inntektspolitikk enn den som har vært benyttet hittil.

I NOU 1973: 36, «Om prisproblemene», ble det foreslått opprettet et nytt organ kalt «Rådet for pris- og inntektspolitikk». I rådet skulle myndighetene, LO, NAF, Industriforbundet, Norsk Bonde- og Småbrukarlag, Norges Bondelag, Norges Fiskarlag, Norges Handelsstands Forbund og NKL være representert. Videre skulle det tekniske beregningsutvalget opprettholdes, og utarbeide materiale for Rådet. Uten at jeg her vil gå nærmere inn på forslaget om sammensetning, synes primærnæringene å være overrepresentert på bekostning av andre interessegrupper. Etter min mening ville det i det hele vært ønskelig om sammensetningen av det foreslåtte Rådet i større grad hadde fulgt samme mønster som den østerrikske modellen. For å sikre løpende vurdering av pris- og inntektsspørsmål burde en dessuten som i Østerrike opprettet to underkommisjoner. Ved sammensetningen av disse kunne en stå noe friere ved valg av medlemmer. Eksempelvis ville det være rimelig at Prisdirektoratet var representert i Priskommisjonen. Det tekniske beregningsutvalget kunne i hovedsak opprettholdes. Hvert kvartal burde det imidlertid fremlegges en mer omfattende rapport om den økonomiske situasjon, og i dette møtet burde også ledelsen i sentralbanken delta.

Det vil alltid være et vurderingsspørsmål hvor langt en skal gå med hensyn til hvilke organisasjoner som skal få delta i et slikt inntektspolitisk samarbeid. Hovedpoenget er at en utformer et opplegg som i større grad enn nå bidrar til at pris- og inntektsutviklingen er under kontinuerlig overvåking, og at den blir løpende vurdert i lys av den økonomiske situasjon. Et viktig trekk ved det østerrikske pris- og inntektsopplegget er nettopp den forholdsvis hyppige møtefrekvensen i de forskjellige kommisjonene. Ikke minst i Norge ville det være nyttig om en gjennom bestemte fora for samarbeid kunne trekke de dominerende interesseorganisasjonene mer systematisk inn i den løpende pris- og inntektsovervåking. Selv om organisasjonenes hovedoppgave fortsatt vil være å forfekte sine særinteresser, vil et slikt opplegg

gi kontinuerlig mulighet for å vurdere deres ønsker og krav innenfor en samfunnsøkonomisk totalramme. Et mer formalisert samarbeid mellom myndighetene og organisasjonene av den type som Østerrike har ville således medført at f.eks. opptrappingsplanen for jordbruksinntektene først ville vært forelagt det inntektspolitiske råd. Sentrale fordelingspolitiske spørsmål, som inntektsforholdene mellom bønder, lønnstakere og trygdede ville også blitt drøftet før Stortinget eventuelt fattet vedtak.

I OECDs årlige landrapporter for Østerrike understrekes det stadig at landets gunstige økonomiske utvikling i 1970-årene – kjennetegnet ved blant annet lav inflasjonsrate og liten arbeidsledighet – skyldes kombinasjonen av fleksibel etterspørselspolitikk, aktiv inntektspolitikk og valutapolitikk som prioriterer anti-inflatoriske mål. Det påpekes at dette politikkopplegget har vært mulig gjort ved at partene i arbeidslivet har vist moderasjon og vilje til å inngå kompromiss. Eksistensen av nasjonal enighet, ikke bare om inntektsfordeling, men også mer generelt om samfunnsforholdene, har således bidratt til lave nominelle lønnstillegg. Dette har redusert inflasjonspresset og derved nødvendigheten av en restriktiv økonomisk politikk, og har ført til sterk økning i de reelle lønninger. For perioden 1973–1980 viser en sammenligning av produktjonsvekst, produktivitetsutvikling, inflasjon og ledighet et vesentlig gunstigere totalbilde for Østerrike enn for Norge. Etter min mening må det mest overbevisende argument for hva som kan oppnås ved inntektspolitikk nettopp være den forskjell i økonomisk utvikling som eksisterer mellom land med høy grad av inntektspolitikk basert på konsensus og land der slikt ikke eksisterer.

REFERANSER:

- NOU 1973: 36, «Om prisproblemene».
H. Skånland, «Prisproblemene fire år etter», vedlegg til *Penger og Kreditt* 1977/1.
Anne Romanis Braun, «Reflections on the Role of Incomes Policies in Industrial Countries, 1945–74», IMF DM/74/88.
Eric Spitäller, «Incomes Policy in Austria», *IMF Staff Papers*, March 1973.
«Collective bargaining and government policies in ten OECD countries», OECD, Paris 1979.

Nyere utviklingslinjer i økonometri*

AV
FORSKER ERIK BIØRN
STATISTISK SENTRALBYRÅ



Artikkelen tar for seg to hovedområder i utviklingen av økonometri de siste 10–15 år: 1. Integrering av statistisk tidsserieanalyse (ARMA-prosesser) i økonometriske simultanmodeller. 2. Bruk av simultane modeller med latente (uobserverbare) variable. Noen egenskaper ved modellene diskuteres, og det gis eksempler på anvendelser.

1. Innledning

Økonometri er historisk sett en ung gren av den økonomiske vitenskap. Utviklingen de siste 30–40 år har vært meget rask, til tider nærmest eksplosjonsartet, iallfall etter antall sider publisert i fagtidsskrifter å dømme. Økonometrifaget er dessuten gradvis blitt mer spesialisert og til dels også mer teknisk, og selv for personer som arbeider med økonometriske problemer til daglig, kan det være vanskelig å holde seg à jour. Det er derfor ikke uproblematisk å definere de nyere utviklingslinjer i dette faget.

I denne artikkelen vil jeg forsøke å gi et innblikk i noen av de modelltyper og problemstillinger som har preget økonometriske tidsskriftartikler og fagkonferanser i de siste 10–15 år. Det er emner som har fanget min interesse og som jeg tror vil vise seg å gi fruktbare impulser til utviklingen av økonometrifaget på lengre sikt.

På metodesiden er økonometriens historie for en stor del historien om utvikling og raffinering av den enkle lineære regresjonsmodell for å gjøre den bedre tilpasset de teoriskjemaer, data og analysesituasjoner som vi stilles overfor når vi skal tallfeste relasjoner mellom økonomiske variable. En epokegjørende landevinning var innføringen av estimeringsmetoder for *simultane ligningssystemer*. Dermed tok man konsekvensen av at økonometri ikke er en eksperimen-

mentalvitenskap, men at de variable vi observerer, i alminnelighet bestemmes samtidig gjennom et samspill mellom de enkelte aktører i økonomien. Som ledd i dette tok man på prinsipielt grunnlag opp studiet av *identifikasjonsproblemet*, dvs. problemet om når det er mulig å trekke statistiske slutninger om parametre i en økonomisk strukturmodell ut fra observasjoner av modellens variable. De banebrytende arbeider i denne utviklingen ble publisert i 1940- og begynnelsen av 1950-årene (Haavelmo (1943), Koopmans m.fl. (1945, 1950)).

Standardmodellen for simultane ligningssystemer i økonometrilærebøker har – i likhet med vanlige regresjonsmodeller – tre viktige kjennetegn:

(a) Det forutsettes at alle modellens ligninger er *lineære* i de ukjente parametre (og som regel også i de variable).

(b) Beskrivelsen av modellen er *lite systematisk når det gjelder behandlingen av dynamikk*. Dynamiske elementer utelukkes ikke – tilbakedaterte verdier av endogene og eksogene variable tillates å opptre i strukturligningene – men både valget av begrepsapparat og diskusjonen av estimeringsmetoder er stort sett rettet mot statiske modeller.

(c) Det forutsettes at modellens strukturvariable kan *observeres uten målefeil*.

Ønsket om mer realistiske modeller – både i relasjon til økonomisk teori og til den datasituasjon som foreligger – har etter hvert ledet økonometrikere til å lempe på disse forutsetningene. I denne artikkelen vil jeg beholde forutsetningen om lineære modeller. Det er skjedd en gradvis orientering i retning av ikke-lineære simultane modeller i de senere år. Utviklingen av datamaskinteknologien og øket tilgjengelighet av regneprogrammer for løsning av ikke-lineære ligningssystemer og ekstremalisering av ikke-lineære funksjoner har vært sterkt medvirkende årsaker til dette. (Se f.eks. Goldfeld og Quandt (1972, 1976).)

* Bearbeidelse av foredrag holdt på NSF's kurs «Kvantitative metoder», Oslo, 9.–11. juni 1980. Artikkelen inneholder noe mer stoff enn det ble anledning til å ta med i foredraget. Forfatteren takker Arne Amundsen, Erik Garaas, Eilev S. Jansen, Asbjørn Rødseth og Jørgen Aasness for nyttige kommentarer.

Erik Biørn er cand.oecon. 1969. Han ble ansatt i Statistisk Sentralbyrå i 1970, fra 1972 som forsker. Han var i en periode leder for Byråets gruppe for skatteforskning. Arbeidsområdene har i de senere år hovedsakelig vært makroøkonomisk modellutvikling og økonometrisk analyse av konsum- og investeringsadferd.

I første del av artikkelen (avsnitt 2) vil jeg diskutere forsøk på en mer systematisk behandling av dynamikk innenfor simultanmodeller enn den som ble gitt av økonometrikere tidligere. Annen del (avsnitt 3) dreier seg om generaliseringer av simultane ligningssystemer til situasjoner da uobserverbare variable forekommer i strukturligningene. For at fremstillingen ikke skal bli for abstrakt vil jeg også kort referere noen eksempler på anvendelser.

Jeg skal forsøke å gjøre presentasjonen så enkel som mulig. Men siden jeg berører problemer nær «forskningsfronten» av økonometri, er det ikke til å unngå at jeg av og til vil måtte bli noe teknisk.

2. Simultane dynamiske ligningssystemer

Som et passende stikkord på den første utviklingslinjen kan vi sette: *Forsøk på å integrere idéer og metoder fra statistisk tidsserieanalyse i økonometriske simultanmodeller.*

2.1. Den statiske simultanmodell

La oss ta utgangspunkt i den enkle regresjonsmodellen

$$(1) \quad y_t = \gamma x_t + u_t \quad (t = 1, 2, \dots),$$

som er en standardmodell for analyse av samvariasjon mellom to variable x og y . Variabelen x antas å bestemme y gjennom en ensrettet årsaksvirkningskjede; x er den eksogene variable, y den endogene. Sammenhengen forstyrres av tilfeldige feil, representert ved en stokastisk variabel u som har forventningsverdi 0, konstant varians og er ukorrelet med x . Fotskriften t markerer observasjonsnummer og indikerer at observasjonene er tidsserier. Modellen er statisk, siden x og y er datert på samme tidspunkt, når det forutsettes at de enkelte verdier av restleddet er ukorrelerte.

Generaliseringen av denne modellen til et simultant ligningssystem med m strukturligninger og n eksogene variable kan på matriseform skrives som

$$(2) \quad BY_t = \Gamma X_t + U_t \quad (t = 1, 2, \dots).$$

Her betegner Y_t ($m \times 1$) – vektoren av observasjoner av endogene variable på tidspunkt t , X_t er den tilhørende ($n \times 1$) – vektoren av eksogene variable, U_t er ($m \times 1$) – vektoren av restledd, mens B og Γ er strukturkoeffisientmatriser av dimensjon henholdsvis ($m \times m$) og ($m \times n$). De n eksogene variable bestemmer simultant m endogene variable gjennom et system av stokastiske ligninger. Alle elementer i restleddsvektoren U_t er ukorrelet med alle elementer i vektoren av eksogene variable, X_t . Dette har vært standardmodellen for diskusjon av identifiserings- og estimeringsproblemer i økonometri i de siste 30 år. (Se f.eks. Koopmans og Hood (1953).)

2.2. Modeller for statistisk tidsserieanalyse

Opp mot regresjonsmodellen (1) og simultanmodellen (2) kan vi sette modeller for statistisk analyse av tidsserier. En ofte benyttet spesifikasjon er

$$(3) \quad y_t = \mu_1 y_{t-1} + \mu_2 y_{t-2} + \dots + u_t + \lambda_1 u_{t-1} + \lambda_2 u_{t-2} + \dots,$$

som er en stokastisk prosess for bestemmelse av tidsutviklingen av en observerbar variabel y . «Elementærpartiklene» i prosessen er realisasjoner av den uobserverbare variabel u , hvor de enkelte verdier, u_t , er ukorrelerte og har forventning null og samme varians:

$$(4) \quad \begin{aligned} E(u_t) &= 0 \quad \text{for alle } t \\ E(u_t u_s) &= \begin{cases} \sigma^2 & \text{for } s=t \\ 0 & \text{for } s \neq t \end{cases} \end{aligned}$$

I nyere litteratur benevnes (3) gjerne som en *ARMA-prosess*, som er en forkortelse for «Auto-Regressive Moving Average» prosess.¹ Dette navnet har den fått fordi den formelt er sammensatt av en autoregressiv prosess, $y_t = \mu_1 y_{t-1} + \mu_2 y_{t-2} + \dots$, (dvs. y «forklares ved sin tidligere utvikling»), og et bevegelig gjennomsnitt (moving average) av de stokastiske sjokk, $u_t + \lambda_1 u_{t-1} + \lambda_2 u_{t-2} + \dots$. Lar vi L symbolisere lag-operatoren – dvs. den operator som forskyver hvert element i en tidsserie én periode bakover² ($L^n Z_t = Z_{t-n}$ generelt) – og definerer $\mu(L) = 1 - \mu_1 L - \mu_2 L^2 - \dots$ og $\lambda(L) = 1 + \lambda_1 L + \lambda_2 L^2 + \dots$, kan ARMA-prosessen skrives på kompakt form som

$$(3^*) \quad \mu(L)y_t = \lambda(L)u_t.$$

ARMA-modeller og varianter av disse er blitt populære, og i praktisk prognosearbeid har de vært skarpe konkurrenter til økonometriske strukturmodeller. Dette skyldes nok at de nærmest blir oppfattet som en «kokebokmetode» til utarbeidelse av prognoser. Egentlig stiller de brukeren bare overfor ett problem, nemlig å spesifisere ordenen av prosessen, dvs. hvor mange y -ledd og hvor mange u -ledd han skal ta med.

Sett fra en økonometrikers synsvinkel har endimensjonale ARMA-modeller den alvorlige svakhet at de implisitt forutsetter at den y -variabel man studerer, er *selvgenererende*. Tidsutviklingen bestemmes i sin helhet ved en initialverdi y_0 og tilfeldige trekninger fra en sannsynlighetsfordeling med forventning 0 og konstant varians. Som økonomer er vi «faglig belastet» med teorier forankret i nyttefunksjoner, produktfunksjoner, hypoteser om optimalisering under bibetingelser etc., og vil derfor uvilkår-

¹) ARIMA-modellen, som er blitt kjent gjennom bl.a. Box og Jenkins (1970), er en modifikasjon av ARMA-modellen.

²) Det finnes et ganske velutviklet system av regneregler for lag-operatorer og lag-genereringspolynomer; se f.eks. Dhrymes (1971), kapittel 2. Vi kan imidlertid her nøye oss med å oppfatte (3*) som en forkortet skrivemåte for (3).

lig betrakte (3) som en urealistisk mekanisme til forklaring av eksempelvis konsum – eller investeringsutviklingen. ARMA-modellen (3) neglisjerer i utgangspunktet den idé om funksjonell samvariasjon mellom observerbare variable som er et kjernepunkt i økonomisk teori. Estimering og prediksjon ved hjelp av slike modeller har derfor nærmest karakter av avanserte former for trendbeskrivelse (trendcyklisk analyse) og trendforlengelse.

Men utvidelser av ARMA-modellene er mulig, slik at de vil kunne falle mer i økonometrikeres smak. Ved å innføre en eksogen (observerbar) variabel x har vi en variabel å «henge» tidsutviklingen av y på, så å si. Modellen får da formen

$$(5) \quad \mu(L)y_t = \eta(L)x_t + \lambda(L)u_t,$$

hvor $\eta(L) = \eta_0 + \eta_1 L + \eta_2 L^2 + \dots$ beskriver lagfordelingen til x . Denne modellen kan sees som en syntese av regresjonsmodellen og ARMA-modellen; den kalles undertiden for en *ARMAX-modell* (se f.eks. Baillie (1980)).

2.3. Syntese av tidsserieanalysemodeller og økonomiske simultanmodeller

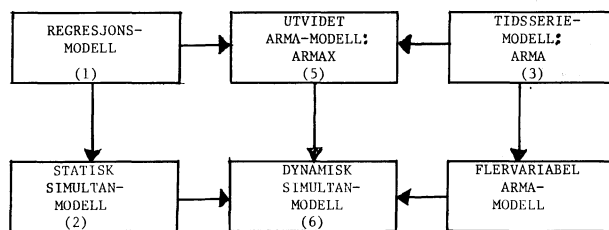
I 1970-årene har flere arbeidet med å integrere de to modelltypene som er beskrevet ovenfor. Det har forekommet enkelte ansatser tidligere, men det er først i de siste 10 år man kan si at det har vært drevet systematiske utviklingsarbeider på dette feltet. Hovedmålet har vært å oppnå en bedre formell behandling av dynamikk enn den som ble gitt av økonometrikerne tidligere.

En generell og systematisk behandling av dynamikk er utvilsomt viktig for makroøkonometrisk modellutvikling. Det er vanskelig å bygge realistiske modeller for analyser på kort og mellomlang sikt uten å gi tidsforskyvninger mellom de variable – som følge av tekniske, institusjonelle eller adferdsmessige forhold – en bred plass.

Sentrale arbeider i denne utviklingen er blant annet Zellner og Palm (1974), Wallis (1974, 1977) og Prothero og Wallis (1976). Den modell de studerer, fremkommer formelt ved at den statiske simultanmodellen (2) utvides med tilbakedaterte verdier av vektorene Y_t , X_t og U_t på følgende måte:

$$(6) \quad B_0 Y_t - B_1 Y_{t-1} - \dots = \Gamma_0 X_t + \Gamma_1 X_{t-1} + \dots + U_t + \Lambda_1 U_{t-1} + \dots$$

Matrisene $B_0, B_1, \dots$ har dimensjon $(m \times m)$, $\Gamma_0, \Gamma_1, \dots$ har dimensjon $(m \times n)$, mens $\Lambda_1, \Lambda_2, \dots$ har dimensjon $(m \times m)$. I praksis vil det selvfølgelig være lagt a priori restriksjoner på en del av elementene i disse matrisene – ikke alle variable opptrer i alle ligninger, og de variable som inngår, har ikke samme tidsforskyvning. Modellen bestemmer simultant tidsutviklingen for de variable i Y -vektoren ved tidsutviklingen for de variable i X -vektoren og restleddsvektoren U . Ofte finner man (6) skrevet i følgende kompakte notasjon:



Figur I. Den dynamiske simultanmodellens «utviklingshistorie».

$$(6^*) \quad B(L)Y_t = \Gamma(L)X_t + \Lambda(L)U_t.$$

Her er $B(L)$ en $(m \times m)$ -matrise hvor det typiske element er et polynom i lagoperatoren av formen $\beta_{ij}(L) = \beta_{ij0} - \beta_{ij1}L - \beta_{ij2}L^2 - \dots$. Det representerer tidsstrukturen for den j -te endogene variabel i modellens i -te strukturligning. Matrisene $\Gamma(L)$ og $\Lambda(L)$ er definert på tilsvarende måte. Modellbeskrivelsen kompletteres med hypoteser om fordelingsenskapene til U . Vanligvis er de enkle generaliseringer av (4).

Den dynamiske simultanmodellen (6) inneholder alle de foregående modeller som spesialtilfelle. Sløyfes de eksogene variable, dvs. settes $\Gamma_0 = \Gamma_1 = \dots = 0$ i (6), får vi en såkalt *flervariabel ARMA-prosess*. Den ble diskutert i en bok av Quenouille allerede i 1957. Det nye – og fra et økonometrisk synspunkt meget vesentlige – element som er tilført modellen i 1970-årene, er altså de eksogene variable.

I figur I har jeg forsøkt å illustrere sammenhengen mellom de modelltypene jeg har omtalt ovenfor og den utvikling som har ledet frem til studiet av den dynamiske simultanmodellen i 1970-årene.

I dynamiske simultanmodeller beregnet på kort-siktige analyser, f.eks. kvartalsmodeller, vil *identifikasjonsproblemet* kunne stille seg annerledes enn i tilsvarende statiske modeller. Grunnen til dette er at man i praksis ofte finner det vanskelig å spesifisere modellens dynamiske struktur *eksakt a priori*. Man er i stand til å angi hvilke variable som bør inngå i hvilke ligninger, men har vanskeligere for å spesifisere hvor lange «lag» de bør opptre med. Uten en fullstendig modellbeskrivelse er imidlertid de vanlige identifikasjonskriteriene, ordens- og rangbetingelsene (se f.eks. Koopmans og Hood (1953), appendiks A), ubrukelige. Hatanaka (1975) har tatt for seg dette problemet og har utviklet formelle identifikasjonskriterier i tilfelle hvor tidsstrukturen er ufullstendig spesifisert a priori. De fremtrer som generaliseringer av de tradisjonelle kriteriene.

I prinsippet kan parametrene i dynamiske ligningssystemer *estimeres* under ett ved simultane estimeringsmetoder. Hvis vi forutsetter en parametrisk spesifisert fordeling av restleddene, kan for eksempel sannsynlighetsmaksimeringsmetoden brukes. *Matematisk* sett er dette et oversiktlig problem – maksimering av den simultane sannsynlighetstetthet for de

observerte y-er, gitt verdiene av x-ene – men regnestykket kan fort bli *numerisk* komplisert, spesielt når restleddsprosessen i (6) har mange ledd, og selv med moderne datamaskiner kan kapasitetsproblemer bli påtrengende. Forenklinger (blant annet flertrinnsmetoder) er imidlertid foreslått. Et interessant eksempel på praktisk anvendelse i forbindelse med en 5 lignings makromodell er gitt i en artikkel av David Hendry (1974). For mer prinsipielle diskusjoner av estimeringsmetoder kan jeg vise til Wallis (1977) og Palm og Zellner (1980).

2.4. Noen egenskaper ved dynamiske simultanmodeller

Jeg vil kort omtale noen begreper og egenskaper ved dynamiske simultanmodeller som det er nyttig å ha kjennskap til og som har stått sentralt i diskusjonen av slike modeller i 1970-årene. For dette formål begrenser jeg meg til å se på følgende spesialtilfelle av (6):

$$(7) \quad B_0 Y_t - B_1 Y_{t-1} = \Gamma_0 X_t + \Gamma_1 X_{t-1} + U_t + \Lambda_1 U_{t-1}.$$

Denne strukturmodellen kan *transformeres* på forskjellige måter, avhengig av det formål den skal tjene. Begrepet *reduisert form* er velkjent fra lærebøker i økonometri, og dette er vanligvis den eneste transformasjon som har praktisk interesse for statistiske modeller. Den reduserte form av (7) fremkommer ved å løse strukturlikningene med hensyn på den endogene variabelvektoren (Y_t) slik at den blir uttrykt ved modellens *predeterminerte variable* (dvs. eksogene og tilbakedaterte verdier av endogene variable) og restledd. Det gir

$$(8) \quad \begin{aligned} Y_t &= B_0^{-1} B_1 Y_{t-1} + B_0^{-1} \Gamma_0 X_t + B_0^{-1} \Gamma_1 X_{t-1} + \\ &B_0^{-1} U_t + B_0^{-1} \Lambda_1 U_{t-1} \\ &= \Pi_1 Y_{t-1} + \Pi_2 X_t + \Pi_3 X_{t-1} + V_t, \end{aligned}$$

hvor Π -ene er matrisene av koeffisienter i den reduserte form og V_t den transformerte restleddsvektor. Redusert-form-koeffisientene har karakter av *virkningskoeffisienter*, og estimerer for disse gir den relevante informasjon hvis modellen skal brukes til å gi *prediksjoner for én periode fremover*, dvs. anslå Y_t for gitte verdier av Y_{t-1} , X_t og X_{t-1} . For andre anvendelser finnes det imidlertid mer interessante måter å transformere modellen på.

Vi kan tidsforskyve ligning (8) én periode, sette inn det fremkomne uttrykk for Y_{t-1} på høyre side og dernest utføre tilsvarende substitusjoner for Y_{t-2} , Y_{t-3} etc. Da får vi eliminert alle verdier av endogene variable (bortsett fra en eventuell startverdi) fra ligningens høyre side og blir til slutt stående med

$$(9) \quad \begin{aligned} Y_t &= \Pi_2 X_t + \sum_{s=1}^{\infty} \Pi_1^{s-1} (\Pi_1 \Pi_2 + \Pi_3) X_{t-s} + \\ &\sum_{s=0}^{\infty} \Pi_1^s V_{t-s}. \end{aligned}$$

Dette er modellens såkalte '*final form*', en betegnelse som ble lansert i en artikkel av Theil og Boot (1962). Den uttrykker alle løpende verdier av de endogene variable ved *hele tidsutviklingen av de eksogene variable* og restleddene frem til og med periode t . Formelt sett er modellens '*final form*' det vi får når vi løser strukturmodellen som et system av differenslikninger.

Det er denne avledning av modellen vi som oftest vil være interessert i når vi skal utarbeide prediksjoner for flere perioder fremover, ved simuleringer og ved studier av modellens stabilitetsegenskaper. Vi ser av (9) at matrisen Π_2 gir de umiddelbare multiplikatorvirkninger av endringer i de *eksogene variable* (impact multipliers), mens $\Pi_1 \Pi_2 + \Pi_3$ gir virkningene som realiseres om én periode, $\Pi_1 (\Pi_1 \Pi_2 + \Pi_3)$ virkningene om to perioder, etc. (interim multipliers).

Spørsmålet om *stabilitet* står sentralt både ved estimering av en dynamisk modell og for makroøkonomiske anvendelser av slike modeller. Konvergerer den økonomien som modellen beskriver, mot en likevektstilstand hvis det blir utsatt for et sjokk, f.eks. en tre-dobling av oljeprisen, eller vil den vise en eksplosiv utvikling? Det finnes forholdsvis enkle formelle kriterier for å undersøke stabilitetsegenskapene til lineære dynamiske modeller generelt. I vårt tilfelle er den nødvendige og tilstrekkelige betingelse for stabilitet at alle egenverdier til matrisen $\Pi_1 = B_0^{-1} B_1$ er mindre enn 1 i tallverdi. [For en generell modell av formen (6*) kan vi avgjøre stabilitetsspørsmålet ved å undersøke determinanten $|B(s)|$, oppfattet som en funksjon av s . Den vil være et polynom i s av en grad som bestemmes av lag-fordelingene til modellens endogene variable. Kriteriet for stabilitet er at alle s -verdier (reelle eller komplekse) som tilfredsstiller ligningen $|B(s)|=0$, befinner seg *utenfor* enhetscirkelen.] Slike kriterier vil imidlertid bare kunne angi om vi *oppnår stabilitet* med den modellen vi har spesifisert. De gir ingen oppskrift på hvordan en ustabil modell vil måtte reformuleres for å sikre stabilitet.

For å få ytterligere innsikt i modellens dynamiske struktur er det en tredje omforming som kan være aktuell. Den består i at vi transformerer strukturformen slik at hver enkelt av de endogene variable blir uttrykt bare ved *tilbakedaterte verdier av variabelen selv og løpende og tilbakedaterte verdier av eksogene variable* og restledd. Dette vil jeg kalle modellens *autoregressive form*. (Betegnelsen '*final equations*', som av og til brukes, er etter mitt syn uheldig da den lett forveksles med '*final form*'.)

Jeg vil illustrere denne transformasjonen ved å se på følgende enkle eksempel med to endogene og én eksogen variabel:

$$(10) \quad \begin{aligned} y_t &= \beta_1 z_t + \gamma_1 x_t + u_t \\ z_t &= \beta_2 y_{t-1} + \gamma_2 x_t + \gamma_3 x_{t-1} + w_t, \end{aligned}$$

hvor y og z er de endogene variable, x den eksogene og u og w restledd. Ved å eliminere z_t i første ligning og y_{t-1} i annen finner vi at den autoregressive form blir

$$(11) \quad \begin{aligned} y_t &= \beta_1\beta_2y_{t-1} + (\gamma_1 + \beta_1\gamma_2)x_t + \beta_1\gamma_3x_{t-1} + (u_t + \beta_1w_t) \\ z_t &= \beta_1\beta_2z_{t-1} + \gamma_2x_t + (\beta_2\gamma_1 + \gamma_3)x_{t-1} + (w_t + \beta_2u_{t-1}). \end{aligned}$$

Den har følgende bemerkelsesverdige egenskaper:

(i) Begge ligninger er formelt sett *utvidede ARMA-prosesser* (ARMAX-prosesser); jfr. ligning (5) ovenfor.

(ii) De endogene variable har *samme autoregressive struktur*; det er samme koeffisientkombinasjon, $\beta_1\beta_2$, som opptrer foran y_{t-1} i første ligning og foran z_{t-1} i annen ligning.

Tilsvarende gjelder, med visse forbehold, også mer generelle modeller. [For en modell av formen (6*) finner vi den felles autoregressive del av ligningen i den autoregressive form ved å regne ut determinanten $|B(L)|$. Den blir et polynom i lag-operatoren og svarer formelt til $\mu(L)$ i den utvidede ARMA-modellen (5).]

Den restriksjon som er uttrykt i (ii), er det åpenbart viktig å være klar over for alle som arbeider med dynamiske modeller. Hvis eksempelvis strukturmodellen (10) beskriver en markedslikevekt med y som pris og z som kvantum, innebærer den at den avledede «prisligning» og «kvantumsligning» i modellens autoregressive form (11) vil ha samme autoregressive struktur. Dette er en restriksjon som vi ikke ville bli oppmerksomme på og ta hensyn til om vi postulerte «pris-» og «kvantumsligningene» direkte som utvidede ARMA-prosesser.³

3. Simultane modeller med latente variable

Jeg vil så gå over til den andre utviklingslinjen i nyere økonometri som jeg har valgt å rette søkelyset mot i denne artikkelen. Stikkordmessig kan den betegnes som *innføring av uobserverbare strukturvariable i økonometriske flerligningsmodeller*.

3.1. Hvorfor bør økonometrikere interessere seg for uobserverbare variable?

Målefeil i observasjonene er et problem som møter alle som skal trekke slutninger på grunnlag av empiriske data. Økonometrikere klager ofte over «dårlige data», men gjør forholdsvis sjelden noe med det og har også ofte små muligheter for å forbedre datakvaliteten i praksis. Det er flere grunner til at økonometrikere bør interessere seg for dette proble-

met – eller mer generelt: problemer knyttet til *uobserverbare strukturvariable* i økonomiske modeller?

For det første er økonometri ingen eksperimentell vitenskap. Vi må ta til takke med de data «den økonomiske virkelighet» produserer og har så å si aldri anledning til å utføre kontrollerte eksperimenter, slik f.eks. en fysiker eller en kjemiker har. For det annet er den person som foretar observasjonene, oftest en annen enn den som bearbeider dem, og det er en tredje person, økonometrikeren, som analyserer dataene. Denne avstanden mellom «observatør» og «analytiker» vil uten tvil kunne bringe inn betydelige feilkilder og adskiller økonometrikeren fra forskere i mange andre ikke-eksperimentelle vitenskaper, f.eks. astronomi og meteorologi. Her blir observasjonene som hovedregel utført direkte av forskeren selv eller under nøye overvåkning av ham, nettopp for å redusere risikoen for målefeil. For det tredje må økonometrikeren ofta ta til takke med data beregnet fra statistiske utvalgsundersøkelser. Det ligger i sakens natur at slike data vil inneholde tilfeldige feil. For det fjerde vil økonomiske teorier ofte inneholde variable (endogene eller eksogene) som det kan være vanskelig eller umulig å få observert tilfredsstillende. Det vi vil kunne registrere, er mangelfulle indikatorer.

3.2. Fra regresjonsmodeller med målefeil til simultane ligningssystemer med latente variable

I løpet av 1950-årene ble det publisert flere viktige arbeider om statistiske implikasjoner av målefeil i de variable innenfor rammen av énligningsmodeller. (Se f.eks. Reiersøl (1950), Durbin (1954) og Madansky (1959).) Forløpere for disse var blant annet Ragnar Frisch's arbeider med *konfluensanalyse* tidlig i 1930-årene. Regresjonsmodellen ble dermed utvidet til situasjoner hvor både den endogene og én eller flere av de eksogene variable kan være gjenstand for tilfeldige målefeil. Et berømt eksempel på empirisk anvendelse av en slik modell er Milton Friedman's studie av sammenhengen mellom konsum og inntekt (Friedman (1957)). Han antok at de verdier av konsumutgift og inntekt som observeres, begge er summen av en systematisk komponent (permanent konsum, permanent inntekt) og en tilfeldig (transitorisk konsum, transitorisk inntekt) og postulerte konsumfunksjonen som en hypotese om samvariasjon mellom de to systematiske komponentene.

Statistikernes og økonometrikernes interesse for målefeil lå deretter nede i flere år, men fikk en ny oppblomstring omkring 1970. Da tok man for alvor opp det mer generelle problem å integrere uobserverbare variable i simultane ligningssystemer. En viktig grunn til at slike modeller fanget oppmerksomheten var at de viste seg å være et felles interessefelt for flere samfunnsvitenskaper. Ikke bare kvantitativ forskning innen økonomi, men også

³ I Biørn (1979 a), kapittel 6, er det gjengitt estimeringsresultater for en dynamisk modell av et kapitalvaremarked både på strukturform og på autoregressiv form. De illustrerer konklusjonen ovenfor.

psykologi og sosiologi gjør bruk av teoriskjemaer hvor flere variable forklares simultant og hvor viktige variable er uobserverbare. Eksempler er intelligens, evner (psykologi), holdninger, motiveringer (sosiologi) og prisforventninger, normalinntekt (økonomi). I litteraturen brukes gjerne betegnelsen *latente variable*. Sentrale bidrag til metodeutviklingen i analyse av simultane modeller med latente variable er gitt av Goldberger (1972, 1974) og Jöreskog (1973). Se også Malinvaud (1966), kapittel 10. En god oversikt over problemfeltet finnes i Griliches (1974).

En lineær strukturmodell med latente variable kan i generell form skrives som

$$\begin{aligned} & \text{(i)} \quad BY^* = \Gamma X^* + u \\ \text{(12)} \quad & \text{(ii)} \quad Y = MY^* + \varepsilon \\ & \text{(iii)} \quad X = RX^* + \delta, \end{aligned}$$

hvor matrisene har følgende egenskaper:

Ikke-stokastiske

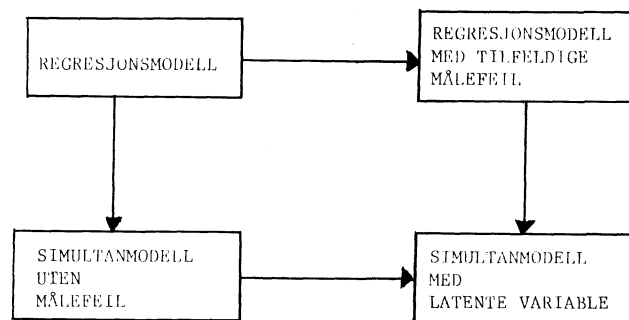
B: (m x m)
 Γ : (m x n)
M: (p x m)
R: (q x n)

*Stokastiske*⁴

Y^* : (m x 1)
 X^* : (n x 1)
Y: (p x 1)
X: (q x 1)
u: (m x 1)
 ε : (p x 1)
 δ : (q x 1)

Ligningssystemet (i) uttrykker vår teori om sammenhengen mellom de *latente eksogene variable* X^* og de *latente endogene variable* Y^* ; hvor B og Γ er strukturkoeffisienter og u tilfeldige feil i ligningene (restledd, 'disturbances'). Det vi *observerer*, er Y og X, som er lineære transformasjoner av «teorivariablene» Y^* og X^* , gitt ved (ii) og (iii), hvor M og R er koeffisientmatriser og ε og δ tilfeldige feil i de variable (målefeil, 'errors'). Feilvektorene u, ε og δ har alle forventning null, er innbyrdes ukorrelerte og ukorrelerte med de latente eksogene variable X^* . (Men elementene i u kan være innbyrdes korrelerte.) I endel tilfelle vil selvsagt noen av sammenhengene gjelde eksakt, dvs. at de tilhørende feilledd er lik null.

Modellen har åpenbart både regresjonsmodellen med målefeil i de variable og simultanmodellen uten målefeil som spesialtilfelle. Utviklingsforløpet er forsøkt illustrert i figur II. Økonometrikere som bruker denne modellen, vil som regel være i den situasjon at M og R er identitetsmatriser, dvs. at det som observeres, er teorivariablene Y^* og X^* , på tilfeldig målefeil nær. For andre samfunnsvitenska-



Figur II. Utviklingen av simultanmodellen med latente variable.

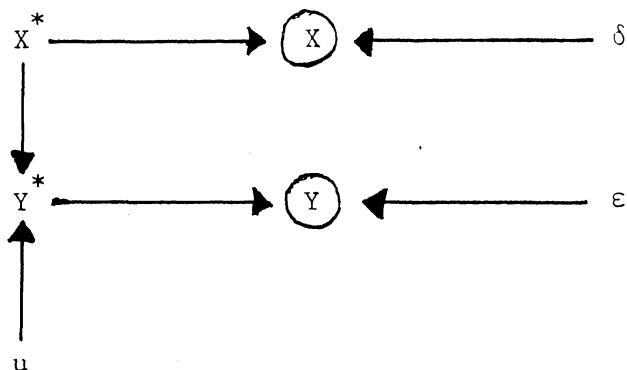
per, hvor det kan være vanskeligere å etterspore teorivariablene direkte – det finnes bare grove indikatorer for intelligens, evner etc. – vil den generelle beskrivelse i (12) som oftest være den relevante.

I figur III har jeg forsøkt å antyde kausalitetsstrukturen i en modell av denne typen. De observerbare variable er forsynt med ring, og pilene angir årsaksretningen. Vi ser at ikke bare Y^* og Y, men også X *formelt sett* er endogene. Utenfor modellen bestemmes X^* , u, ε og δ ; de er altså *formelt sett* eksogene.

Identifikasjonsproblemer vil lett kunne oppstå i en slik modell. Vi vet jo mindre a priori enn vi ville ha gjort om alle strukturvariable var observerbare, og selv i vanlige simultanmodeller uten observasjonsproblemer har vi, som kjent, ingen garanti for at samtlige koeffisienter er identifiserbare. Det er dessuten forholdsvis komplisert å utlede nødvendige og tilstrekkelige betingelser for identifikasjon. Noen tilfelle er studert av Reiersøl (1950) og Geraci (1976), men flere uløste problemer gjenstår. Det finnes imidlertid enklere kriterier basert på opptelling av strukturkoeffisienter og annenordensmomentene for X^* , u, ε og δ som gir *nødvendige* betingelser for at hele modellen er identifiserbar.

Sannsynlighetsmaksimeringsmetoden, som har så mange anvendelsesområder i økonometrien, kan i prinsippet også brukes til å estimere parametrene i en simultan modell med latente variable – når det på forhånd er fastslått at den er fullstendig identifiserbar. Det vi da skal maksimere, er den simultane tetthetsfunksjon for alle verdier av de observerte variable, Y og X. Denne funksjonen kan bli analytisk komplisert. Regnearbeidet må derfor i praksis utføres ved iterasjon, og et lykkelig utfall av maksimeringen kan være helt avhengig av at man har gode a priori gjetninger på parameterverdiene. Den svenske statistiker K. G. Jöreskog har utviklet et datamaskinprogram, *LISREL*, som utfører slike beregninger numerisk. Det har i løpet av de senere år fått betydelig utbredelse.

⁴) X^* kan være ikke-stokastisk.



Figur III. Kausalitetsstrukturen i en generell modell med latente variable.

3.3. Et eksempel: Sammenhengen mellom forbruk, inntekt og formue

La meg ta et eksempel hentet fra en studie av sammenhengen mellom forbruk, inntekt og formue i norske husholdninger som nylig er publisert av Statistisk Sentralbyrå (Biørn (1979 b), s. 65–69). Vi betrakter følgende enkle modell for simultan bestemmelse av forbruksutgift og inntekt i en husholdning (alle variable er målt som avvik fra sine gjennomsnitt, slik at vi kan sløyfe konstantledd i ligningene):

$$\begin{aligned} C^* &= aR^* + bF^* \\ R^* &= eF^* + fA + gN + u \\ (13) \quad C &= C^* + \epsilon_C \\ R &= R^* + \epsilon_R \\ F &= F^* + \delta_F. \end{aligned}$$

Forbruksutgiften (C^*) har inntekt (R^*) og formue (F^*) som forklaringsvariable. Inntekten bestemmes på sin side av formue – formuesavkastning inngår i inntekten – og av alderen til hovedpersonen i husholdningen (A) og antall husholdningsmedlemmer (N). De to siste variable representerer på en summarisk måte det komplekse av faktorer som bestemmer husholdningens potensiale for opptjening av arbeids- og trygdeinntekt. De verdier av forbruk, inntekt og formue som observeres, er C , R og F , målefeilene er ϵ_C , ϵ_R og δ_F . Vi gjør den realistiske antagelse at A og N er observerbare uten feil. Modellens eksogene (struktur)variable er F^* , A og N .

Datamaterialet består av oppgaver fra 3 271 husholdninger. Det er dannet ved å sammenkoble opplysninger fra Forbruksundersøkelsen for 1973 og selvangivelsesoppgaver for samme år.⁵ Selv om dette materialet har vært gjenstand for betydelig bearbeidelse, er det overveiende sannsynlig at registreringene av forbruk, inntekt og formue inneholder vesentlige målefeil. De avviker fra de teoretiske størrelser som vi kunne ønske å observere.

⁵ En nærmere dokumentasjon er gitt i Biørn (1979 b), kapittel 2.

Hvis vi neglisjerer målefeil i inntekten og formuen, dvs. setter $\epsilon_R = \delta_F = 0$ a priori, får vi følgende sannsynlighetsmaksimeringsestimater for modellens fem strukturkoeffisienter: (Asymptotiske estimater for standardavvikene er gitt i parentes. C , R og F er målt i 1000 kr.)

$$\hat{a} = 0.7384 \\ (0.0191)$$

$$\hat{b} = -0.011 \\ (0.003)$$

$$\hat{e} = 0.029 \\ (0.002)$$

$$\hat{f} = -0.089 \\ (0.019)$$

$$\hat{g} = 5.806 \\ (0.203)$$

Tar vi derimot hensyn til målefeil, endres resultatet til:

$$a^* = 1.237 \\ (0.047)$$

$$b^* = -0.125 \\ (0.020)$$

$$e^* = 0.178 \\ (0.038)$$

$$f^* = -0.258 \\ (0.053)$$

$$g^* = 4.905 \\ (0.311)$$

Estimatet for inntektens marginale konsumtilbøyelighet øker altså fra 0.74 til 1.24, mens estimatet for formuens marginale avkastningsrate øker fra 2.9% til 17.8%. Forholdet mellom de estimerte varianser til målefeilene og de tilsvarende varianser til de observerte verdier er

$$\text{est} \left(\frac{\text{var } \epsilon_R}{\text{var } R} \right) = 0.31$$

$$\text{est} \left(\frac{\text{var } \delta_F}{\text{var } F} \right) = 0.76$$

Disse resultatene indikerer at målefeil i variable ikke bare er et problem av akademisk interesse, men at det å åpne for slike feil i modellspesifikasjonen kan påvirke vår tolkning av et observasjonsmateriale vesentlig. Det kan umiddelbart være vanskelig å akseptere et estimat for inntektens marginale konsumtilbøyelighet på over 1, men tar vi i betraktning at inntektstall basert på skatteligningsmateriale inne-

holder ikke bare en tilfeldig, men også høyst sannsynlig en systematisk negativ feilkomponent, er resultatet lettere å godta. Det virker ellers rimelig at formuen har en større relativ målestøy (76%) enn inntekten (31%), men 76% er kanskje i overkant av det en vil akseptere.

3.4. Restleddskomponentmodeller

Til slutt vil jeg si litt om en annen type av anvendelser av latente variable som har fått betydelig oppmerksomhet i de siste 10–15 år, men som vanligvis føres under andre betegnelser i tidsskriftliteraturen. Det er de såkalte *restleddskomponentmodeller* (error components models), som økonometrikere har benyttet når datamaterialet er i form av *kombinerte tidsserie/tverrsnittsdata*, dvs. at det foreligger observasjoner fra samme telleenhet (individ) over flere påfølgende perioder. Datamaterialet dekker samtidig rom- og tidsdimensjonen.

La i være fotskrift for individ og t fotskrift for tidsperiode ($i=1, \dots, N$ og $t=1, \dots, T$), og betrakt følgende enkle strukturmodell:

$$(14) \quad \begin{aligned} y_{it} &= \alpha + \beta x_{it} + \varepsilon_{it} \\ \varepsilon_{it} &= u_i + v_t + w_{it}. \end{aligned}$$

Her er y_{it} og x_{it} verdien av henholdsvis den endogene og den eksogene variable for individ nr. i i periode nr. t . Det tilhørende restledd ε_{it} antas å kunne splittes i tre uavhengige (og selvsagt uobserverbare) komponenter: u_i er en latent variabel som er *spesifikk for individ nr. i* , dvs. den har samme verdi for alle observasjonssett som stammer fra individ nr. i . Den antas å representere uobserverbare (eller i det minste uobserverte) særegenheter ved dette individet, dets smak, vane, holdninger etc. Tilsvarende er v_t en latent variabel som er *spesifikk for periode t* og har samme verdi for alle individer som observeres i denne perioden. Det representerer spesielle uobserverbare forhold i denne perioden, f.eks. konjunkturforventninger, en uventet eller unormal begivenhet etc. Det som hverken kan henføres til individspesifikke eller tidsspesifikke faktorer, betegnes med w_{it} .⁶

Alle restleddskomponenter forutsettes å være innbyrdes ukorrelerede og ha forventning lik null og varianser

$$\begin{aligned} \text{var}(u_i) &= \sigma_u^2 \text{ for alle } i, \\ \text{var}(v_t) &= \sigma_v^2 \text{ for alle } t, \\ \text{var}(w_{it}) &= \sigma_w^2 \text{ for alle } i \text{ og } t. \end{aligned}$$

Dette innebærer

$$(15) \quad \begin{aligned} E(\varepsilon_{it}) &= 0 \\ \text{var}(\varepsilon_{it}) &= \sigma_u^2 + \sigma_v^2 + \sigma_w^2 \\ &\text{for alle } i \text{ og } t. \end{aligned}$$

⁶ Det kan vises at modellen formelt er et spesialtilfelle av (12).

Alle ε -restleddene har altså samme forventning og varians. Men det er positiv korrelasjon mellom alle restledd fra samme individ, fordi de har en felles komponent, og tilsvarende mellom alle restledd fra samme periode. Det sammensatte restleddet vil altså vise *autokorrelasjon* av en spesiell form.

Hvis den del av de tilfeldige variasjoner som skyldes individuelle forskjeller og/eller den som skyldes tidsspesifikke forskjeller er betydelig, dvs. hvis σ_u^2 og/eller σ_v^2 er store i forhold til σ_w^2 kan vi utnytte dette til å forbedre metoden for estimering av α og β .

Et tidlig eksempel på bruk av restleddskomponentmodeller i økonometrien er Balestra og Nerlove (1966). Det ble etterfulgt av en rekke artikler (stort sett i tidsskriftet *Econometrica*), bl.a. Wallace og Hussain (1969), Maddala (1971), Nerlove (1971) og Mundlak (1978), som tok for seg forskjellige aspekter ved tolkning og estimering av slike modeller. Individ- eller gruppespesifikke forskjeller i økonomisk adferd blir i praksis ofte representert ved at det innføres *binærvariable* (dummy-variable) i strukturrelasjonene som fanger opp forskjellene mellom individene eller gruppene. Disse forskjellene behandles da som ikke-stokastiske. (Restleddskomponentmodellen er formelt sett ekvivalent med å anta at koeffisientene til binærvariablene er *stokastiske* med samme forventning og varians.) Restleddskomponentmodellen har to vesentlige fortrinn sammenlignet med å innføre binærvariable (med ikke-stokastiske koeffisienter) i en vanlig regresjonsmodell. For det første krever den bare en beskjeden utvidelse av parametertallet, mens binærvariable lett kan beslaglegge et betydelig antall frihetsgrader. Hvis vi skulle representere individ- og tidsspesifikke forskjeller over et materiale bestående av f.eks. 1 000 individer observert over 10 år, måtte vi innføre minst 1 008 binærvariable(!), mens en restleddskomponentspesifikasjon bare krevet at vi innførte to nye parametre, σ_u og σ_v . For det annet gir estimerer for variansene σ_u^2 og σ_v^2 et direkte mål for størrelsen av de individuelle og de tidsspesifikke forskjellene, mens det ofte er vanskelig å gi en meningsfull tolkning av binærvariable.

Diskusjonen av restleddskomponentspesifikasjoner har hittil stort sett vært begrenset til énligningsmodeller, men det har også vært gjort forsøk på å generalisere idéen til simultane ligningssystemer. (Se f.eks. Avery (1977) og Biørn og Jansen (1980).)

4. Avsluttende kommentar

Jeg har i denne artikkelen forsøkt å gi et gløtt inn i problemstillinger som har opptatt økonometrikere i 1970-årene og som fortsatt får betydelig oppmerksomhet. Mange andre emner enn de jeg har tatt opp, kunne med like stor rett ha vært diskutert. Økonometri betraktes vel undertiden som en nokså esoterisk disiplin av den økonomiske vitenskap, og jeg

skal villig innrømme at avstanden mellom teori og praksis ofte kan være stor. Jeg håper likevel at denne artikkelen gir inntrykk av at metodene i nyere økonometri ikke bare er akademiske formeløvelser, men at de kan være betydelige hjelpemidler for å løse praktiske problemer.

REFERANSER

- Avery, R. B. (1977): Error Components and Seemingly Unrelated Regressions. *Econometrica*, 45 (1977), 199–209.
- Balestra, P., og Nerlove, M. (1966): Pooling Cross Section and Time Series Data in the Estimation of a Dynamic Model: The Demand for Natural Gas. *Econometrica*, 34 (1966), 585–612.
- Baillie, R. T. (1980): Predictions from ARMAX Models. *Journal of Econometrics*, 12 (1980), 365–374.
- Biørn, E. (1979 a): *Analyse av investeringsatferd: Problemer, metoder og resultater*. Samfunnsøkonomiske Studier nr. 38. (Oslo: Statistisk Sentralbyrå, 1979.)
- Biørn, E. (1979 b): *Analyse av sammenhengen mellom forbruk, inntekt og formue i norske husholdninger*. Samfunnsøkonomiske Studier nr. 42. (Oslo: Statistisk Sentralbyrå, 1979.)
- Biørn, E. og Jansen, E. S. (1980): Econometrics of Incomplete Cross-Section/Time Series Data: Consumer Demand in Norwegian Households 1975–1977. Upublisert notat, juni 1980.
- Box, G. E. P., og Jenkins, G. M. (1970): *Time Series Analysis, Forecasting and Control*. (San Francisco: Holden Day, 1970.)
- Dhrymes, P. J. (1971): *Distributed Lags*. Problems of Estimation and Formulation. (San Francisco: Holden Day, 1971.)
- Durbin, J. (1954): Errors in Variables. *Review of the International Statistical Institute*, 22 (1954), 23–32.
- Friedman, M. (1957): *A Theory of the Consumption Function*. (Princeton: Princeton University Press, 1957.)
- Geraci, V. (1976): Identification of Simultaneous Equation Models with Measurement Error. *Journal of Econometrics*, 4 (1976), 263–283.
- Goldberger, A. S. (1972): Structural Equation Methods in the Social Sciences. *Econometrica*, 40 (1972), 979–1001.
- Goldberger, A. S. (1974): Unobservable Variables in Econometrics. Finnes i: P. Zarembka (ed.): *Frontiers in Econometrics*. (New York: Academic Press, 1974.)
- Goldfeld, S. M. og Quandt, R. E. (1972): *Nonlinear Methods in Econometrics*. (Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1972.)
- Goldfeld, S. M. og Quandt, R. E. (1976): *Studies in Nonlinear Estimation*. (Cambridge, Mass.: Ballinger Publishing Company, 1976.)
- Griliches, Z. (1974): Errors in Variables and Other Unobservables. *Econometrica*, 42 (1974), 971–998.
- Haavelmo, T. (1943): The Statistical Implications of a System of Simultaneous Equations. *Econometrica*, 11 (1943), 1–12.
- Hatanaka, M. (1975): On the Global Identification of the Dynamic Simultaneous Equations Model with Stationary Disturbances. *International Economic Review*, 16 (1975), 545–554.
- Hendry, D. F. (1974): Stochastic Specification in an Aggregate Demand Model of the United Kingdom. *Econometrica*, 42 (1974), 559–578.
- Jöreskog, K. G. (1973): A General Method for Estimating a Linear Structural Equation System. Finnes i: A. S. Goldberger og O. D. Duncan (eds.): *Structural Equation Models in the Social Sciences*. (New York: Seminar Press, 1973.)
- Koopmans, T. C. (1945): Statistical Estimation of Simultaneous Economic Relations. *Journal of the American Statistical Association*, 40 (1945), 448–466.
- Koopmans, T. C., Rubin, H., og Leipnik, R. B. (1950): Measuring the Equation Systems of Dynamic Economics. Finnes i: T. C. Koopmans (ed.): *Statistical Inference in Dynamic Economic Models*. (New York: John Wiley & Sons, Inc. 1950), pp. 53–237.
- Koopmans, T. C. og Hood, W. (1953): The Estimation of Simultaneous Linear Economic Relationships. Finnes i: W. C. Hood og T. C. Koopmans (eds.): *Studies in Econometric Method*. (New York: John Wiley & Sons, Inc. 1953), pp. 112–199.
- Madansky, A. (1959): The Fitting of Straight Lines When Both Variables are Subject to Error. *Journal of the American Statistical Association*, 54 (1959), 173–206.
- Maddala, G. S. (1971): The Use of Variance Components Models in Pooling Cross Section and Time Series Data. *Econometrica*, 39 (1971), 341–358.
- Malinvaud, E. (1966): *Statistical Methods of Econometrics*. (Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1966.)
- Mundlak, Y. (1978): On the Pooling of Time Series and Cross Section Data. *Econometrica*, 46 (1978), 69–85.
- Nerlove, M. (1971): A Note on Error Components Models. *Econometrica*, 39 (1971), 383–396.
- Palm, F. og Zellner, A. (1980): Large Sample Estimation and Testing Procedures for Dynamic Systems. *Journal of Econometrics*, 12 (1980), 251–283.
- Prothero, D. L. og Wallis, K. F. (1976): Modelling Macroeconomic Time Series. *Journal of the Royal Statistical Society A*, 139 (1976), 468–486.
- Quenouille, M. H. (1957): *The Analysis of Multiple Time Series*. (London: C. Griffin and Co., 1957.)
- Reiersøl, O. (1950): Identifiability of a Linear Relation Between Variables which are Subject to Error. *Econometrica*, 18 (1950), 375–389.
- Theil, H. og Boot, J. C. G. (1962): The Final Form of Econometric Equation Systems. *Review of the International Statistical Institute*, 30 (1962), 136–152.
- Wallace, T. D., og Hussain, A.: (1969): The Use of Error Components Models in Combining Cross Section with Time Series Data. *Econometrica*, 37 (1969), 55–72.
- Wallis, K. F. (1974): Seasonal Adjustment and Relations Between Variables. *Journal of the American Statistical Association*, 69 (1974), 18–31.
- Wallis, K. F. (1977): Multiple Time Series and the Final Form of Econometric Models. *Econometrica*, 45 (1977), 1481–1497.
- Zellner, A. og Palm, F. (1974): The Time Series Analysis and Simultaneous Equation Econometric Models. *Journal of Econometrics*, 2 (1974), 17–54.

Fører vi en rasjonell investeringspolitikk?*



AV
PROFESSOR AGNAR SANDMO
NORGES HANDELSHØYSKOLE

Artikkelen drøfter først en del prinsipielle problemer som reiser seg i forbindelse med rasjonalitetskriteriet i investeringspolitikken. Deretter diskuteres en del av forhold som gjør det vanskelig å oppnå en samfunnsøkonomisk effektiv sammensetning av investeringene. De data vi har for avkastningen i norsk industri gir få holdepunkter for en vurdering; dette gjør det spesielt viktig å velge et allokeringssystem som i størst mulig grad bygger på effektivitetsorienterte prinsipper. Innpassingen av offentlige investeringer i det samlede investeringsprogram diskuteres med referanse til debatten om den samfunnsøkonomiske kalkulasjonsrenten. Det er grunn til å advare mot et altfor enkelt syn på kalkulasjonsrentens betydning, slik vi har sett eksempler på i energidebatten.

1. Innledning

«Rasjonell» er et sterkt ord, faktisk så sterkt at det i utgangspunktet synes klart at svaret på det spørsmålet som stilles i foredragets tittel, må bli nei. Men selv om svaret – i denne kanskje noe uinteressante forstand – skulle være gitt på forhånd, er det likevel av betydning å se nærmere på problemstillingen. Å være 90 prosent rasjonell er opplagt bedre enn å være totalt irrasjonell, og det er dessuten interessant å kartlegge hvor de 10 prosentene eventuelt stammer fra.

La meg begynne på pedantisk maner med å definere noen begreper i foredragets tittel som forekommer meg å være nokså problematiske. Hva mener vi med «investeringspolitikk»? Hva betyr «rasjonell»? Hvem er «vi»? Det vil forhåpentlig vise seg at spørsmålene ikke er fullt så naive som de høres ut.

En tenker vanligvis ikke på investeringspolitikk som et naturlig delområde av offentlig økonomisk politikk. Mens finanspolitikk, pengepolitikk og til nød miljøpolitikk er relativt veldefinerte begreper, er investeringspolitikk snarere noe som blir til i skjæringspunktet mellom på den ene side offentlig poli-

tikk på en rekke forskjellige områder og på den annen side de beslutninger som treffes i private markeder av bedrifter og enkeltindivider.

Det feltet der den politiske kontroll utøves mest direkte, er selvsagt de offentlige investeringer, enten disse finansieres direkte over statsbudsjettet eller over budsjettene til de offentlige bedrifter. Derne utøver det offentlige en indirekte og ufullstendig kontroll over private investeringer gjennom offentlige infrastrukturinvesteringer, skattepolitikk, etableringskontroll, blokktildelingen i Nordsjøen osv. Det er i samspillet mellom beslutninger på alle disse områdene at den offentlige investeringspolitikk blir til.

Det er naturlig å vurdere denne politikken langs to dimensjoner. For det første: Fører vi en politikk som leder til en rasjonell *sammensetning* av investeringene? For det annet: Legger vi opp til et samlet *investeringsvolum* som svarer til en rasjonell avveining mellom nåtids- og fremtidsbehov? Denne todeling av problemstillingen gir en naturlig disposisjon for diskusjonen i det følgende selv om jeg i det alt vesentlige skal holde meg til den første. Men først er det nødvendig å si noen ord om rasjonalitetsbegrepet.

I vårt idealbilde av en markedsøkonomi tenker vi oss gjerne at dersom det er frie markeder, såkalt perfekt konkurranse og fri etablering i alle bransjer, vil den marginale avkastning på kapitalen bli den samme i alle næringer. Når det ikke er noen usikkerhet med hensyn til kapitalens avkastning, er det innlysende at dette også er et kriterium på samfunnsøkonomisk effektiv ressursanvendelse. En

*) Foredrag på seminaret «Norsk og internasjonal økonomi ved en skillevei?», Oslo, 11. november 1980, arrangert av Aftenposten/Kreditkassen.

Agnar Sandmo tok siviløkonomeksamen i 1961 og har vært ansatt ved Norges Handelshøyskole siden 1963, fra 1971 som professor i samfunnsøkonomi. Han tok doktorgraden i 1970 på en avhandling om usikkerhet og allokering over tid. Forøvrig er det offentlig økonomi som har vært hans viktigste arbeidsfelt.

kapitaleier vil ikke investere i en bransje der nye prosjekter gir 4 prosents avkastning så lenge det i andre bransjer er mulig å få 5 prosent. Og i dette ledes han av Adam Smiths usynlige hånd. For forskjellen i avkastning forteller ham nettopp hvor ressursanvendelsen, sett fra samfunnets synspunkt, er mest verdifull.

Nå er ikke avkastningen på kapitalen like sikker i alle bransjer, og kapitaleierne vil av denne grunn stille krav til forventet avkastning som varierer noe fra bransje til bransje. Men hvis vi har gode markeder for spredning av risiko, innebærer ikke dette noe brudd på effektivitetskravet, bare en justering som tar hensyn til kostnadene ved risikobæring. Selv om kostnadene ved å bære risiko i utgangspunktet kan være forskjellige for den enkelte og for samfunnet, er det et element i risikobyrdens som er en reell kostnad også i samfunnsøkonomisk forstand.

Denne innsikten må modifiseres på et viktig punkt. «Samfunnets preferanser» kommer til uttrykk i markedet som summen av enkeltindividenes kjøpekraft. Men denne kjøpekraften kan være fordelt på en måte som ikke er sosialt akseptabel. Den usynlige hånd kan lede oss mot et effektivt, men neppe mot et rettferdig samfunn. Det offentlige synlige hånd må derfor føre en fordelingspolitikk via de offentlige budsjetter som kommer som et korrektiv til markeds mekanismen. I koordineringen av disse to hendenes arbeid ligger mange av problemene for vår moderne blandingsøkonomi.

Vi har argumentert for at markedet under ideelle forhold kan realisere en samfunnsøkonomisk effektiv sammensetning av investeringene. Hva med det samlede investeringsvolum? Hvis vi har et kapitalmarked som klarer tilbudet av sparemidler mot etterspørselen etter investeringsressurser, vil renten tilpasse seg på et nivå der private sparebeslutninger gir det ønskede investeringsvolum. Avstemmingen av enkeltindividenes behov og preferanser på den ene side og næringslivets investeringer på den annen kan altså også langs denne dimensjonen tenkes løst på en effektiv måte av markeds mekanismen. Men også på dette feltet må vi reservere oss overfor fordelingshensynene; spesielt er det mange, både av økonomer og andre, som i tidens løp har uttrykt skepsis til markeds mekanismens evne til å ivareta hensynet til fremtidige generasjoner.

Opgaven for en offentlig investeringspolitikk kan nå formuleres som det å innpasse de offentlige investeringer side om side med de private, samtidig som de politiske krav til et rimelig fordelingsmessig resultat ivaretas. Dette kan åpenbart gjøres på mer eller mindre rasjonelle måter, men før vi går videre, er det på sin plass å stanse opp og spørre om det egentlig er rimelig å vurdere økonomisk politikk mot en ren rasjonalitetsmålestokk. Vi vet at økonomisk politikk, som all annen politikk, formes i brytningen mellom mange ulike særinteresser, og det er kanskje

litt poengløst å kreve at sluttresultatet skal være rasjonelt. Dette har åpenbart å gjøre med det tredje av mine innledende spørsmål: Hvem er «vi», som bør føre en rasjonell investeringspolitikk?

Det naturlige svar er at det er Norge som nasjon vi her bør ha i tankene. Problemet med det er bare at det åpenbart ikke er enighet mellom viktige økonomiske og politiske grupperinger om hvordan en skal vurdere hva som best tjener helhetens interesse. Det kan derfor virke pretensiøst å fremstå som den som hever seg over alle særinteresser og fremstår som den sanne talsmann for fellesskapet. En slik rolle er det da også umulig å spille, og innen økonomenes rekke er det mange som har hevdet at vi som vitenskapelige økonomer ikke kan gå lenger enn til å klarlegge konsekvensene av ulike økonomisk-politiske alternativer, men uten å uttale oss om rangeringen av dem. Dette er et klart prinsipielt standpunkt, men selv er jeg tilbøyelig til å si at vi – med en viss forsiktighet – kan forsvare å våge oss litt lenger. Hvis vi kan identifisere økonomisk-politiske reformer som kan øke den samlede tilgang på varer og tjenester – vidt definert – uten dermed å redusere mulighetene for å føre en akseptabel fordelingspolitikk, så synes jeg vi bør si fra om det. Dette synet bygger jeg ikke så meget på vitenskapsteoretiske betraktninger om fagets logiske grenser som på det enkle syn at det er vi som er de nærmeste til å gjøre dette. Jeg har følt trang til å presisere dette synet, både fordi jeg tror det deles av mange økonomer som deltar i samfunnsdebatten, og fordi det har rådet en viss uklarhet omkring det verdisyn som har preget akademiske økonomers engasjement i debatten om vår økonomiske politikk.

2. De private investerings sammensetning

Jeg har innledningsvis allerede nevnt at ved en effektiv allokering av økonomiens kapitalressurser skal avkastningen på det marginale investeringsprosjekt være det samme i alle bransjer. Det blir også resultatet i et perfekt marked. Kapital- og risikomarkedene sørger for at ressursene alltid blir investert der avkastningen er høyest. I en dynamisk økonomi fører det til at bransjer med høy avkastning ekspanderer og at bransjer med lav avkastning går tilbake. Noe behov for en offentlig investeringspolitikk vis-a-vis private bedrifter eksisterer ikke.

Det er flere grunner til at virkelighetens verden ikke fungerer i overensstemmelse med dette teoretiske idealbildet. La meg foreta en rask gjennomgang av de viktigste.

I den teoretiske litteratur er *eksterne virkninger* et nøkkelord i denne forbindelse. Ofte er det slik at privat produksjonsvirksomhet påfører samfunnet omkostninger av en art som ikke fanges opp i private lønnsomhetskalkyler – forurensning er det åpenbare

eksempel på denne typen fenomener. Eksterne virkninger er imidlertid ikke bare negative; de kan også være positive, som når bedriftsinterne opplærings tiltak bidrar til en generell heving av arbeidsstokkens kvalifikasjoner. Slike avvik kan i prinsippet tenkes korrigert ved en passende avstemt politikk med f.eks. skatter og subsidier på aktiviteter med henholdsvis negative og positive eksterne virkninger, eller gjennom lovregler som regulerer eiendomsrettighetene til naturressurser o.l. At slike virkninger forekommer, er derfor ikke noe avgjørende argument mot markedsmekanismen som styringssystem, men det tvinger oss til å erkjenne at den trenger litt hjelp fra intelligente politikere og planleggere.

I mange faktiske markeder ser vi eksempler på det som økonomer gjerne kaller *prisvridninger*. Det vil si at prisene ikke avspeiler ressursenes verdi i alternative anvendelser, slik de burde gjøre det ifølge idealmodellen. Grunnen til dette kan være at prisene er *administrerte*, d.v.s. at de direkte er underlagt privat eller offentlig kontroll. Store deler av det norske arbeidsmarked har administrerte lønninger, siden lønnsoppgjørene fastsetter lønninger som ofte langt fra avspeiler regionale eller bransjemessige tilbuds- eller etterspørselsforhold. Kapitalmarkedet har i alle fall inntil nylig vært et administrert system gjennom kombinasjonen av offentlig renteregulering og privat kredittrasjonering. Prisvridningene kan også skyldes *skattemessige forhold*. Den personlige inntektsskatt skaper vridninger både i arbeidsmarkedet, der det den enkelte kan få igjen for en ekstra innsats nødvendigvis er adskillig lavere enn bedriftens lønnseverne, og i kapitalmarkedet, der den skaper avvik mellom långiver- og låntakerrente.

Er prisvridninger nødvendigvis et onde som vi snarest bør kvitte oss med? Dette er et vanskelig spørsmål, og jeg tror ikke svaret kan være noe annet enn «både ja og nei».

Jeg for min del vil svare ja når det gjelder administrerte priser og reguleringer i kapital- og energimarkedene som løser problemer som kunne vært løst bedre av private markeder. Gjennom slike ordninger blir knappe ressurser ikke nødvendigvis tildelt de sektorer der avkastningen er høyest, og dette påfører samfunnsøkonomien unødvendige effektivitetstap. Jeg mener ikke med dette å si at markedsmekanismer bør innføres i disse sektorene over natten. Det eksisterende allokeringssystem har gitt oss en næringsstruktur som på kort sikt ikke ville tåle en drastisk omlegging av den økonomiske politikk. Men vi bør etter mitt syn utarbeide en plan for en gradvis overgang til en mer effektivitetsorientert ressursstyring i investerings- og energipolitikken.

Dette er ingen lett oppgave. Det er trekk ved dagens samfunn som gjør slike strukturelle endringer vanskeligere enn de etter alt å dømme var før. For å bruke Gudmund Hernes' slående formuleringer ser vi klart tendensen mot en forhandlingsøkonomi der en i synkende grad er villig til å akseptere markedet

som domstol. En side av dette er at kortsiktige omstillingskostnader dominerer debatten om strukturelle endringer på bekostning av langsiktige effektivitetsgevinster. En annen side av det er en økt fordelingsbevissthet som gjør det vanskeligere enn før å gjennomføre reformer som ikke allerede på kort sikt gir fordelingsmessige gevinster til alle berørte parter.

Det er imidlertid vanskelig å argumentere for at alle prisvridninger bør avskaffes. Et slikt standpunkt er faktisk jevngodt med å foreslå beskatningen avskaffet, for det er ikke til å komme fra at alle skatter må legges på en eller annen aktivitet, og dermed oppstår prisvridningen med en gang. Det er vel også realistisk å forestille seg at vårt sentraliserte system for lønnsforhandlinger er her for å bli, i alle fall i overskuelig fremtid. Dette at det er enkelte prisvridninger som vi må innstille oss på å leve med, gjør det ekstra komplisert å vurdere de andre. Når en bedrift er i den situasjon at den p.g.a. tariffestede forhold må betale høyere lønninger enn det som ville gi full sysselsetting i lokalsamfunnet, kan vi ikke uten etter grundigere analyse fastslå at det er urasjonelt å subsidiere dens øvrige innsatsfaktorer.

Slike tilfeller er imidlertid spesielle, og for at vi ikke skal tape helhetsperspektivene av syne, tror jeg det er viktig at vi har et system for allokering av kapital- og energiresurser som i alle fall i utgangspunktet behandler alle brukere likt. Hvis vi så føler at et slikt likebehandlingssystem i prismessig henseende skaper skjevheter, f.eks. p.g.a. sysselsettings- eller miljøeffekter, da bør disse skjevhetene løses gjennom særtiltak.

Denne diskusjonen er kanskje blitt faretruende abstrakt. La meg illustrere ved å anvende den prinsipielle tankegang på noen konkrete saker.

Renteutvalgets innstilling foreslår en rekke kredittpolitiske reformer som alle trekker i retning av å gjøre kredittvilkårene mer ensartet for alle typer låntakere. Under et system med kredittrasjonering har vi ingen garanti for at avkastningsraten på det marginale prosjekt skulle bli det samme i alle næringer og bedrifter. Men hvis alle står overfor de samme rentevilkår, og renten tillates å tilpasse seg slik at det blir likevekt mellom tilbud og etterspørsel i kredittmarkedet, da vil vi få en tendens til en slik utjevning og følgelig en mer effektiv anvendelse av kapitalressursene.

Dette eksempelet er positivt, i den forstand at det trekker i retning av en mer effektivitetsorientert investeringspolitikk. Men det er ikke så vanskelig å finne eksempler som trekker i motsatt retning. La meg ta et som er helt ferskt.

Det diskuteres for tiden et nytt prinsipp for energiprisfastsettelse. Dette går visstnok ut på at prisen på energi skal knyttes til en slags indeks for de kraftintensive industriens produkter, slik at energiprisen blir høy når produktprisene er høye og lav når produktprisene er lave. Jeg forstår det slik at dette er

ment som noe mer enn et kortsiktig, konjunkturpolitisk motivert prisstabiliseringstiltak og at prinsippet skal kunne brukes av bedriftene som grunnlag for deres langsiktige planlegging. Implikasjonen av dette ser altså ut til å være at de kraftkrevende bedrifters lønnsomhet skal fremstå som uavhengig av prisen på deres viktigste innsatsfaktor. Dette er et godt eksempel på hvordan en administrert pris kan forrykke forholdet mellom privatøkonomisk og samfunnsøkonomisk lønnsomhet, og lede privatøkonomiske kalkyler til et resultat som kan vise seg å bli vidt forskjellig fra det en samfunnsøkonomisk lønnsomhetsberegning skulle tilsi.

Nå er jeg selvsagt klar over begrunnelsen for dette forslaget. Deler av den kraftkrevende industri er i en vanskelig konkurransesituasjon, og en plutselig nedbygging vil medføre store omstillingskostnader for det norske samfunn. Men den vanskelige konkurransesituasjon er i seg selv et argument for nedbygging, og det foreliggende forslag stimulerer ikke til omstilling. Forslaget går derfor på tvers av de krav det er naturlig å stille til en rasjonell investeringspolitikk.

La meg oppsummere. Det er i vårt økonomiske system en rekke forhold som gjør det vanskelig å få til en rasjonell investeringspolitikk. Selv om ikke alle prisvridninger er av den art at de kan elimineres gjennom økonomisk-politiske reformer, er det likevel klare muligheter til å forbedre systemets funksjonsdyktighet. De tendenser vi kan se til dette i dag, peker både i positiv og negativ retning.

3. Noen data for norsk industri

En ting er å påpeke at norsk økonomi på viktige områder ikke fungerer slik som vi skrivebordsteoretikere forestiller oss at den burde fungere. Noe annet er det å påstå at resultatet av vår blandingsøkonomiske allokeringssprosess blir særlig galt. Dette er et empirisk spørsmål, og for å besvare det ville vi trenge data for den marginale avkastning på kapitalen i alle alternative anvendelser. Det har vi ikke, men noe materiale finnes det på dette område. Spesielt har det vært gjort flere studier av kapitalavkastningen i norsk industri. Den nyeste av disse er gjort av høyskolestipendiat Terje Lensberg i forbindelse med et prosjekt ved NHH's Senter for Anvendt Forskning (SAF). Tabell 1 gjengir noen av hans resultater. Jeg har bare tatt med gjennomsnittstallene, og det er en rekke interessante variasjoner i tallene fra år til år; for industrien som helhet er det mest påfallende den jevne nedgang i avkastningen fra 1974, da den var 9,5%, til 1978, da den var kommet ned i 2,7%. Det er også interessante variasjoner mellom sektorene. Noen bransjer – næringsmidler og kjemiske råvarer er de mest utpregede – viser liten variasjon i avkastningen, mens andre, som f.eks. treforedling,

Tabell 1. *Kapitalavkastningsrater for norske industrisektorer i gjennomsnitt for perioden 1970–78.*

	Prosent
Næringsmidler	6,3
Nytelsesmidler	-1,5
Tekstil og bekledning	6,2
Trevarer, møbler	12,5
Treforedling	4,0
Grafisk, forlag	9,0
Kjemiske råvarer	0,3
Raffinering av jordolje	51,4
Kjemiske og mineralske prod.	7,5
Metaller	5,7
Verkstedsprodukter	5,0
Skip, borerigger	10,1
Industri, totalt	6,2

Kilde: Terje Lensberg, «Kapitalavkastningsrater i norsk industri for 1970 til 1978», upublisert notat, Norges Handelshøyskole, 1980.

raffinering av jordolje og metaller, viser betydelige fluktuasjoner.¹⁾

Spørsmålet er nå om man på grunnlag av slike tall kan trekke noen konklusjoner om hvordan vårt kapitalallokeringssystem har virket i praksis. Kan de store variasjonene i avkastning mellom sektorer brukes som argument for at allokeringen av kapital har vært grovt feilrettet? Det tror jeg nok vi må svare nei på. Det er flere grunner til dette.

En grunn er at tallene gjelder gjennomsnittsavkastning og ikke avkastningen på marginale investeringer, som er det relevante begrep i denne sammenheng. Hvor mye dette forholdet kan slå ut i tallene er vanskelig å vurdere. En annen grunn er at tallene viser faktisk avkastning *ex post* og ikke det krav til forventet avkastning som ble stilt *ex ante*. For en effektivitetsvurdering er det det siste begrepet vi er mest interessert i; behagelige eller ubehagelige overraskelser i forhold til forhåndskalkylene kan en aldri gardere seg mot, men de vil selvsagt slå ut i historiske data. En tredje grunn er at virkningen av administrerte priser som ikke avspeiler ressursenes alternativverdi, ikke er tatt hensyn til. Jeg skal ikke gjøre listen av kritiske bemerkninger lenger enn dette, men bare konkludere med at når vi også trekker inn de store dataproblemer som her eksisterer, har vi dårlig grunnlag for å felle noen dom over resultatet av kapitalallokeringspolitikken. Det gjelder både i positiv og negativ retning; tallene gir selvsagt heller ikke noe grunnlag for å si at vi har innrettet oss fornuftig.

¹⁾ Tallene for sektoren «raffinering av jordolje» er svært spesielle og sterkt influert av ekstremt høye avkastningsrater i årene 1972–74 (for 1970 og 1971 foreligger det ikke tall for denne sektoren). For siste del av perioden, altså 1975–78, er gjennomsnittlig avkastningsrate 14,9%. Dette er stadig et høyt tall, men det ligger på et mer «normalt» nivå. En skal også være klar over at det i disse tallene er et meget betydelig innslag av grunnrente, som ikke bør regnes med i kapitalavkastningen.

Hva er moralen av dette lille streiftog i statistik-
kens verden? For det første bør vi arbeide videre
med å forbedre vårt datagrunnlag og vår forsknings-
metodologi på dette området. For det annet bør vi
innse at det er vanskelig å evaluere investeringspoli-
tikk på grunnlag av historiske data. Derfor bør vi
tenke grundig gjennom de alternative systemer som
foreligger for å velge det som i størst mulig grad har
betingelser for å oppnå en effektivitetsorientert bruk
av våre kapitalressurser.

4. Offentlig og privat investering

Innpassingen av offentlige investeringsprosjekter i
en samlet investeringspolitikk reiser en rekke proble-
mer som det vil føre for langt å gå inn på her. Vi har i
den senere tid hatt tilløp til en prinsipiell debatt om
dette spørsmålet. Debatten har imidlertid vært nokså
snever, forsåvidt som den nesten utelukkende har
dreiet seg om valget av diskonteringsrate i offentlige
investeringskalkyler. Dette er et punkt som det er
viktig å få avklart, men det alene løser ikke pro-
blemene med en rasjonell vurdering av offentlige
prosjekter. I tillegg må en gjøre seg opp meninger
om den fremtidige utvikling av priser og kostnader,
på samme måte som dette gjøres i privat investerings-
planlegging. De problemer dette reiser, er minst like
viktige som valg av diskonteringsrate, og debatten
har etter min vurdering tillagt valget av kalkulasjo-
nesrente en større betydning enn det egentlig har.
Spesielt synes jeg det er uheldig at man i energidebat-
ten har argumentert med at det nærmest er en
automatikk i forholdet mellom kalkulasjonsrente og
energipris. Det er opplagt en sammenheng: Alt annet
likt, vil en lavere kalkulasjonsrente trolig føre til at
flere kraftutbyggingsprosjekter blir lønnsomme fordi
inntektene fra dem kommer langt frem i tiden.
Følgelig blir det samlede tilbud av elektrisk kraft
større, og den pris som klarer markedet, blir lavere
enn den ellers ville vært. Men den kvantitative
sammenheng er ikke så enkel at den kan anslås ved
hoderegning.

Det generelle prinsipp for å fastsette den offentlige
kalkulasjonsrenten er at den skal avspeile den
avkastning kapitalen kunne ha fått i den anvendelse
som den offentlige investering fortrenger. Hvis man
tenker seg at dette er privat konsum, bør kalkula-
sjonsrenten altså avspeile den rentekompensasjon
som private konsumenter krever for å utsette nåtids-
konsum til konsum i fremtiden. Hvis det er privat
investering som fortrenses, er det avkastningen på
privat kapital som bør være retningsgivende for den
offentlige kalkulasjonsrente. Og hvis – og det er vel
det realistiske tilfellet – den offentlige investering
skjer til fortrensel både for privat konsum og privat
investering, bør det offentlige kalkulasjonsrate være
et veiet gjennomsnitt av avkastningsratene i de to
anvendelser, der vektene svarer til den andel av
ressursene som på marginen kommer henholdsvis fra
konsum og privat investering.

I en perfekt fungerende økonomi er dette lett. Der
vil kapitalmarkedene sørge for at private bedrifter
krever en avkastning på investeringene som svarer til
konsumentenes vurdering av nåtids- kontra fremtids-
konsum. Hvis vi tar anslaget på 6,2% for den
gjennomsnittlige avkastning i industrien som repre-
sentativt for privat kapitalavkastning, skulle det i en
ellers perfekt økonomi være et godt anslag på
kalkulasjonsrenten. Det er heller ikke så langt unna
Finansdepartementets anbefalte kalkulasjonsrente
på 7%.

Saken er imidlertid ikke fullt så enkel. Finansde-
partementets kalkulasjonsrente kan tolkes som den
realrente som konsumentene ville kreve for frivillig å
spare tilstrekkelig til å finansiere det samlede invest-
eringsvolum i Norge. Men 7% er ikke den realrente
private sparere faktisk har fått på sine oppsparte
midler, og i et finansmarked preget av rentereguler-
ing og kredittrasjonering, er det vanskelig å avlese
hva konsumentenes egen kalkulasjonsrente egentlig
er. Selv føler jeg at 7% er i høyeste laget som et
anslag på denne, og følgelig heller jeg til at den
samfunnsmessige kalkulasjonsrenten burde vært noe
lavere enn den er i dag.

La meg imidlertid på ny understreke at en rasjonell
innpassing av offentlige investeringer i det samlede
investeringsmønster er avhengig av langt flere fakto-
rer enn valget av kalkulasjonsrente. Rentens rolle er
å gjøre kostnads- og inntektsposter sammenlignbare
over tid. Det er viktig at denne sammenligningen
skjer på et så rasjonelt grunnlag som mulig. Men det
er minst like viktig at kostnads- og inntektstallene i
seg selv er beregnet på et prinsipielt og datamessig
godt grunnlag. For eksempel burde det være en mer
nærliggende oppgave både for naturvernere og tals-
menn for egenverdien av et teknologisk miljø å prøve
å verdsette sine respektive miljøfaktorer snarere enn
å strides om nivået på kalkulasjonsrenten.

5. Investerer vi for lite?

De spørsmålene jeg hittil har berørt, dreier seg om
investeringenes sammensetning. Fra tid til annen har
en også reist spørsmålet om investeringenes samlede
omfang kan sies å være rasjonelt. Gir den andel av
nasjonalproduktet som går til investering, et fornuf-
tig uttrykk for en samfunnsmessig avveining av
nåtidskonsum kontra fremtidskonsum?

Jeg skal ikke innlate meg på noen spekulasjoner
omkring dette spørsmålet. Men det er viktig å være
klar over at det bare har god mening når investerin-
genes sammensetning allerede er optimal fra et
samfunnsøkonomisk effektivitetssynspunkt. Er den
ikke det, kan vi forbedre situasjonen både for oss
selv og våre etterkommere selv om vi senker spa-
rings- og investeringsraten. De problemer som knyt-
ter seg til investeringenes sammensetning, bør derfor
både logisk og økonomisk-politisk sett ha prioritet
fremfor spørsmålet om optimal investeringsrate.

La meg i tilknytning til dette spørsmålet bare bemerke følgende: Det ser ut til å være en nokså vanlig oppfatning at lavrentepolitikken har hatt en tendens til å lede til «overinvestering» i samfunns-økonomisk forstand. Dette behøver slett ikke å være tilfelle. Hvis det lave rentenivået har holdt sparingen nede, er det dette som via kredittrasjoneringsen har bestemt investeringenes omfang, og i så fall er det vel så naturlig å anta at lavrentepolitikken har ført til et for lavt investeringsnivå. Jeg påstår ikke at dette faktisk har vært tilfelle, men muligheten kan i alle fall ikke utelukkes.

6. Investeringspolitikk i oljealderen

Vi er inne i en epoke hvor det vil bli stilt store krav til omstilling og fleksibilitet i norsk næringsliv. Kravene vil i første rekke bli stilt av markedsutviklingen, men styrken i dem vil langt på vei bli bestemt av den politikk myndighetene legger opp til med hensyn

til bruken av «oljepengene». Omstilling i seg selv innebærer kostnader, men kostnader som er en nødvendig oppofring for at vi skal kunne høste de gevinster som oljealderen gir muligheter for.

Det har ikke vært min mening å hevde at denne omstillingsprosessen vil gå smertefritt dersom vi bare overlater alt til markedet. Det er mye som taler for at vi bør gi markedsmekanismen en hjelpende og korrigerende hånd og mildne de omstillingsproblemer som ellers kunne gi sosiale skadevirkninger. Faren ved dette er at kortsiktige omstillingsproblemer kan komme til å dominere i en slik grad at vi aldri kommer så langt at vi kan høste de langsiktige gevinster. Det ville i så fall bety en lite rasjonell økonomisk politikk som det er vanskelig å se kan være i helhetens interesse. Ved å sørge for at lønnsomhet blir det grunnleggende prinsipp både i privat og offentlig investeringsplanlegging vil vi få det best mulige utgangspunkt for en rasjonell ressursdisponering i oljealderen.

Direktoratet for utviklingshjelp (NORAD) administrerer Norges tosidige bistand til utviklingslandene etter retningslinjer trukket opp av Storting og Regjering, og er administrativt underlagt Utenriks-

departementet. Mellom annet administrerer NORAD en rekke støtteordninger som tar sikte på å stimulere norske bedrifter til å engasjere kapital og ekspertise i samarbeidsprosjekter i utviklingsland.

Det søkes

Spesielt fagkyndig Prosjektanalyse — Industrielt samarbeide

Det er opprettet ny stilling som spesielt fagkyndig, hvor det søkes en medarbeider som vil få som hovedoppgave å foreta analyser av samarbeidsprosjekter hvor det er søkt om lån til industrietableringer. Herunder innlede drøftinger med norske bedrifter, sette seg inn i forholdene i vertslandene og prosjektenes økonomiske og samfunnsmessige virkninger i disse landene. De prosjektvurderinger som foretas skal gi grunnlag for NORADs beslutninger om prosjektene kvalifiserer til støtte fra bistandsbevilgningene. Arbeidsoppgavene vil medføre en del reisevirksomhet.

Den nye medarbeider må ha høyere økonomisk eller juridisk utdanning og erfaring fra finansieringsvirksomhet i bank eller forsikringsselskap. Det kreves god skriftlig og muntlig framstillingsevne og meget gode språkkunnskaper, særlig i engelsk.

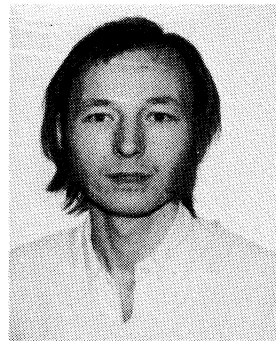
Stillingen er plassert i lønnstrinn 28.

Tiltredelse snarest mulig.

Nærmere opplysninger ved NORADs Rådgiver for næringslivet, Hans H. Engebriktsen, Dronning Mauds gt. 15, Oslo 1, tlf. (02) 20 40 10. Søknad må sendes innen 2. mars til Direktoratet for utviklingshjelp (NORAD), Postboks 8142 -Dep., Oslo 1.



Virkninger på lang sikt av statsstøtte til fiskeriene*



AV
UTREDNINGSLEDER BJØRN S. BROCHMANN
FISKERIDEPARTEMENTET

Fiskerinæringa har år for år kommet i en stadig vanskeligere økonomisk situasjon. Statsstøtten til næringa har økt fra ca. 200 mill. kr. i 1974 til 1 400 mill. kr. i 1980. Den vesentligste del av denne økningen skyldes at staten har kompensert for svikt i næringas reelle lønnsomhet.

Hva skyldes denne svikten?

Svar som «sterk øking i de samlede kostnader» og «svikt i ressursene» er korrekte nok. Men hvorfor øker de samlede kostnader og hvorfor svikter ressursene? Svar: Nettopp på grunn av statsstøtten. Måten subsidiene til fiskeriene utmåles på bidrar til et voksende forbruk av innsatsfaktorer i næringa, noe som gir svekka lønnsomhet fordi oppfiska kvantum på lang sikt ikke kan øke i takt med økinga i faktorbruken. Tvert i mot: Over en årrekke vil økende faktorbruk, særlig kombinert med teknisk framgang, medføre en biologisk overfisking av bestandene. Resultatet blir mindre fisk i havet, lavere fangster og ytterligere svekket reell lønnsomhet. Statsstøtten bidrar til at en får ei voksende næring som fisker på et synkende bestandsgrunnlag.

Innføring av kvoter for å forhindre nedfisking av bestandene vil på kort sikt forverre den reelle lønnsomheta og medføre teknisk overkapasitet i flåte og foredling. Etter ei tid med streng kvoteregulering vil støttebehovet kunne falle bort p.g.a. anledning til større fangster kombinert med lavere kostnader pr. oppfisket kilo. Det siste følger av den større tetthet av fisk som en stor bestand innebærer. Hvis støttesystemet ikke legges om vil imidlertid den økonomiske gevinst av bestandsoppbygginga raskt kunne bli skuslet bort ved ny oppbygging av overkapasitet og økte kostnader.

Konklusjonen er ikke overraskende tatt i betraktning at klassisk fiskeriøkonomi anbefaler avgift på fiskeprisen. Norge (og flere andre land) har gått den motsatte vei og gitt subsidier på fiskeprisen. Myndighetenes inngrep i fiskeriene har således bidratt til at en har fjerna seg fra et økonomisk optimum istedet for å nærme seg.

1. Innledning

Hovedkonklusjonen i klassisk fiskeriøkonomi er at i en frikonkurranseøkonomi vil innsatsen av produksjonsfaktorer i fiske bli større enn den som vil gi det største vedvarende økonomiske utbytte.

En frikonkurranseøkonomi vil likevel kunne bringe en økonomisk optimumsløsning hvis myndighetene legger en passende avgift på produksjonsfaktorene i fiske eller på fiskeprisen.

* Artikkelen er et sammendrag av en artikkel med samme tittel, skrevet ved Universitetet i Tromsø, våren 1980.

Bjørn S. Brochmann tok sosialøkonomisk embetseksamen høsten 1973. Konsulent i Fiskeridepartementet i 1974. Byråsjef samme sted i 1975. Gjesteforsker ved Institutt for fiskerifag, Universitetet i Tromsø 1979/80. Nå utredningsleder i Fiskeridepartementet med særlig ansvar for Langtidsplan for fiskerinæringa 1982-85.

I Norge har en imidlertid gått den motsatte vei. I stedet for å innskrenke fangsttinnssatsen i forhold til frikonkurranseløsninger, har myndighetene subsidiert næringa slik at fangsttinnssatsen har blitt utvida. Myndighetene har bidratt til at en har fjerna seg fra økonomisk optimum i stedet for å nærme seg. Resultatet er nedfiskede bestander, overkapasitet i fiske og i fiskeforedling og et økende underskudd i næringa.

I artikkelen skal vi under forenklaede forutsetninger se på langtidsvirkningene på oppfisket kvantum, fangsttinnssats og lønnsomhet av at et beregningsmessig behov for statsstøtte til fiskeriene til enhver tid blir fullt innfridd.

2. Lønnsomhetssituasjonen for norsk fiskeri

Siden 1964 har det vært ført forhandlinger og blitt inngått årlige avtaler mellom staten og Norges

Fiskarlag om støtte til næringa. De 10 første årene lå støtten på 180–220 mill. kr. I 1975 steg den til ca. 500 mill. kr. og hadde det nivået også de tre neste årene. I 1979 gikk støtten opp til omlag 800 mill. kr., mens beløpet for 1980 er 1 400 mill. kr.

En del av den økte støtten har gått med til å bedre realinntekten i fiske og i fiskeforedlingsindustrien. For øvrig skyldes økinga dels at kostnadsnivået i Norge steg raskere enn prisen på fiskeprodukter på verdensmarkedet. Dels skyldes det økende volum av innsatsfaktorer i fiske og fiskeindustri. Økinga i støtten de aller siste par årene skyldes i hovedsak svikt i bestandgrunnlaget og dermed knappe fiskekvoter.

Fiskerinæringas avhengighet av statsstøtte kan illustreres slik:

Eksportverdien av fisk og fiskeprodukter kan for 1980 anslås til å bli ca. 4,5 mld. kr. Med innenlands salg vil omsetningsverdien kunne bli ca. 5,5 mld. kr.

Kostnadene i fiske, inklusive kapitalslit, men eksklusive godtgjøring til arbeidskraft, kan anslås til ca. 2,5 mld. kr.

Kostnadene i fiskeindustrien, eksklusive arbeidspenger og råfisk, og i omsetningsleddet kan anslås til ca. 2,0 mld. kr.

Basert på denne prognosen blir det dermed ca. 1 mld. kr. tilbake av salgsverdien til godtgjøring av arbeidskraft i fiske og fiskeindustri, hvis arbeidskrafta lønnes residualt. Med ca. 15 000 årsverk i fiske og et tilsvarende antall i fiskeindustrien, vil gjennomsnittlig arbeidsinntekt pr. årsverk bli omlag 34 000 kr.

For 1980 har Stortinget som nevnt bevilga 1,4 mld. kr. i støtte til næringa. Av dette er 0,3 mld. kr. avsatt til strukturtiltak. Hvis restbeløpet tilfaller arbeidskrafta vil gjennomsnittlig arbeidsinntekt i fiskerisektoren stige til ca. 70 000 kr. pr. årsverk, hvis prognosene regnestykket er basert på slår til. Statsstøtten vil i så fall stå for 50 pst. av arbeidsinntektene i fiske og fiskeindustrien.

3. Støttesystemet overfor fiskeriene

Grunnlaget for Norges Fiskarlags krav overfor staten om støtte til næringa er Hovedavtalen mellom staten og Norges Fiskarlag som ble inngått i 1964. Avtalen sier bl.a. (§ 6) at «Norges Fiskarlag kan kreve forhandlinger om støttetiltak når lønnsevnen under normale fangstforhold for vanlig godt drevne og vel utstyrte fartøyer som driver helårsfiske etter lagets oppfatning ikke står i rimelig forhold til inntektene i andre næringer».

Fiskarlagets krav baseres vanligvis på at den eksisterende fiskeflåte skal sikres en lønnsevne pr. årsverk for kommende år lik lønnsnivået i industrien. Staten godtar ikke dette utgangspunktet. Staten viser til at Hovedavtalen sier at Fiskarlaget under visse vilkår kan kreve forhandlinger om støtte. Det står ikke i Hovedavtalen at resultatet av forhandlingene skal bli en lønnsevne lik f.eks. industriarbeiderlønn.

I praksis har det imidlertid utviklet seg slik at ikke bare Fiskarlagets krav, men også statens tilbud tar utgangspunkt i at fiskerne bør oppnå en bestemt lønnsevne pr. årsverk.

Avstanden mellom krav og tilbud i forhandlingene har sjelden hatt sin årsak i ulikt syn på hva som bør være inntektsmålet for fiskerne kommende periode.

I den videre framstilling vil det derfor bli regnet som om begge forhandlingspartene er enige om at fiskerne bør oppnå en lønnsevne på linje med inntektene i industrien, og at statsstøtten bør tilpasses slik at målet blir nådd.

Dersom de samlede kostnadene til flåte og foredlingsanlegg, inklusive industriarbeiderlønn til fiskere og industriarbeidere, er større enn salgsinntektene av den bearbejdede fisken, da er det behov for statsstøtte til næringa.

Det er likevel rom for uenighet mellom partene om hvor stor statsstøtten for kommende periode bør være. Partene kan være uenige om markedsutsiktene, fangstutvikling, kostnadsutvikling og om avskrivningsprinsippene (bokførte avskrivninger eller avskrivninger etter gjenanskaffelsespris).

Under støtteforhandlingene anslås hvilke verdier de enkelte komponentene vil ha i det kommende år. Det framkommer dermed et *beregna støttebehov*.

4. Klassisk fiskeriøkonomi. Hovedkonklusjoner

For en innføring i klassisk fiskeriøkonomi kan det vises til f.eks. P. Andersen (1979), Lee G. Anderson (1977) og R. Hannesson (1978).

Vi betrakter biomassen av et fiskeslag, heretter kalt *bestanden*, X . Dersom bestanden er mindre enn sitt maksimumsnivå, vil den vokse. Veksten pr. tidsenhet avhenger av bestandsstørrelsen. Fig. 1 viser et eksempel på en slik sammenheng.

Når bestanden er liten er tilveksten pr. tidsenhet liten. Bestandens evne til å vokse, målt i vekt, øker med økende bestand fram til bestanden er X_m (figur 1). Blir bestanden større enn det, synker veksthastigheten, og blir mindre og mindre fram mot null når bestanden har nådd sitt maksimum, $\bar{X}$.

Fiskes det på bestanden vil den komme i midlertidig ulikevekt. Den vil bli mindre enn $\bar{X}$ og begynne å vokse igjen. Hvis fangstinnnsatsen holdes konstant, vil

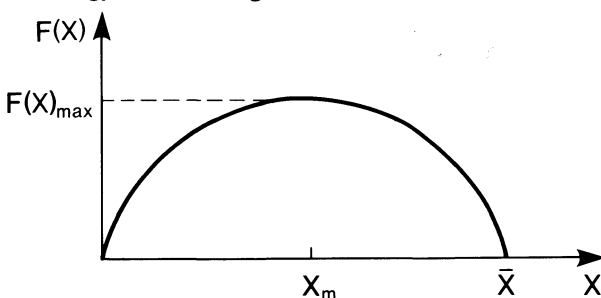


Fig. 1. Sammenheng mellom vekst og bestandsstørrelse.

$F(x)$ er vektøkning eller tilvekst pr. tidsenhet.

bestanden komme i en ny likevekt, men på et lavere nivå enn $\bar{X}$.

Anta vi kan måle fiskeinnsatsen som en endimensjonal variabel, E . Hver innsatsenhet består av en viss mengde arbeid, kapital og driftsmidler. Det er rimelig å anta at for en gitt fangstinnsats vil utbyttet, Y , bli større desto større bestanden er. En dobbelt så stor bestand gir i det korte løp dobbelt så stor fangst. På den annen side er det rimelig å anta at en dobbelt så stor innsats vil gi dobbelt så mye fisk, gitt en bestemt bestand.

Fig. 2 illustrerer dette:

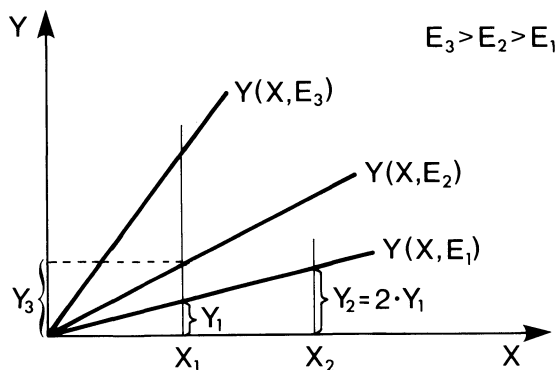


Fig. 2. Kort-tids produktfunksjoner i fiske. Sammenheng mellom fiskebestand, fiskeinnsats og fangst.

Fangstinnsatsen E_1 gir fangsten Y_1 når bestanden er X_1 . Med dobbelt så stor bestand, X_2 , fordobles fangsten til Y_2 , selv om fangstinnsatsen er uendra. Vi ser også at hvis bestanden holdes konstant lik X_1 , så dobles fangsten til Y_3 hvis innsatsen fordobles til E_2 .

Legger vi fig. 1 og 2 over hverandre får vi figur 3.

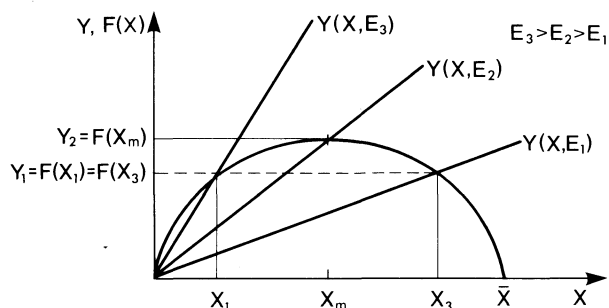


Fig. 3. Likevekt mellom fangst og bestandens vekst.

Figuren viser at med en fiskeinnsats lik E_1 , vil en bestand lik X_3 gi en fangst Y_1 pr. tidsenhet. Dette svarer akkurat til bestandens vekst pr. tidsenhet. Vi har biologisk likevekt.

Bestanden har en vekst lik Y_1 også når bestanden er X_1 . Vi ser imidlertid at bestanden X_1 er så liten at det må til mye fangstinnsats (E_3) for å fiske opp kvantumet Y_1 .

Av figur 3 kan vi finne den fiskeinnsats, E , som gir likevekt mellom fangst og bestandens vekst (vedvarende utbytte). Figur 4 viser dette. E_1 , E_2 og E_3 på

figur 3 og 4 korresponderer med hverandre. For en nærmere forklaring av denne overgangen vises f.eks. til P. Andersen (1979).

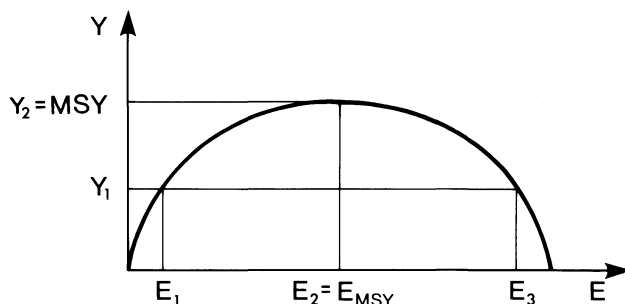


Fig. 4. Sammenheng mellom vedvarende utbytte og fangstinnsats.

E_{MSY} betegner den fiskeinnsats som vil gi det største vedvarende biologiske utbytte av bestanden. (MSY = maximum sustainable yield.)

En beskjeden fangstinnsats, E_1 på fig. 4, vil gi Y_1 som vedvarende utbytte. En stor fangstinnsats, E_3 , vil gi samme vedvarende utbytte.

Ved den beskjedne innsats foregår fisket på en stor bestand (X_3 jamført med fig. 3), noe som gir mye fisk pr. innsatsenhet. Ved den store fangstinnsats vil bestanden holde seg på et lavere nivå (X_1 jamført med fig. 3), noe som gir mindre fisk pr. innsatsenhet.

Vi skal nå se nærmere på den økonomiske tilpasninga i et uregulert fiske med fri adgang, og sammenligne den med ei optimumsløsning der kriteriet er maksimalt vedvarende økonomisk nettoutbytte av fiske.

Et annet optimumskriterium kan være maksimal netto nåverdi av fiske. Ved en positiv diskonteringsfaktor vil det gi en større fangstinnsats i optimum enn hvor kriteriet er maksimalt vedvarende nettoutbytte.

Konklusjonene i analysen som følger er ikke avhengige av hvilket av disse optimumskriteriene en velger.

La kostnader pr. enhet fiskeinnsats være C .

Normal avlønning til produksjonsfaktorene inngår i kostnadsbegrepet. Sammenhengen mellom kostnader og fangstinnsats vil i et diagram som fig. 4 bli ei rett linje. Jo brattere linje, jo større er kostnadene pr. innsatsenhet.

La prisen pr. kg råfisk være $q=1$. Kurven for vedvarende fangstutbytte ved ulike innsatsnivåer (fig. 4) og kurven for vedvarende salgsinntekt av fangsten ved ulike innsatsnivåer vil da bli identiske.

Fig. 5 viser en slik salgsinntektskurve.

En kostnadskurve $K = C_0 \cdot E$ er tegna inn som ei heltrukken rett linje.

Med fri adgang til fiske og ingen reguleringer vil vi få ei tilpasning der samla kostnader er lik salgsinntektene. Dvs. pkt. A (SI_0 , E_F) på fig. 5.

Øker E utover E_F faller langtidsutbyttet og langtidsalgsinntekter mens kostnadene stiger. Det

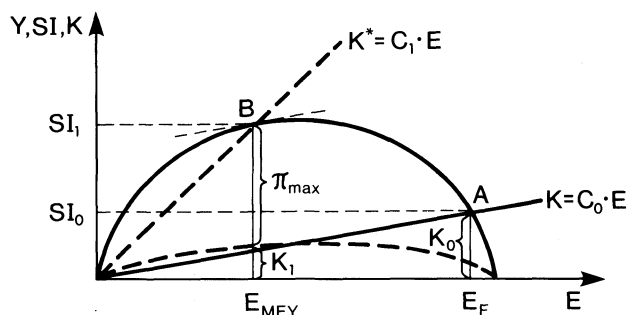


Fig. 5. Tilpasning i et fiske med fri adgang. Sammenligning med en økonomisk optimumsløsning.
 K = samla kostnader i fiske pr. tidsenhet
 SI = salgsinntekter
 E_F = fangstinnssats i et uregulert fiske med fri adgang
 E_{MEY} = fangstinnssats som gir største vedvarende økonomiske utbytte. (MEY = maximum economic yield)

oppstår et underskudd. En innsats utover E_F kan derfor ikke vedvare.

Blir E mindre enn E_F vil kostnadene synke, mens langtidsutbyttet øker. Det vil oppstå et overskudd, selv etterat faktorene har fått normal avlønning.

Vi får med andre ord en ren-profitt eller ei grunn-rente. Ren-profitten vil bli den vertikale avstand mellom SI -kurven og kostnadslinja.

Ren-profitten vil trekke produksjonsfaktorer til fiske, og E vil øke inntil avlønninga i fiske er blitt normal.

E_F er derfor ei likevektsløsning i et fiske med fri adgang og ingen kvantumsreguleringer.

Ettersom en reduksjon av E i forhold til E_F vil gi ren-profitt, viser dette at et fiske med fri adgang ikke kan være økonomisk optimalt.

Dersom målet er å oppnå det største vedvarende økonomiske netto-utbytte av fiske, bør fangstinnssatsen være E_{MEY} . (Se figur 5.)

I det tilfellet er fangstinntekta Y_1 og kostnadene $K_1 = C_0 \cdot E_{MEY}$. Ren-profitten (grunn-renta) har da sitt maksimum. (π_{max}) Dersom en rekker inn enn en diskonteringsfaktor og målet er maksimal netto nåverdi av fisket, vil optimal innsats være større enn E_{MEY} . Dog likevel mindre enn E_F .

Ved ei tilpasning i pkt. B, figur 5, vil renprofitten trekke produksjonsmidler til fiskeriene. Fangstinnssatsen E_{MEY} kan derfor ikke forventes å vedvare i et fiske med fri adgang.

Hvis det legges en avgift på innsatsfaktorene i fiske slik at redernes kostnader pr. enhet fangstinnssats stiger til C_1 (den prikkede kostnadslinje i figur 5), vil imidlertid langtidstilpasninga finne sted i optimumspunktet B, selv i et fiske med fri adgang.

Ren-profitten har da tilfalt myndighetene i form av innskutte avgifter på produksjonsmidlene.

Det er ingenting i veien for at ren-profitten kan deles ut igjen til fiskerne, såfremt en kan finne en

måte å gjøre det på som ikke påvirker tilpasninga i fiske.

I stedet for avgift på kostnadssida kunne myndighetene latt fiskerne betale avgift på fiskeprisen for å oppnå optimumstilpasninga. Den prikkede kurven på fig. 5 er inntektskurven etter fratrekk av en optimal avgift.

5. Virkninger av at beregna støttebehov blir dekket av staten

i) Forutsetninger

Vi skal nå under forenklete forutsetninger se på langtidsvirkningene på oppfisket kvantum, fangstinnssats og lønnsomhet av at et beregningsmessig behov for statsstøtte til fiskeriene til enhver tid blir fullt innfridd.

Analysemetoden vil være *statisk*. Vi ser hovedsaklig på likevektssituasjoner.

Vi forutsetter at behovet for statsstøtte alltid kan *forutsettes*, og at det alltid blir dekket av staten.

Vi tenker oss at vi har et frikonkurransestystem i likevekt. Produksjonsfaktorene er fullt mobile. Det er ingen yrkespreferanser. Produksjonsfaktorene går dit hvor avlønningen er høyest.

All fisk eksporteres. Prisen på fiskevarer er eksogen.

Fiskeriene utgjør så liten del av systemet at vi tillater oss å se bort fra reperkusjoner på resten av systemet ved endringer i tilpasningen i fiske, eller ved endrede markedspriser på fisk.

Foredlingsbedriftene betaler en pris for råfisk som er slik at de i gjennomsnitt akkurat går i balanse. Prisen bedriften kan betale for råfisk er i utgangspunktet $q = 1$ pr. kg. Endringer i markedsprisen på fisk slår fullt ut i q .

Fisket foregår på en bestand som vi er alene om å beskatte. De biologiske sammenhenger og sammenhengen mellom fangstinnssats og langvarig fangstutbytte er slik som beskrevet i fig. 4 foran.

Vi har homogene fiskefartøyer som alle er like godt drevne. Det er ingen teknisk framgang.

Anta at markedsprisen på fiskevarer synker. Vi skal da sammenligne to tilfeller:

1) at staten kompenserer prisfallet ved pristilskudd på råfisk slik at $q = 1$ opprettholdes. Tilskuddet finansieres f.eks. via en generell omsetningsavgift som antas å være så liten at tilpasningen i andre sektorer er uendret.

2) prisfallet blir ikke kompensert, og vi får en ny likevektsløsning for fiske. Den endrede etterspørsel etter innsatsfaktorer i fiske påvirker ikke tilpasningen i andre sektorer merkbart.

Sammenligningen av tilfelle 1 og 2 vil skje under to ulike fiskeripolitikker.

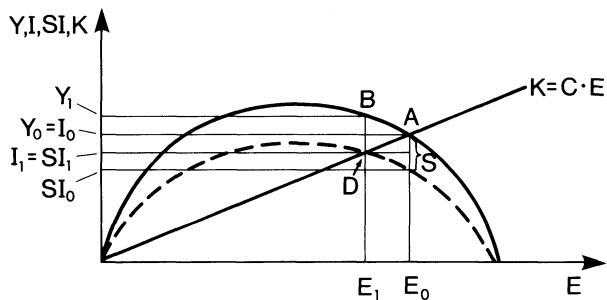


Fig. 6. Tilpasning ved fall i råfiskpris. Tilpasning til høyre for E_{MSY} .
 S = statsstøtte
 I = inntekt
 SI = salgsinntekt
 $(I > SI$ i tilfelle det gis støtte)

Politikk A → Ingen bestandsregulering.

Politikk B → Kvoteregulering av fiskeriene, med sikte på å oppnå MSY (største vedvarende utbytte).

ii) Ingen bestandsregulering

Prisen på råfisk går ned fra 1 til $(1-\mu)$ pr. kg. Vi ser her bare på tilfellet hvor fangsttynnsatsen i utgangspunktet er større enn E_{MSY} . Tilpasningen i tilfellet med og uten prisstøtte går frem av figur 6. Den prikkede kurven er inntektskurven etter prisfallet, når støtte ikke gis.

Tilpasninga før prisfallet er i pkt. A (Y_0, E_0). Ved at det gis prisstøtte lik μ pr. kg, så opprettholdes denne tilpasninga. Bruttoinntekta er I_0 , mens salgsinntekta av fisk etter prisfallet er SI_0 . Uten støtte ville vi fått ny likevekt i pkt. B når vi ser på fangstkurven, og i pkt. D når vi ser på inntektskurven. Fangsten ville bli Y_1 , bruttoinntekta I_1 og fangsttynnsatsen E_1 . For å opprettholde tilpasninga i pkt. A må det gis en statsstøtte lik S på figuren. Støtten dekker dels den reduserte salgsinntekt av fiske en får ved å opprettholde E_0 . Dels skal støtten dekke ekstrakostnadene ved å opprettholde fangsttynnsatsen E_0 i stedet for E_1 .

Sammenligner vi tilpasninga med og uten støtte, finner vi at effekten av støtte i dette tilfelle er:

- 1) Kvantum går ned, salgsinntekta av fiske går ned.
- 2) Kostnadene i fiske øker.

Punktene 1) og 2) uttrykker det som ofte kalles *dobbelteffekten* av økt innsats i fiske: Produksjonen i alternative aktiviteter reduseres ved overføring av innsatsfaktorer til fiske. Samtidig går produksjonen i fiske ned på lang sikt når fangsttynnsatsen øker utover E_{MSY} .

- 3) Avlønninga i fiske er uendret, fordi støtten dekker fallet i inntektene og de økte kostnadene.

Videre ser vi at hvis det gis støtte et år så punkt A opprettholdes, så vil det medføre støttebehov neste

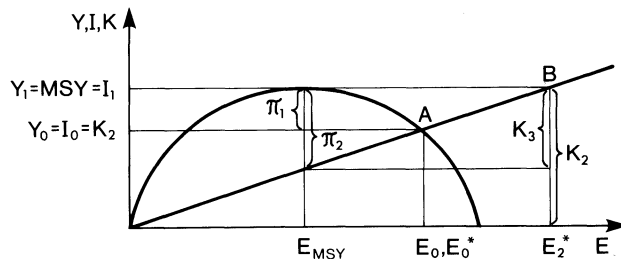


Fig. 7. Tilpasning ved kvoteregulering og fri adgang.

år forutsatt uendrede forhold. Støtten opprettholder seg selv.

iii) Kvoteregulering

(Eller hvorfor kan det være ulønnsomt å ha rikelig med fisk og herav store kvoter.)

Vi tenker oss at det innføres kvoter, dvs. kvantumsbegrensning i fiske. Det er fortsatt fri adgang til å fiske innafor kvoten, og det er ingen adgangsbegrensning til fiske.

Tilpasninga nå avhenger av hvilken kvotepolitikk som vil bli fulgt. Anta at begrunnelsen for å innføre kvoter er at vi er i et punkt hvor utbyttet er lavere enn MSY, og at myndighetenes mål er å oppnå MSY på lang sikt. De fleste økonomer vil mene at et bedre siktemål vil være å oppnå MEY = maximum economic yield, eventuelt maksimum nåverdi av nettoinntektene fra fiske. Poenget med analysen som følger av imidlertid å vise at å satse utelukkende på å bygge opp bestandene ikke er tilstrekkelig for å få langvarig økonomisk balanse i næringa. Målet om å oppnå MSY er dessuten på linje med hva myndighetene i Norge for tida går inn for.

For å oppnå økt utbytte på lang sikt, må utbyttet på kort sikt reduseres. Etter ei tid med lave kvoter har bestanden bygd seg opp til et nivå hvor den kan tåle et årlig uttak lik MSY uten å redusere. Fig. 7 illustrerer situasjonen.

Før kvoteregulering ble innført, fant tilpasninga sted i pkt. A (Y_0, E_0). Inntektene og kostnadene var $I_0 = K_0$. Så reduseres fangsten vha. kvoter.

Etter ei tid med lave fangster har bestanden nådd sitt biologiske optimumsnivå, X_m (se fig. 1), hvor den tåler et årlig uttak på $Y = MSY$ uten å reduseres.

På det tidspunktet økes kvoten og settes lik MSY. Dette maksimumsnivået på kvoten kan holdes i all evighet, forutsatt konstante ytre faktorer.

Hva skjer med fangsttynnsatsen E_0 når fangsten i første omgang settes lavere enn Y_0 ?

Den faktiske innsats *må* bli lavere enn E_0 , ellers ville fangsten fortsatt være y_0 . Dette innebærer at kvoteinnføring i dette tilfelle medfører hva vi kan kalle *teknisk overkapasitet*: Fiskeflåten kan ta mer enn kvoten.

Etter at kvote er innført kan ikke alle fartøyene fortsette å drive helårsfiske. Deler av innsatsfaktor-

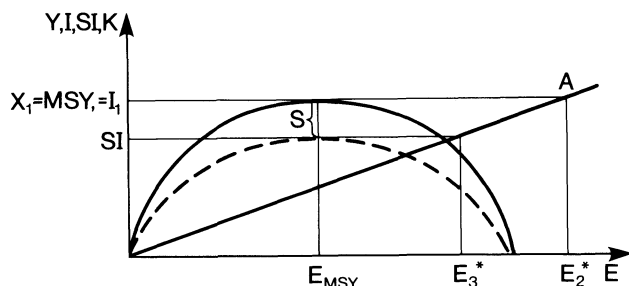


Fig. 8. Tilpasning etter prisfall i tilfellet med kvoteregulering.

ene må bli liggende ubenyttet. Hva vil skje med dem?

Her vil vi anta at innsatsfaktorer knytta til overflødig fangstinnssats opprettholdes vha. støtte.

Vi må i så fall skille mellom *benytte* fangstinnssats E , og *potensiell* innsats E^* . ($E^* - E$) blir ubenyttet fangstinnssats.

Når kvoten settes opp til $Y_1 = MSY$ vil den faktiske fangstinnssats være E_{MSY} (det er den innsatsen som akkurat tar kvoten $Y_1 = MSY$ når bestanden har størrelsen X_m).

Den potensielle fangstinnssats er vha. støtte opprettholdt lik E^*_0 (se fig. 7). Vi har fått en teknisk overkapasitet eller et ubenyttet innsatspotensiale lik ($E^*_0 - E_{MSY}$).

Inntektene av fiske er nå I_1 mens kostnadene er K_0 . Vi har fått en ren-profitt $\pi_1 = I_1 - K_0$. Hvis vi ikke hadde fått overkapasitet i fiske ville ren-profitten vært større. Ifølge figur 8 ville den vært π_2 .

Ren-profitten trekker produksjonsfaktorer fra andre næringer over til fiske. Den potensielle fangstinnssats vil øke inntil avlønningen av faktorene er brakt ned til et normalnivå. Vi vil få øking i den potensielle innsatsen fra E^*_0 til E^*_2 slik at $\pi = I_1 - K_2 = 0$. Lønnsomheten i fiske er nå den samme som før kvotereguleringa tok til.

Vi ser at effekten av total-kvoter når vi ikke har adgangsbegrensning vil bli teknisk overkapasitet. (Den potensielle fangstinnssats $>$ faktiske fangstinnssats.) Jo større kvoten er, jo større blir overkapasiteten. Når kvoten er MSY , blir overkapasiteten ($E^*_2 - E_{MSY}$). Kostnaden av overkapasitet i det tilfelle er $K_3 = C \cdot (E^*_2 - E_{MSY})$. (Se figur 7.)

For å oppnå økonomisk vinst av kvoteregulering må kvoter kombineres med begrensning av innsatsen i fiske.

I tilpasninga $Y_1 = MSY$ og $E = E_2^*$ i fig. 7 har vi som nevnt at $\pi = 0$, og det er ikke behov for statsstøtte.

Anta at prisen på råfisk synker til $q_1 = 1 - u$. Dermed oppstår støttebehov. La oss sammenligne tilfellet med og uten statsstøtte.

Vi starter med tilpasning i pkt. A i figur 8. ($Y_1 = MSY, E_2^*$). Samla kostnader er her lik salgsinntektene. I tilfellet med prissubsidier opprettholdes dette punktet, selv når prisen synker med μ . Støtten

blir $S = \mu \cdot MSY$. Uten støtte ville inntekten falt til $SI = (1 - \mu) \cdot MSY$ og den potensielle fangstinnssatsen til E_3^* .

Effekten av støtten, sammenligna med tilfellet uten støtte, er at den potensielle fangstinnssats og kostnaden i fiske øker, kvantumet er uendra, mens bruttoinntekta øker med støttebeløpet. Avlønninga til faktorene er uendra.

Vi ser at ved en gitt prisnedgang vil støtten bli større desto større fangstknoten er. ($S = \mu \cdot$ kvote). Under et system med automatisk kompensasjon for prisnedgang på fiskevarer, event. kompensasjon for økte kostnader i fiske, vil det således kunne bli et samfunnsmessig tap å ha store kvoter (forutsatt fri adgang til fiske). Bakgrunnen er at ved store kvoter vil det være en desto større potensiell fangstinnssats det skal gis kostnadskompensasjon for, eventuelt et desto større kvantum som det skal gis priskompensasjon for.

iv) Svingende markedspriser

(Eller hvorfor det er støttebehov også når det er gode priser på fiskeprodukter.)

Foran har vi sett at nedgang i markedsprisen på fisk vil slå ut i lavere pris på råfisk og utløse statsstøtte. Men markedsprisene har en tendens til å gå både opp og ned. Vil det ikke være slik at selv om prisen et år går ned slik at støtte må gis, så kan prisen neste år gå opp igjen slik at støttebehovet forsvinner?

Svaret på dette spørsmålet er «Ja, til å begynne med». Men etter hvert vil vi – hvis produksjonsfaktorene er fullt mobile – komme i en situasjon hvor støtte blir nødvendig selv når markedsprisene er gode.

Dette kan forklares slik:

Anta vi har et system med fri adgang til fiske, det er ikke kvoteregulering, og vi får en vanlig likevektsløsning hvor totalinntekt = samlede kostnader.

Anta markedsprisen på fisk går opp. Dette øker lønnsomheten i næringa.

Fangstinnssatsen vil øke ved overflytting av produksjonsfaktorer fra andre næringer. Dersom det er kostnader eller tid forbundet med flytting av faktorer, vil det være nødvendig at prisoppgangen minst er av en bestemt størrelse og/eller at noen av deltakerne i systemet antar at prisoppgangen vil vedvare minst ei bestemt tid.

Etter prisstigninga på fiskeprodukter vil vi kunne få ei ny likevektsløsning med større innsats enn før.

Dersom prisen på fisk senere går ned utløses støtte. Dette vil skje selv om prisen bare går ned til sitt tidligere nivå.

Dette illustrerer en vesentlig konklusjon: Statsstøtten gir en mot-hake effekt. Faktorinnsatsen i fiske kan ikke bli mindre. Den kan bare vokse eller være uendra.

Etter ei tid vil faktorinnsatsen og kostnadene ha vokst slik at statsstøtte blir nødvendig selv i år hvor

markedsprisen på fiskevarer er rimelig god. Statsstøtten har gjort fiskeriene til en *permanent* underskuddsaktivitet.

Samme type mot-hake effekt oppstår i de tilfeller støtten er utmålt feil: Hvis prognosene støtten bygger på slår feil så inntektene blir lavere enn forutsatt vil Fiskarlaget kunne komme tilbake og kreve ekstra-støtte, slik at normal inntekt oppnås.

Hvis prognosene slår feil andre veien så inntektene i fiske blir langt bedre enn forutsatt vil staten i praksis, dvs. av politiske grunner, ikke kunne trekke tilbake støtte som allerede er innvilga. I slike år vil faktorbruken kunne bli utvida.

Denne teorien om ei fiskerinæring som vokser synes kanskje ikke å stemme hvis vi ser på Norge: Her har antall fiskere og antall fiskebåter gått ned trass i støtte. Men det viser seg at fiskerinæringas omfang regna i produksjonsfaktorer, *ikke* har gått tilbake.

Målt som kostnader i faste priser har fangsttinnsatsen økt i perioden 1968–1978 med ca. 20 pst. Den faktiske utvikling kan synes å støtte hypotesen framsatt foran.

v) *Teknisk framgang*

Hittil har vi basert drøftinga på ei forutsetning om konstant teknikk over tid. I praksis er ikke dette holdbart.

Fører vi inn ei forutsetning om teknisk framgang får vi en interessant tilleggs-konklusjon:

Støttebehovet beregnes med bakgrunn i de kostnader som en antar er knyttet til drift av den eksisterende fiskeflåte. Kostnadene er knyttet til fiskeflåtens *omfang* eller produksjonsfaktorenes volum. Når støttebehovet blir dekket, så gir det grunnlag for drift av en flåte med like stort omfang som tidligere.

Produksjonsfaktorenes *effektivitet* øker imidlertid med tida.

Uansett hvilken fangst fiskeflåten tar i utgangspunktet, så vil permanent teknisk framgang under

bibehold av konstant omfang av produksjonsfaktorene før eller senere medføre at fiskeflåten er i stand til å nedfiske bestanden.

Etterat den effektive fangsttinnsats er blitt så stor at MSY er passert, vil en oppleve at det årlige utbytte av bestanden, når en ser bort fra tilfeldige svingninger, stadig synker. Fangsten går etter hvert mot et så lavt nivå at kvoteregulering tvinger seg fram som eneste løsning.

Teknisk framgang, kombinert med et system med automatisk dekning av beregna støttebehov, vil på lang sikt føre til økende støttebehov. Årsaken er at støtten bidrar til at kostnadene opprettholdes, mens fangstene og salgsinntektene stadig blir mindre p.g.a. nedfisking av bestanden.

I tilfellet med totalkvoter vil teknisk framgang kunne være en fordel ettersom en vil behøve stadig mindre produksjonsfaktorer for å ta opp kvoten. Støttebehovet vil gå ned, forutsatt at den del av fangsttinnsatsen som ikke lenger behøves, går ut av fiske. Hvis det ikke skjer, vil teknisk framgang bare øke overkapasiteten i forhold til kvotene.

Hvis en griper inn med kvoter på et sent tidspunkt, dvs. når den årlige fangsten allerede er svært lav, så kan det bli vanskelig å få til politisk akseptable løsninger. Årsaken er at hvis bestanden skal få bygge seg opp, må kvoten for en del år framover holdes *enda lavere* enn det lave nivået årsfangstene var kommet ned på.

REFERANSER:

- Andersen, Peder (1979): «*Fiskeriøkonomi*», Sydjysk Universitetsforlag, Esbjerg.
Anderson, Lee G. (1977): «*The Economics of fisheries Management*», The John Hopkins University Press, Baltimore and London.
Brochmann, Bjørn S. (1980): «*Virkninger på lang sikt av statsstøtte til fiskeriene*». Institutt for fiskerifag, Universitetet i Tromsø.
Hannesson, Rognvaldur (1978): «*Economics of fisheries*», Universitetsforlaget, Oslo.



Økonomisk-politisk revy haustsesjonen 1980

AV
LEIV OPSTAD

1 Innleiing

Hautsesjonen brukar å bli dominert av budsjett saker og drøfting av det økonomiske opplegget. Denne hausten var ikkje noko unntak i så måte. Ved sida av dette blei Energimeldinga drøfta.

Oljemeldinga som opphавеleg skulle bli diskutert i haustsesjonen, blei utsett til vårsesjonen. I tillegg vil langtidsprogrammet og truleg også Industrimeldinga bli drøfta, slik at vi med interesse kan sjå fram til det som vil skje i Stortinget komande sesjon.

Ved oppsummering av haustsesjonen, vil vi leggje merke til at avstanden mellom Høgre og Arbeidarpartiet har vore heller liten, det gjeld såvel Energimeldinga som Statsbudsjettet. Det har faktisk vore større skilnad innan dei borgarlege partia enn mellom dei to store Ap. og H. i drøftinga av dei økonomiske sakene.

Skattespørsmål blei det sentrale tema ved drøftinga av Statsbudsjettet, medan diskusjonen i stor grad dreidde seg om prisen på elektrisk kraft ved drøftinga av Energimeldinga.

2 Det økonomiske opplegget

2.1 Hovudtrekk i budsjettdebatten

Regjeringa legg også for 1981 opp til reell vekst i dei offentlege utgiftene, men veksten vil vere lågare enn kva som har vore vanleg tidlegare.

Finansminister Ulf Sand var i finansdebatten inne på eit problem regjeringa har i forsøket på å få gjennomført svakare vekst i den offentlege sektor og overføringane. Den einskilde må vere villig å vurdere tiltak som vedgår ein sjølv eller den sektor en tilhøyrer. Dersom det ikkje blir forståing for dette, så vil det vere vanskeleg i tida framover å føre ein *finanspolitikk* som heng saman med resten av det økonomiske opplegget. Aksjonane i samband med Statsbudsjettet i år viser kor vanskeleg det er å gjennomføre dette. Finansministeren sa då også at finanspolitikken var meir ekspansiv enn kva som var ideelt ønskeleg.

Dei borgarlege partia kom med framlegg om å auke overskottet på det offentlege budsjett, og på den måten redusere bruken av oljeinntektene.

Høgre ville gjere det ved å skjære ned på det offentlege forbruk. (2% reduksjon i lønnsutgiftene og 3% i Statens driftsutgifter.) Samstundes skulle dette gje rom for skattelette.

Sp og Kr.F. ville oppnå det ved å auke skatteinntektene, først og fremst ved å auke medlemsavgifta til folketrygda med 1 prosent. Det var derfor ein

vesentleg forskjell i framlegga til dei borgarlege partia.

Medan Høgre gjekk inn for reduksjon i fellesutgiftene i forhold til Arbeidarpartiet, så ønskte mellompartia å halde dei oppe, ja faktisk ha ein svak vekst utover framlegget til regjeringa. Det var derfor ikkje så mykje desse 3 borgarlege partia hadde å komme med i dei felles fraksjonsmerknadene. Men dei var samde om å auke den skattefrie banksparinga, redusere skatten på aksjevinstar, oppretthalde arealtilskotet på boligar, redusere avgift på bilbruken med meir.

Venstre fremja forslag som i hovudtrekk følgde Kr.F. og Sp. SV la fram eige framlegg. Det ville gå lengst i å auke offentleg inntekter og utgifter, spesielt overføringane.

Av fagøkonomar har det blitt hevda at dei selektive støttetiltaka til næringslivet hemmar produktiviteten. I nasjonalbudsjettet gir regjeringa signal om å redusere desse utan at det har gitt så store utslag for 81-budsjettet.

SV såg det her som viktig å støtte kriseramma bedrifter, medan Høgre ytra ønske om ytterlegare reduksjon. Men det ville likevel ikkje redusere støtten med meir enn 200 millionar i forhold til regjeringa.

2.2 Skattepolitikk og lønnsoppgjer

Mykje av diskusjonen dreidde seg om skattepolitikk. Det heng saman med framlegget frå regjeringa om skattelette, eller kanskje rettare sagt å justere ned marginalsatsane. Dei siste 4 åra har det blitt ei fordobling i antalet som har marginskatt over 50% hovudsakleg p.g.a. at satsane ikkje har blitt justert med inflasjonen. Opplegget til Arbeidarpartiet førte til at alle inntektsgrupper fikk lågare skatt, men endringa i marginalsatsane var størst i prosent for personar med inntekter mellom 70–100 000.

Samstundes signaliserte Arbeidarpartiet ein overgang til meir indirekte skatt for å kunne halde oppe det ønska nivå på skatteinntektene. Det blir foreslått å auke særavgiftene med 1 900 millionar og reduksjon i forbrukarsubsidiar og momskompensasjon på 1 000 millionar. Ein del av desse framlegga var begrunna ut frå ernæringsmessige forhold.

Regjeringa fekk kritikk for skatteframlegget både innafor og utafor Stortinget. Den gjekk ut på at framlegga mangla ein sosial profil. Dette blir tilbakevist at regjeringa med den begrunning at den sosiale profilen ville bli ivarettatt ved lønnsoppgjeret i vår.

Regjeringa vil her tilrå at partane blir samde om like stort tillegg i kroner for alle grupper. Dei med høgaste inntekter vil då få minst kronetillegg frå 1.

mai 1981 fordi desse alt har fått av tillegget i form av skattelette.

Dersom lønnsoppgjeret ikkje blir i samsvar med desse retningslinjene, så vil regjeringa vurdere å endre skattereglane for å oppretthalde den sosiale profilen.

Arbeidarpartiet fekk ikkje med seg nokon andre av partia på Stortinget i å binde partane i lønnsforhandlingane.

SV og mellompartia vil sørgje for den sosiale profilen ved skatteopplegget. Når det gjaldt lønnsoppgjeret framheva dei at det var ei organisasjons-sak og ein ville ikkje gå med på at Stortinget skulle binde partane på ein slik måte som Arbeidarpartiet la opp til.

Høgre hadde prinsipielt same syn på lønnsoppgjeret. Samstundes ville det gå lenger for alle inntektsgrupper i skattelette enn kva framlegget til Arbeidarpartiet innebar. Høgre gav ikkje signal om ein vidare inntektsutjamningspolitikk.

Resultatet blei at regjeringa fekk subsidiær støtte frå Høgre i framlegget om personskattelegginga.

Senterpartiet og Kristeleg Folkeparti samkjørte opplegget sitt, som gav større skattelette for grupper med låge inntekter og skjerpa skattetrykk for dei med høge inntekter i forhold til framlegget til regjeringa.

SV ville fjerna skatteklasse 2, innføre rentetak og ha skattesatsar som ville føre til jamnare fordeling av nettoinntekta.

Elles meinte SV oljepengane kunne brukast, men på ein slik måte at det styrka norsk næringsliv. Mellompartia meinte regjeringa brukte for mykje av oljeinntektene, og Venstre gjekk her lengst i kritikken samstundes som det fremja framlegg om eit eige oljebudsjett.

Det var brei semje om at ein burde unngå for sterk prisstigning for 1981, no etter at prisreguleringa var oppheva. Kanskje med unntak for SV, meinte ein det då var viktig at lønnsoppgjeret blir moderat.

3 Energimeldinga

Etter det engasjement mange økonomar har hatt i spørsmålet om energi og prisen på den, hadde sikkert mange stor interesse av drøftinga av Stortingsmelding nr. 54 (1979–80) om Norges framtidige energibruk og -produksjon.

Eit av dei sentrale spørsmåla var kva pris den kraftkrevjande industrien skulle betale for den elektriske krafta.

3.1 Pris på elektrisk kraft til kraftkrevjande industri

For all ny krafttildeling og alminneleg forsyning vil regjeringa leggje langtidsgrensekostnadsprinsippet til grunn. For langsiktige kontraktar til den kraftkrevjande industrien vil regjeringa reforhandle for å bringe prisane meir i samsvar med langtidsgrensekostnad. For eigenprodusert kraft foreslo regjeringa ei eiga elektrisitetsavgift.

I behandlinga av meldinga var det eit klart skilje mellom SV og Venstre på den eine sida og dei andre partia på den andre sida i synet på kva pris den kraftkrevjande industrien skal betale. SV og Venstre ville at den kraftkrevjande industrien skal betale same pris som andre brukarar og Venstre foreslo dette skulle skje ved ei reell opptrapping av prisen på 10% pr. år. Dei andre partia ville ikkje binde seg til dette. Arbeidarpartiet meinte dette måtte m.a. sjåast i samanheng med utanlandske konkurrentar og bad om å få ei snarleg utgreiing av spørsmålet om ikkje prisen på den elektriske krafta skulle følgje prisutviklinga for produktet.

Senterpartiet framheva at treforedlingsindustrien måtte få same vilkår som den kraftkrevjande industrien. Saman med Kristeleg Folkeparti ville dei ikkje gå inn for at kraftkrevjande industri skulle betale langtidsgrensekostnad. Senterpartiet oppfatta det som overtramp å leggje avgift på eigenprodusert kraft og fekk på dette punkt medhald frå Høgre som framheva behovet for langsiktige rammevilkår for den kraftkrevjande industrien. Det ville ikkje gå inn for ei opptrapping av prisen, men antyda at den kunne hevast noko.

3.2 Tilgang på kraft

Venstre og SV blei også ståande åleine i synet på at den kraftkrevjande industrien ikkje skulle få noko særleg meir kraft og antyda eit tak på 31 TWh i 1990 (29 TWh i 1980). Dei andre foreslo 31 TWh i 1985 og å auke dette til 34 TWh i 1990.

Men Senterpartiet og Kristeleg Folkeparti meinte at framlegget til Regjeringa om det totale forbruk i 1985 og 1990 (91 TWh og 100 TWh) låg for høgt. Dei fremja derfor framlegg om å senke det med 3 og 6 TWh. Elles antyda dei ei stabilisering av energiforbruket, men å gjere det alt i 1990 som Venstre hadde fremja, meinte dei kanskje var tidleg.

Venstre ville redusere energiforbruket med 1 TWh i 1985 og 1990 i forhold til Sp. og Krf.

3.3 Kalkulasjonsrenta

I diskusjonen av prisar på elektrisk kraft blei langtidsgrensekostnadprinsippet akseptert ved alminneleg forsyning. Men her kom ein inn på kalkulasjonsrenta.

Arbeidarpartiet, Kristeleg Folkeparti og Senterpartiet ville senke den frå 7 til 6%. Høgre ville ned i 5% medan Sosialistisk Venstreparti og Venstre ville behalde den på 7%. Diskusjonen om kalkulasjonsrenta blei stort sett ført i samanheng med prisen på elektrisk kraft, og få tok dette opp i ein større samanheng.

3.4 Pris på olje

Det var semje om at prisen på olje skulle vere lik verdsmarknadspris. Men SV fremja framlegg om at Norge skulle ta initiativ (overfor OPEC) til å selje billeg olje til utviklingsland.

NORGES BANKS FOND TIL ØKONOMISK FORSKNING

I samsvar med Fondets formål kan det i juni 1981 utdeles bidrag til forskning, især anvendt forskning, på det økonomiske område, herunder også studier i utlandet i forbindelse med spesielle forskningsoppgaver. Det kan også ytes bidrag til dekning av utgifter i forbindelse med gjesteforedrag og – forelesninger innenfor det økonomiske fagområde og for deltakelse i internasjonale forskningskonferanser. Bidrag gis ikke til rene utdanningsformål.

Søknadsskjema kan en få ved å henvende seg til:

Norges Banks fond til økonomisk forskning
Postboks 336 Sentrum
Oslo 1

Tlf. (02) 41 21 20, linje 222

Søknadsfristen er 1. mai 1981.

Petter Jakob Bjerve
Formann

Veiledning for bidragsytere

Sosialøkonomen er et frittstående fagtidsskrift som tar sikte på å bringe stoff om aktuelle næringsøkonomiske spørsmål og økonomisk politisk debatt såvel som teoretiske og prinsipielle samfunnsøkonomiske spørsmål. De vitenskapelige bidrag bør gjøres tilgjengelige også for ikke-spesialister. Spesielt bør bruk av matematikk gjøres slik at leseren kan følge hovedtrekkene i resonnementer og konklusjoner uten å sette seg inn i matematikken. Eventuelt kan tekniske appendikser overveies. Manuskripter må tilfredsstille følgende krav:

1. Innlevering

Alle manuskripter må innleveres i 2 eksemplarer. Debattinnlegg og kommentarer må være ferdigbehandlet av redaksjonen senest den 15. i måneden før utgivelsesmåned. Andre typer innlegg (artikler, bokanmeldelser m.m.) vil normalt ha lengre trykningstid. Alle innlegg sendes til Norske Sosialøkonomers Forening, Storgt. 26 IV, Oslo 1.

2. Form på manuskript

Manuskriptet skal være maskinskrevet med dobbel linjeavstand. For aktuelle kommentarer og artikler skal det vedlegges et fotografi av forfatteren (passfoto). For artikler skal det dessuten følge et resymé på ca. 100–300 ord og biografiske opplysninger. Resyméet skal være poengrettet og i en direkte form, og artikkelens problemstilling og hovedkonklusjoner skal fremgå av resyméet. De biografiske opplysninger som ønskes er utdanning, eksamensår, viktigste arbeider/arbeidsfelter, nåværende stilling og arbeidssted.

3. Fotnoter

Bruken av fotnoter bør begrenses så mye som mulig. Fotnotene nummereres fortløpende. Fotnoter legges ved fortløpende på eget ark.

4. Figurer og tabeller

Figurer og tabeller settes på egne ark og nummereres hver for seg fortløpende. De skal ha korte, beskrivende titler. Figurer må lages i en slik standard at de egner seg for fotografisk reproduksjon. I teksten henvises det til figur/tabell nr. og tittel, ikke som «figuren nedenfor viser».

5. Referanser

Som referansestil brukes forfatternavn og årstall i teksten: Frisch (1962). På eget ark ordnes referansene alfabetisk. Det oppgis full tittel og tidsskrift volum/nr. eller forlag/utgiversted; Frisch, R. (1962): *Innledning til produksjonsteorien*, 9. utgave, Universitetsforlaget, Oslo – Bergen – Tromsø.

6. Bruk av matematikk

For å lette settingen, skrives formler mest mulig på samme linje:

$$a/b, \text{ ikke } \frac{a}{b}, \sum_{i=1}^n, \text{ ikke } \sum_{i=1}^n$$

Fot- og toppskrifter kan brukes, men det bør også vurderes om ikke formen $a(t)$ er like god som a_t .

Formler og symboler som brukes, legges ved på eget ark.