SOSIAL ØKONOMEN

- Virker helsekampanjer?
- Forvaltningen av oljeformuen
- Internasjonale avtaler om CO_2
- Investeringer i infrastruktur

NR. 7/8. AUGUST-SEPTEMBER 1992 – 46. ÅRG.

ARTIKKELSAMLING

I samarbeid med studenter og lærere ved Sosialøkonomisk institutt, Universitetet i Oslo har Sosialøkonomenes Forening laget en artikkelserie basert på utvalgte artikler fra tidsskriftene Sosialøkonomen og Statsøkonomisk Tidsskrift fra 1958 til i dag. Forfatterne har vederlagsfritt stilt sine artikler til disposisjon til dette formål.
Vi tror at samlingen kan ha interesse for økonomistudenter også andre steder i landet, Interesserte kan henvende seg til sekretariatet pr. brev eller telefon.

ARTIKLER FRA SOSIALØKONOMEN/
STATSØKONOMISK TIDSSKRIFT
92 sider. oris kr. 100,–.
Til studenter kr. 80,–.

Johansen, L.:
Forholdet mellom næringene under økonomisk vekst. Statsøk. Tidsskrift (1958).

Rødseth, A.:
Nyare teori om stabiliseringspolitikk i opne økonomiar. Sosialøkonomen nr. 6. 1979.

Rødseth, A.:
Inflasjonen i opne økonomiar. Sosialøkonomen nr. 8, 1982.

Johansen, L.:
Arbeidsløsheten: Lettere opp enn ned? Sosialøkonomen nr. 10, 1982.

Sandmo, A.:
Normativ beskatningsteori – problemstillinger og resultater. Statsøk. Tidsskrift (1982).

Holte, F: C.:
Hvorfor er det så vanskelig å bli kvitt arbeidsløsheten i OECD-landene? Sosialøkonomen nr. 8, 1985.

Holthe, F.C.:
Mer om arbeidsløsheten i OECD-landene. Sosialøkonomen nr. 9, 1985.

Stølen, N.M.:
Virkninger av en endring i lønnssatsene og valutakursene analysert ved modellen MODAG A. Sosialøkonomen nr. 10, 1985.

Hagen, K. P.:
Optiman prissetting i offentlige bedrifter – en oversikt. Statsøk. Tidsskrift (1986).

Hoel, M.:
«Endogen makroøkonomisk politikk med fagforeninger». Sosialøkonomen nr. 7, 1987.

Abonnement

Abonnement løper til oppsigelse foreligger.

Innhold

Nr. 7/8 1992 – 46 årg.

2

FINN JØRGENSEN:
Helsekampanjer – virker de alltid etter hensikten?

DEBATT:

5

PÅL FØYN JESPERSEN:
Naturvernforbundet og GATT

6

JOHANNES IDSØ:
Overtramp eller uheldig formulering?

ARTIKLER:

7

KJELL ARNE BREKKE, EYSTEIN GJELSVIK OG ASBJØRN AAHEIM:
Forvaltning av oljeinntekter, sparing og fondsoppbygging

14

EIRIK S. AMUNDSEN, DAG LØNNING OG HEINE RASMUSSEN:
Analyse av internasjonale CO_2-avtaler

20

JAMES ODECK:
Investeringer i infrastruktur

26

JAN TORE KLOVLAND OG ERLING STEIGUM JR.
Gerhard Stoltz

BOKANMELDELSE:

28

GUNNAR BRAMNESS:
Hva slags framtid. Kan vi unngå miljøkatastrofer og høy arbeidsløshet
av Fritz C. Holte

Forsidebilde: Per Elvestuen

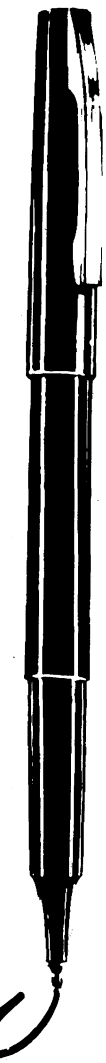
SOSIALØKONOMEN
ISSN 0038-1624

Navigare (ikke revidere) necesse est

Sommer-drømmene ligger bak oss. Et av de sikreste høst-tegnene, framlegging av nasjonal- og statsbudsjettet, står for døren. Ingen vil kunne påberope seg synske evner fordi man forutsier balansen i det kommende statsbudsjett: I år som i fjor vil det måtte gjøres opp med et betydelig underskudd. Problemet med dagens regnskapspraksis er at den ikke gir oversikt over om underskuddet er for stort, sammenlignet med et langsiktig opprettholdbart nivå.

Selv om begrunnelsen for underskuddet, i første rekke kampen mot arbeidsledigheten, er god nok, gir utviklingen i statens finansielle balanse grunn til bekymring. At nasjonen som helhet har positiv balanse er en trøst, om enn mager, for finansministeren.

Oljefondet ble opprettet med det formål å gi oversikt over den langsiktige forvaltningen av oljeformuen, men bidrar snarere til uklarhet. Etter to år med solide statlige underskudd står fondet med 0 i balanse. Med et tilsvarende overskudd de siste to år, ville statens oljefond vært klart positivt. En så uryddig regnskapsførsel som en her er vitne til, medfører ikke bare liten oversikt, men gjør det også vanskelig å vurdere hvordan den løpende politikken påvirker langsiktige målsettinger. Som et alternativ til dagens praksis kunne en årlig trekke ut et bestemt beløp fra fondet, for eksempel avhengig av oljeformuen.
I revidert nasjonalbudsjett brukes permanent inntekt av statens andel av oljeformuen som en illustrasjon på et slikt beløp. Et eventuelt finansieringsbehov utover dette kunne føres på tradisjonelt vis, som endring i beholdningen. Det ville gitt informasjon om hvordan oljeformuen forvaltes ved at Storting og regjering kan sammenligne det løpende underskuddet med utviklingen i formuespostene og slik sett foreta en avveining mellom kortsiktige hensyn og en langsiktig opprettholdbar finanspolitikk. Det er likevel grunn til å understreke behovet for forsiktighet i beregningene av statens permanente inntekt, da det kan være betydelig verre konsekvenser av en overvurdering sammenlignet med en tilsvarende undervurdering.



Betydningen av å ha god oversikt over den langsiktige balansen i statens finanser understrekes ved at budsjettrevisjone finner sted gjennom året. Da forrige budsjett ble lagt fram var man mer enn forsiktige med å antyde hvilken effekt underskuddet ville få på arbeidsledigheten. Om dette bare skyldtes usikkerhet eller om det også ga uttrykk for tvil om det er mulig å få ned arbeidsledigheten gjennom politiske tiltak, skal være usagt. Uansett førte behandlingen til en ytterligere svekkelse av «den oljekorrigerte» budsjettbalansen (før inntekter og utgifter fra oljevirksomhet), på tross av at den nye informasjonen en hadde, vesentlig bestod i at oljeinntektsanslaget ble nedjustert. Med så vage forestillinger om virkningene av egen politikk i arbeidsmarkedet, burde kanskje revisjonen av balansen før olje gått i motsatt retning, særlig om den nye informasjonen førte til nedjustering av formuesanslaget.

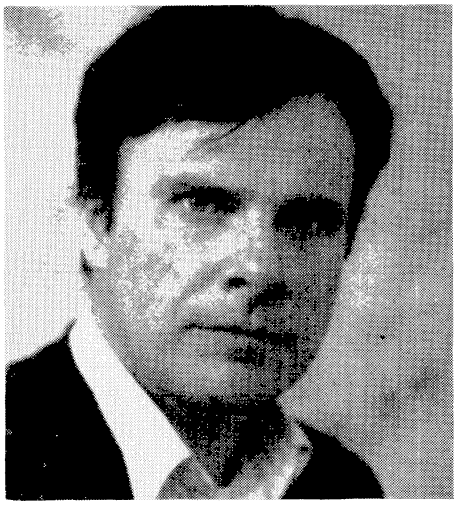
Ulempen med stadige revisjoner er, i tillegg til at de tenderer å gå én vei, at det er lett å miste den langsiktige balansen av syne. Revidert nasjonalbudsjett representerer en slik «rømningsvei». I prinsippet skal det reviderte budsjettet være et middel til å justere opprinnelige anslag i henhold til ny informasjon, men det brukes gjerne som en mulighet til å plusse på poster som ble holdt igjen da oppmerksomheten mot helheten i budsjettet var større. Å unngå at helheten i statsregnskapet blir skøvet i bakgrunnen setter store krav til oversikten. Det er derfor spørsmål om ikke en del av de «smutthullene» en råder over idag bør erstattes med en fastere holdning til opprinnelig vedtatte budsjett. Med den nåværende budsjettpraksis ville vi være bedre tjent med å kutte ut revidert budsjett.

Redaktøren

Aktuell kommentar:

Helsekampanjer – virker de alltid etter hensikten?

AV
FINN JØRGENSEN[1]



Finn Jørgensen

INNLEDNING

Fra helsepolitikere er det svært vanlig å høre at ressursbruken innen helsesektoren bør vris mer i retning av forebyggende medisin. Et viktig tiltak innenfor forebyggende medisin er å gi publikum objektiv informasjon om hvordan sannsynlighetene for å få visse sykdommer avhenger av deres egen livsførsel og hvilke konsekvenser det er forbundet med å få disse sykdommene. Jeg har aldri hørt helsepolitikere som tviler på at helsekampanjer har en positiv effekt på folks helsetilstand, selv om de nok har ulik oppfatning om hvor stor effekten er.

En økonoms tolkning av dette er at en implisitt antar at folk undervurderer sannsynlighetene for å få alvorlige sykdommer ved »usunn livsførsel« og/eller at en undervurderer de negative konsekvensene av å få sykdommene. Dermed vil objektiv informasjon om disse forholdene gjøre at folk oppjusterer disse sannsynlighetene og de negative konsekvensene av å få sykdommene. Et subjektivt rasjonelt individ; dvs. et individ som maksimerer sin subjektive forventede nytte vil da ønske å leve mer «sunt». Dermed vil folks helsetilstand forbedres.

Mitt inntrykk er at norske helsemyndigheter forsøker å gi objektiv informasjon om sammenhengen mellom helse og livsførsel; en ønsker ikke å drive med skremselspropaganda. Er det da så opplagt at slike kampanjer alltid vil forbedre folks helsetilstand? Jeg vil belyse dette ved å ta utgangspunkt i en artikkel publisert av den amerikanske økonomen W. Kip. Viscusi i «Journal of Political Economy» i 1990.

Viscusi må vel sies å være en anerkjent forsker omkring folks tilbøyelighet til å delta i risikofylte aktiviteter. Viscusi tok spesielt for seg virkningene av å informere om lungekreftsrisikoen ved røyking. Røyking blir i dag sett på som en av de helsefarligste livsvaner folk kan ha. De mest kjente skadevirkningene av røyking er at sannsynligheten for å få lungekreft øker. Dette er noe alle fagfolk er enige om og som allmennheten også tror på. Ettersom lungekreft er en svært alvorlig sykdom, er det således naturlig at det fokuseres på dette i kampanjer for å begrense tobakksrøykingen.

I denne artikkelen vil jeg først kommentere Viscusis arbeid. Deretter vil jeg drøfte om Viscusis resultat, som bygger på amerikanske data, kan overføres til Norge. Min hovedkonklusjon er at økt objektiv informasjon om lungekreftsrisikoen ved røyking sannsynligvis vil øke antall røykere i Norge, fordi en stor andel av befolkningen i dag overvurderer lungekreftsrisikoen ved røyking.

SUBJEKTIVE ANSLAG PÅ KREFTSRISIKOEN

Et sentralt spørsmål i Viscusis arbeid var å anslå amerikanernes subjektive anslag på økningen i lungekreftsrisikoen ved røyking. Det ble gjort ved å stille 3119 tilfeldige personer over 16 år følgende spørsmål: «Av 100 personer som røyker - hvor mange av dem tror du vil få lungekreft fordi de røyker?» Undersøkelsen ble foretatt i 1985.

Svarer en person eksempelvis 10 på dette spørsmålet, kan en anslå personens subjektive anslag på økningen i kreftsrisikoen fordi en røyker til å være 0,1 (10/100). Bemerk at en ikke spurte

Tabell 1. *Amerikanernes subjektive anslag på lungekreftsrisikoen ved røyking i 1985*

	Andel som tror at:		
Sannsynlighet for lungekreft (p)	Røykere	Ikke røykere	Hele utvalget
$p < 0,05$	0,092	0,039	0,052
$0,05 \leq p < 0,10$	0,051	0,044	0,046
$0,10 \leq p < 0,20$	0,130	0,113	0,117
$0,20 \leq p < 0,30$	0,146	0,133	0,136
$0,30 \leq p < 0,40$	0,114	0,082	0,090
$0,40 \leq p < 0,50$	0,050	0,053	0,052
$0,50 \leq p < 0,60$	0,228	0,243	0,239
$0,60 \leq p < 0,70$	0,056	0,075	0,070
$0,70 \leq p < 0,80$	0,050	0,093	0,084
$0,80 \leq p < 0,90$	0,027	0,047	0,042
$0,90 \leq p < 1,0$	0,054	0,077	0,071
Gjennomsnittlig p-verdi	0,368	0,445	0,426
Totalt antall	779	2340	3119

[1] Finn Jørgensen er cand. oecon fra 1976. Han er nå høgskoledosent i økonomi ved Høgskolesenteret i Nordland.

respondentene direkte etter lungekreftsrisikoen ved røyking, men en stilte dem et spørsmål som er temmelig konkret og hvor det er lett for intervjueren å beregne hvilke subjektive sannsynligheter svarene innebærer. Viscusi har i et tidligere arbeid (Viscusi, Magat, (1987)) argumentert for en slik spørsmålsstilling i stedet for å spørre direkte etter sannsynligheter når en skal avsløre personers anslag på sannsynlighetene for ulike hendelser.

Av de 3119 personene som ble intervjuet, var vel halvparten kvinner, mens 25% var røykere. På grunn av at kvinnene var noe overrepresenterte i utvalget, ble andelen røykere i utvalget litt lavere enn for totalbefolkningen i USA. I følge Viscusi (1990) var 32,1% av amerikanerne over 16 år røykere i 1983.

Resultatene fra intervjuundersøkelsen er vist i tabell 1. Tabellen viser for det første at røykerne i gjennomsnitt anslår sannsynligheten for å få lungekreft på grunn av røyking til å være 0,368, mens tilsvarende tall for ikke-røykere er 0,445. Røykerne har altså et klart lavere anslag på lungekreftsrisikoen enn ikke-røykerne - et ikke uventet resultat som jeg skal kommentere nærmere senere. En ytterligere tolkning av tabellen er eksempelvis at 9,2% av røykerne og 3,9% av ikke-røykerne anslår at lungekreftsrisikoen ved røyking er under 5%. I alt 46,5% av røykerne og 58,8% av ikke-røykerne anslår at lungekreftsrisikoen ved røyking er 50% eller mer.

SUBJEKTIV RISIKO KONTRA OBJEKTIV RISIKO

I følge Viscusi (1990) er det vanskelig å finne pålitelige medisinske forskningsresultat som klarer å isolere effekten på lungekreftsrisikoen av røyking. Etter en gjennomgang av tilgjengelig medisinsk litteratur på området, konkluderer Viscusi med at denne risikoen i alle fall ikke var høyere enn 0,1 (10%) i USA i 1985.

Tar vi utgangspunkt i at objektiv lungekreftsrisiko på grunn av røyking var 10% i USA i 1985, at eventuelle framtidige endringer i tobakkskvalitet, levesett og miljø ikke vil påvirke denne risikoen i nevneverdig grad framover, følger av tabell 1 at såvel røykere som ikke-røykere gjennomgående overvurderer lungekreftsrisikoen ved røyking. I følge tabell 1 anslår 14,3% av røykerne og 8,3% av ikke-røykerne at lungekreftsrisikoen er under 10%. Det betyr altså at bare 14,3% av røykerne og 8,3% av ikke-røykerne undervurderer lungekreftsrisikoen ved røyking.

For mange kan nok dette virke noe overraskende, men for dem som har forsket på folks evner til å anslå sannsynligheten for relativt sjeldne hendelser er dette ikke overraskende. I følge Viscusi (1990) har en rekke undersøkelser konkludert med at folk gjennomgående overvurderer sannsynlighetene for sjeldne alvorlige negative hendelser som kan ramme dem og som er godt kjente blant allmennheten. Lungekreft må vel sies å falle inn under slike typer negative hendelser. Også norske analyser indikerer at en stor andel av befolkningen overvurderer sannsynlighetene for relativt sjeldne negative hendelser som kan inntreffe: Det er eksempelvis påvist at en stor andel av bilistene overvurderer sannsynligheten for å bli stoppet av politiet ved fartsovertredelser, Endresen (1978). Videre har jeg konkludert med i et nylig publisert arbeid at norske mannlige bilister overvurderer risikoen ved å kjøre på vinterføre, Jørgensen (1991). Viscusis resultat er således i tråd med majoriteten av forskningsarbeid angående folks subjektive risikovurderinger.

KONSEKVENSER AV RIKTIG INFORMASJON

Her er det to spørsmål som er avgjørende. Det første er hvor sensitiv folks subjektive oppfatninger av lungekreftsrisikoen er overfor informasjon. Det andre er hvordan endringer i subjektive oppfatninger av denne risikoen vil påvirke røykevanene.

En allmenn oppfatning blant psykologer er at det er lettere å påvirke folks subjektive oppfatninger av sannsynligheten for at de skal oppleve en spesiell hendelse jo sjeldnere hver enkelt person kan oppleve hendelsen, Rein (1985). Lungekreft må klart sies å være en sjelden hendelse for hver enkelt. De fleste får det bare en gang i løpet av sitt liv!! Ut fra dette burde det således være gode muligheter for å endre folks oppfatninger av lungekreftsrisikoen via informasjon. Hvis majoriteten av befolkningen i utgangspunktet overvurderer lungekreftsrisikoen burde således saklig informasjon om dette føre til at folk gjennomgående nedjusterer sine anslag på denne risikoen.

Hvis røyking ikke er et resultat av et bevisst valg fra den enkeltes side, vil folks subjektive anslag på kreftsrisikoen ved røyking ikke ha noen betydning for røykeomfanget. Da vil heller ikke kampanjer som sikter på å informere om helseskadene ved røyking ha noen effekt.

Den nevnte undersøkelsen til Viscusi avkrefter imidlertid dette: Ved å benytte data fra de 3119 respondentene og ved å benytte en prob-logit modell, estimerte han sannsynligheten for at en person var røyker som funksjon av personens subjektive anslag på kreftsrisikoen ved røyking og visse andre demografiske karakteristika som alder, kjønn etc. Det mest interessante ut fra min problemstilling var at Viscusi fant en klar signifikant negativ sammenheng mellom sannsynligheten for at en person røyker og personens subjektive anslag på lungekreftsrisikoen ved røyking. Jo større anslag personen hadde på denne risikoen, jo mindre sannsynlig var det at han/hun var røyker. Dette viser at røyking er et resultat av bevisste individuelle valg.

Ved å ta utgangspunkt i tabell 1, at objektiv lungekreftsrisiko ved røyking er 10% og den estimerte sammenhengen som er omtalt ovenfor, kunne Viscusi (1990) anslå virkningene på røyketilbøyeligheten blant amerikanerne av mer saklig informasjon om lungekreftsrisikoen. Han fant da ikke uventet ut at dette vil føre til en økning i røyketilbøyeligheten. Hvis en tenker seg en storstilt kampanje slik at alle amerikanerne anslår lungekreftsrisikoen ved røyking til å være 10%, ville dette føre til en økning i andelen røykere i USA med 7,4 prosentpoeng, dvs. en økning fra ca. 32% til ca. 39%.

KAN VISCUSIS RESULTAT OVERFØRES TIL NORGE?

Viscusis anslag på endringer i røykeomfanget blant befolkningen av saklig informasjon om lungekreftsrisikoen ved røyking er avhengig av tre forhold:

1. Hans anslag på objektiv lungekreftsrisiko.
2. Hans anslag på folks subjektive oppfatninger av lungekreftsrisikoen (tabell 1).

3. Hans estimerte sammenheng mellom røyketilbøyelighet og anslag på lungekreftsrisikoen.

Et sentralt spørsmål er således om en vil få samme svar på disse tre punktene i Norge i 1992 som i USA i 1985. Hvis så er tilfelle, er Viscusis resultat aktuelle i Norge i dag.

Når det gjelder objektiv lungekreftsrisiko av å røyke, ser jeg ingen grunn til at denne skulle være særlig forskjellig i Norge i 1992 enn i USA i 1985. Det har ikke skjedd vesentlige endringer i tobakkskvaliteten siden 1985 som skulle tilsi det. En kunne selvfølgelig i prinsippet tenke seg at øvrige livsvaner (f.eks. kosthold) er forskjellig i Norge og USA, og at dette igjen kan påvirke lungekreftsrisikoen ved røyking. Det vet jeg ingenting om, men jeg har vanskelig for å tro at dette kan spille noen stor rolle.

Når det gjelder punkt 2, er det to forhold som taler for at nordmenns subjektive anslag på lungekreftsrisikoen ved røyking gjennomgående er større enn amerikanernes: For det første får en i Norge påminnelse om at risikoen for å få en rekke sykdommer (deriblant lungekreft) øker når en røyker hver gang en åpner en sigarettpakke. Det er imidlertid ingen tallfesting av hvor mye risikoen øker. For det andre er det forbudt å reklamere for tobakk i Norge.

Når røyking eller ikke-røyking er et resultat at et bevisst valg fra den enkeltes side, vil sammenhengen mellom røyketilbøyelighet og subjektiv anslag på lungekreftsrisikoen avhenge av hvordan en vurderer de totale ulempene ved å få lungekreft. Jo større disse ulempene vurderes til å være, jo mer følsom blir røyketilbøyeligheten overfor subjektive anslag på lungekreftsrisikoen. Så vidt jeg vet, har det skjedd små fremskritt når det gjelder behandling av lungekreft de siste 5-10 årene, slik at det er rimelig å anta at de helsemessige ulempene av å få lungekreft i Norge i 1992 er de samme som i USA i 1985. Når en person vurderer ulempene ved å få lungekreft, vil imidlertid han/hun også ta hensyn til de økonomiske konsekvensene; dvs. hvilke endringer sykdommen vil medføre for familiens fremtidige disponible inntekter (lønn + trygd - skatt). En rimelig antagelse er at det sosiale sikkerhetsnettet er bedre utbygd i Norge enn i USA, slik at fremtidige økonomiske konsekvenser for hver enkelt person eller familie ved sykdom/død gjennomgående ansees som mindre her hjemme enn i USA. Det trekker i retning av at de totale ulempene av å få lungekreft vurderes som lavere i Norge enn i USA.

Oppsummert er således min konklusjon at mye taler for at en vil få tilnærmet samme resultat om en har gjennomført Viscusis analyse i Norge i dag; en storstilt informasjon om reell lungekreftsrisiko ved røyking vil kunne øke andel røykere med mellom 6-8 prosentpoeng. At nordmenn i utgangspúnktet sannsynligvis har noe høyere anslag på lungekreftsrisikoen enn amerikanerne, trekker i retning av at andel røykere i Norge vil øke med mer enn i USA. At de totale konsekvensene for hver enkelt person av å få lungekreft er lavere i Norge enn i USA trekker i motsatt retning. Nettoeffekten er vanskelig å tallfeste, men stor er den neppe.

RØYKES DET FOR LITE?

Et provoserende spørsmål overfor ivrige helsearbeidere, men som en kan stille ut fra det ovenstående, er om det røykes for lite i Norge i dag ut fra en velferdsmessig vurdering. Det er en nærliggende konklusjon ettersom folk gjennomgående overvurderer lungekreftsrisikoen ved røyking. Som en trøst for ivrige kjempere mot tobakksrøyking finnes det imidlertid gode motargumenter: For det første undersøkte ikke Viscusi folks oppfatninger av konsekvensene av å få lungekreft. Hvis disse undervurderes, er det ikke opplagt at folk røyker «for lite» - selv om de overvurderer lungekreftsrisikoen. For det andre fører røyking til økt sannsynlighet for å få en rekke andre sykdommer. Disse negative helsemessige effektene av røyking er muligens mindre kjent blant folk flest enn at lungekreftsrisikoen øker ved røyking. Det er således ikke urimelig å anta at en betydelig andel av befolkningen vil undervurdere røykingens betydning for å få andre sykdommer enn lungekreft. Dermed er det ikke opplagt at en stor andel av befolkningen vil overvurdere de totale negative helsemessige konsekvensene av å røyke - selv om de altså overvurderer lungekreftsrisikoen. For det tredje er hver persons røyking forbundet med betydelige eksterne kostnader som passiv røyking, økt sykefravær og økte medisinske kostnader. Det er altså kostnader som hver enkelt røyker i Norge tar lite hensyn til og det er usikkert om dagens tobakksavgifter dekker disse eksterne kostnadene. Hvis avgiftene ikke gjør det, er tobakksprisene for lave ut fra en samfunnsøkonomisk vurdering - og det trekker i retning av at det røykes for mye.

Oppsummert er det således ikke opplagt at det røykes for lite i Norge ut fra en velferdsmessig vurdering - selv om befolkningen overvurderer lungekreftsrisikoen ved røyking.

AVSLUTTENDE MERKNADER

Viscusis arbeid bør generelt være en tankevekker for alle som driver med helsekampanjer. Ut fra hans arbeid er det altså slett ikke sikkert at slike kampanjer vil bedre befolkningens helsetilstand. Det avhenger av om befolkningen i utgangspunktet overvurderer eller undervurderer de helsemessige virkningene av eksempelvis fet mat, lite mosjon etc. Selv om det er svært skadelig å spise fet mat og selv om en satser store ressurser på å fortelle opinionen om dette, hjelper det lite på befolkningens helsetilstand hvis majoriteten i utgangspunktet overvurderer de negative helsemessige konsekvensene av fet mat. Når en skal vurdere den helsemessige effekten av ulike former for kampanjer er det således like viktig å vite hva folk tror om de helsemessige virkningene av ulike levesett som de reelle virkningene av de samme levesettene. Først når en kjenner begge disse forholdene har en et grunnlag for å vurdere virkningene av kampanjene.

LITTERATUR

Endresen, C.: Reell og opplevd oppdagelsesrisiko. Universitetet i Oslo, 1975.

Jørgensen, F.: Kjørehastighet og trafikksikkerhet. En analyse av hvordan ulike forhold påvirker en bilførers kjørehastighet og hans trafikksikkerhet. HSN-rapport 1991-1. Høgskolesenteret i Nordland, 1991.

Rein, J.: Prinsipper for og teknikker til forandring av trafikantenes adferd. En adferdspsykologisk tilnærming. Transportøkonomisk Institutt, Oslo, 1985.

Viscusi, K, Magat, A.: Learning about Risk, Consumer and Workers Responses to Hazard Information. Cambridge, Mass: Havard University Press, 1987.

Viscusi, K.: Do Smokers Underestimate Risk? Journal of Political Economy, vol. 98, no. 6, 1990.

Naturvernforbundet og GATT

AV
PÅL FØYN JESPERSEN
NORGES NATURVERNFORBUND

Det var med stor undring jeg leste lederen i Sosialøkonomen nr. 4/92. Den hadde tittelen: «Er Gatt dyret i åpenbaringen». Den inneholder en mengde faktiske feil når det gjelder hva Naturvernforbundet mener om GATT.
Jeg har først og fremst to spørsmål til redaktøren:

1) Mener han at planøkonomiens totale sammenbrudd i øst-europa er et argument som taler for den rene markedsøkonomien?
2) Er Naturvernforbundet blant dem som i følge redaktøren: «Har for vane å gi markedskreftene skylden for alt som er galt»?

Etter undertegnedes mening er planøkonomiens fallitt i øst-europa et bevis på planøkonomiens utilstrekkelighet og ingen ting annet. Det finnes et utall forskjellige varianter av blandingsøkonomi mellom de to ytterpunktene. Allerede for 2400 år siden var det en klok filosof som innså at det finnes gradsforskjeller mellom to ytterpunkter. Han kalte det «Den gyldne middelvei».

Når det gjelder Naturvernforbundets syn på markedskreftene, vil jeg sitere vår høringsuttalelse til Miljøavgiftsutvalgets delutredning avgitt i september 91: «Naturvernforbundet ser med glede på at myndighetene også fokuserer på bruken av markedsøkonomi for bevaring av miljøet». Som det går fram av dette sitatet er ikke Naturvernforbundet udelt negative når det gjelder bruk av markedskrefter. Det innebærer imidlertid ikke at vi forlater vår sunne skepsis til fullstendig liberalisering.

Sosialøkonomen skriver også i at Naturvernforbundet «synes å se på GATT som den moderne versjon av dyret i åpenbaringen». Det er tydelig at det lave saklighetsnivået i dagens EF debatt nå også har nådd andre deler av norsk samfunnsdebatt.

For å gjøre det helt klart: Naturvernforbundet ser ikke på GATT som en moderne versjon av dyret. I den grad vi vil sammenlikne GATT med et dyr, er en trekkhund mer nærliggende. Det vi er uenige med redaktøren i er at vi ønsker tøyler på trekkhunden slik at vi kan influere på hvilken retning sleden skal ta.

Sagt med andre ord ønsker Naturvernforbundet at GATT får et mer utvidet mandat som kan imøtekomme dagens stadig økende miljøproblemer. Dengang GATT ble fremforhandlet i 1947 var globale miljøproblemer et helt ukjent begrep. Mandatet GATT har i dag bygger på disse forhandlingene. At Naturvernforbundet stiller seg skepsisk til det manglende miljøperspektiv i GATT's mandat betyr ikke at vi er helt blinde for de positive partsielle effektene som GATT kan ha for ulands handel. Vi mener f.eks. at en avtale som kan bygge ned markedshindringer for U-land kan slå positivt ut. Naturvernforbundet har også sagt seg enige i at eksportsubsidiering av landbruksvarer må fjernes helt. Vi er også enige i at dagens situasjon er uholdbar og at klare «kjøreregler» må utarbeides.

Det er ofte slik i dagens «spissformulerte debattklima» at hvis ikke man er udelt positivt til noe så blir det antatt at man er udelt negativ. Jeg tror Naturvernforbundet i dette tilfellet er et offer for akkurat det.

Sosialøkonomen hevder også i samme leder at miljøødeleggelser ikke skyldes økonomisk vekst i seg selv.

Naturvernforbundet er selvfølgelig klar over at det er flere forskjellige variabler som inngår når man skal finne årsaken til miljøødeleggelser. Økonomiske systemer er en av dem. Enten veksten er en årsak eller virkningsvariabel så er korrelasjonen mellom vekst og uttapping av naturressurser/forbruk av energi så stor at vekst (slik vi kjenner den i dag) er verdt en grundigere debatt når det gjelder innvirkning på miljøet.

Føyn Jespersen stiller i sitt innlegg to spørsmål til redaktøren. Det første av dem burde han ha funnet svar på i den aktuelle lederen. Der står det:

«Er det noe vi skulle ha lært av sammenbruddet i Øst-Europa er det nettopp dette: Ved å ignorere markedets signaler er det mulig å skape massive miljø-ødeleggelser selv uten nevneverdig økonomisk vekst».
og:

«At friere verdenshandel automatisk skulle løse verdens miljøproblemer er det vel knapt noen som mener, men den motsatte påstand, .. er like åpenbart gal.

.. problemene blir neppe lettere å løse om vi gjennom handelsrestriksjoner fremtvinger et ineffektivt produksjonsmønster».

Når det gjelder det andre spørsmålet, vil jeg nøye meg med å uttrykke glede over at Naturvernforbundet har et mer nyansert syn på markedskreftene enn det man til tider kan få inntrykk av gjennom uttalelser i massemedia.

Redaktøren

Debatt:

Overtramp eller uheldig formulering?

AV
JOHANNES IDSØ
SOGN OG FJORDANE
DISTRIKTSHØGSKOLE

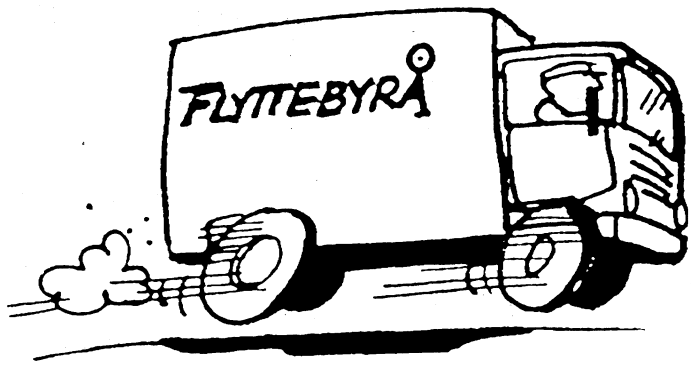
I Sosialøkonomen nr 5 1992 under overskriften «Opseth på ville veier» omtales stamvegen mellom Oslo og Bergen. I tredje avsnitt står det:

«Alle seriøse samfunnsøkonomiske analyser taler mot det valget Opseth er i ferd med å gjøre. Vegdirektoratet, Møreforskning, Transportøkonomisk institutt og konsulentfirmaene Civitas og A/S Reinertsen konkluderer alle med at Aurland-Lærdal er et samfunnsøkonomisk dårlig prosjekt. Opseth har tydeligvis ikke noe tillit til disse faglige analysene. Han har nemlig funnet støtte i en analyse utført av en høyskolelektor fra Sogn og Fjordane Distriktshøgskole. Denne analysen konkluderer som den eneste med at Aurland-Lærdal er et godt prosjekt.»

Jeg reagerer på formuleringen «Alle seriøse samfunnsøkonomiske analyser...». Her klassifiseres analysene i to kategorier. De seriøse og de som ikke er seriøse. De som er seriøse konkluderer med at Aurland-Lærdal er et dårlig prosjekt. Følgelig må de som kommer til en annen konklusjon være useriøse. Indirekte klassifiseres dermed analysen til Rolf Dahl som useriøs.

Selvfølgelig kan økonomiske analyser være useriøse, men det går ikke an for et forskningstidsskrift som Sosialøkonomen å hevde dette uten at påstanden begrunnes. Jeg håper imidlertid at formuleringen skyldes et uhell og ikke et bevisst forsøk på å stemple økonomiske analyser som useriøse.

Til slutt en liten korreksjon: Rolf Dahl er ikke høyskolelektor men 1.amanuensis i bedriftsøkonomi ved Sogn og Fjordane Distriktshøgskole.



Flyttet?

Vi vet ikke om våre abonnenter flytter mer enn andre, men det virker slik. Hver måned får vi tidsskrifter i retur fordi adressaten har flyttet. Spar oss for ekstra porto og deg selv for forsinkelsen. Meld flytting pr. telefon 02-17 00 35, telefax 02-17 31 55 eller skriv til oss.

Sosialøkonomens Forening
Postbokss 8872 Youngstorget
0028 OSLO

Navn: ..... Ab.nr./medl.nr. .....

Ny adresse: .....

.....

Forvaltning av oljeinntekter, sparing og fondsoppbygging:

Norge sparer mens statens oljefond går med underskudd

I forbindelse med de årlige statsbudsjetter fokuseres oppmerksomheten i media og politiske miljøer om det oljekorrigerte budsjettunderskuddet, der statens kontantstrøm fra oljevirksomheten er trukket fra. Ofte tolkes store underskudd som uønsket grad av oljeavhengighet eller overforbruk av oljeinntekter. Vi argumenterer for at denne ordbruken er misvisende. Slik inntektskorrigering kan ikke forsvares ut fra begreper som tar utgangspunkt i ønsket om forsvarlig forvaltning av oljeformuen. I stedet bør man finne fram til en langsiktig handlingsregel f.eks. basert på formuesforvaltning. Det skal vises at makroøkonomisk politikk i Norge under oljealderen kan tolkes som et uttrykk for en slik langsiktig regel.

AV
KJELL ARNE BREKKE,
EYSTEIN GJELSVIK
OG ASBJØRN AAHEIM

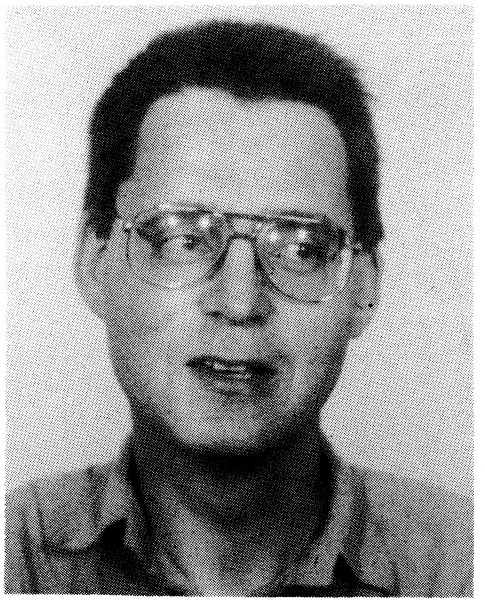
INNLEDNING

Grovt sett kan oljealderen inndeles i tre økonomiske faser. Fram til 1980 krevde oljesektoren store investeringer før inntektene kom, og Norge levde til en viss grad på forskudd. Fase to fram til 1986, var preget av høye inntekter, og høyt forbruk, men sett i lys av forventningene om framtidige inntekter, neppe uansvarlig høyt. (Se Aslaksen et al. (1990) eller Bjerkholt, Olsen og Strøm, (1990) Kap 1.3 og 4) Men fallhøyden var stor, og oljeprisfallet i 1986 krevde kraftige innstramminger. I fase tre har Norge tilpasset seg lavere oljepriser, og den makroøkonomiske styringen har fokusert på reindustrialisering, konkurranseevne og arbeidsledighet. Norge står nå i en situasjon med den høyeste arbeidsledighet etter krigen, depresjonsliknende tilstander i fastlandsøkonomien, og et økende overskudd på driftsbalansen. Til tross for bedring av konkurranseevnen målt med tradisjonelle mål, og et rekordstort underskudd på statsbudsjettet i et forsøk på å stimulere etterspørselen, svarer bedrifter og husholdninger med å øke spareraten isteden for å øke forbruk og investeringer. Fra et kortsiktig makroøkonomisk styrings-ståsted er altså problemet at det spares for mye. Samtidig foregår det en faktisk nasjonal fondsoppbygning i form av løpende overskudd på driftsbalansen, mens oppmerksomheten stadig fokuseres på statens voksende oljekorrigerte underskudd.[1] Dette illustrerer at en ikke har lykkes i å finne fram til et velegnet forvaltningsbegrep.

Først oppsummerer vi noen viktige erfaringer i lys av offentlige utredninger om temaet og de institusjoner som er foreslått etablert med sikte på forvaltning av inntektene. Formelt er bare et sovende fond for statens oljeinntekter opprettet, som de færreste tror vil få noen positive innskudd i overskuelig framtid.

Etter en gjennomgang av hva slags typer oljeavhengighet Norge står overfor, fokuseres oppmerksomheten den nasjonaløkonomiske inntektsavhengigheten. Inntekts-, spare- og formuesbegreper defineres. Vi avgrenser oss til å drøfte problemer som har sammenheng med forvaltning av oljeinntekter, og presenterer resultater fra forskning om hvordan de kan styres under noen langsiktige regler under usikkerhet, og sammenholder Norges praksis med slike regler.

Vi har holdt oss til modeller som opererer med en representativ konsument. Det følger at vi ikke har uttalt oss, hverken positivt eller negativt, om statisk inntektsfordeling, ressursallokering eller konjunkturpolitikk. Mange interessante aspekter ved bruken av oljeinntektene er således utelatt.



Kjell Arne Brekke, cand. scient fra 1983, er forsker i Statistisk Sentralbyrå.

[1] Et slående eksempel på den offentlige forvirringen er Dagsrevyens reportasje fra regjeringens budsjettkonferanse i januar 92. I reportasjen ble utviklingen i oljekorrigert underskudd knyttet til utviklingen i statens finansielle fordringer.

Eystein Gjelsvik, cand. oecon fra 1985, er førstekonsulent i Statistisk sentralbyrå.

FORVALTNINGSPRINSIPPER OG POLITIKK – LITT HISTORIKK

Myndighetenes første grundige gjennomgang av perspektivene for oljevirsomheten ble gitt i St. meld. 25: 1973-74. Denne gir også den til nå mest konkrete drøftingen for hvordan inntektene fra oljevirksomheten tenkes anvendt. Noe langsiktig forvaltningsprinsipp finnes ikke, men muligheten for å ta oljeinntektene i bruk drøftes i lys av hvilke omstillingsproblemer en står ovenfor. Ifølge meldingen bør bruk av oljeinntektene innenlands begrenses slik at en fortsatt evner å kontrollere eller styre utviklingen. Videre understrekes betydningen av at det norske næringslivet evner å dra nytte av en økt innenlands etterspørsel, og at ikke for mye av denne økningen slår ut i økt import. Tempoet i oljeutvinningen burde derfor legges på et moderat nivå, illustrert som en årlig utvinning på 90 mill. tonn oljeekvivalenter per år. I meldingen presenteres også et scenario for bruk av oljeinntekter fram mot 1980, der 6 mrd. kroner (målt i 1974-priser) presenteres som et anslag for hvor mye av oljeinntektene som kan brukes til økt innenlandsk etterspørsel, hvorav om lag halvparten tenkes anvendt til økt privat konsum, og 1/4 til økt offentlig konsum.

Meldingen fra 1973-74 la premisser for den videre diskusjonen omkring forvaltningen av petroleumsressursene. Det som var ment som en illustrasjon på en moderat utvinning ble snart oppfattet som en målsetting for utvinningstempoet. Mye av oppmerksomheten rettet seg derfor mot utvinningstempoet og spørsmålet om hvilke fordeler eller ulemper landbasert virksomhet hadde av et høyt eller lavt tempo. Debatten om inntektsanvendelsen ble skjøvet i bakgrunnen.

Da oljeprisen fór i været i 1979/1980 skjedde det samtidig med en kraftig opptrapping av olje- og gassutvinningen på norsk kontinentalsokkel. Dette skapte behov for en revurdering av de forholdene som ble behandlet i St.meld. 25. I 1982 ble det nedsatt et utvalg, «Tempoutvalget», som avga sin innstilling, Tempoutvalget (1983) året etter. Tempoutvalget er langt mindre konkrete når det gjelder inntektsanvendelsen, og dermed forvaltningsprinsippene, enn det den tidligere stortingsmeldingen var. For Tempoutvalget er det viktigst å betone petroleumsvirksomhetens betydning som lokomotiv for annen norsk næringsvirksomhet. Utvalget beklager fokuseringen på utvinningstempo, og foreslår at en istedet tar sikte på en jevn investeringsaktivitet innenfor petroleumsvirksomheten. Formålet er å dempe svingningene i etterspørselen av varer og tjenester fra olje- og gass-sektoren, og dermed skape en mer stabil utvikling i de leverende næringene.

Istedet for svingninger i investeringsaktiviteten kan resultatet av en slik politikk bli svingninger i olje- og gassinntektene. Tempoutvalget så dette som et problem, først og fremst fordi det skapte et behov for å separere aktivitetsnivå og inntektsanvendelse. På den tiden utvalget var i arbeid var jo oljeprisen svært høy, og inntektene fra virksomheten langt større enn det en anså det som rimelig å forbruke. For ikke å få en for rask vekst i konsumet var det derfor viktig for utvalget å understreke nødvendigheten av å sette av midler til framtidig bruk.

Måten dette skulle skje på var gjennom opprettelse av et oljefond. Fondet skulle ha to hovedfunksjoner: For det første skulle det muliggjøre bruk av oljeformuen ut fra langsiktige perspektiver. Forutsetningen for at dette skulle fungere var at reglene for innskudd og uttak fikk en karakter av «tvangstrøye» for Storting og Regjering, tilsvarende historien om Odyssevs som lot seg binde til masten for ikke å la seg friste av sirenenes sang. For det andre ville fondet kunne fungere som en buffer mot fall i oljeprisen. I slike tilfelle kunne en eventuelt trekke midler fra fondet i en periode for å dempe uheldige virkninger av inntektsbortfallet som en prisendring medfører.

Utvalgets utredning sier imidlertid lite om retningslinjer for styring av et slikt fond. Denne aversjonen mot å ta opp en diskusjon om forholdet mellom konsum, realinvestering og ren finansiell plassering av inntektene fra petroleumsvirksomheten gir inntrykk av at utvalget ser det som en hovedoppgave å holde mest mulig av oljeinntektene borte fra økonomien. Dette var nok bevisst. I utredningen diskuteres ved flere anledninger muligheten for at Storting og Regjering greier å «binde seg til masten». Det legges ikke skjul på at utvalget er i tvil.

På denne bakgrunn avvises formuesbetraktninger, som i utredningen er illustrert ved nåverdiberegninger for forventede petroleumsinntekter. Derfor er heller ikke prinsipper for forvaltning av petroleumsformuen behandlet noe sted. I et lite avsnitt begrunnes denne holdningen med at «En (...) avgjørende svakhet ved et resonnement som tar utgangspunkt i nåverdier, er forutsetningen om at det ikke er organisatoriske eller institusjonelle begrensninger på muligheten av å skille anvendelse fra inntjening» (s. 88). Forslaget om et oljefond forutsetter på den annen side at framtidige inntekter tas med i vurderingen av forvaltningen av fondet. Utvalget har imidlertid ingen forslag til hvordan dette kan gjøres uten å foreta nåverdiberegninger. Med denne bakgrunn vil vi hevde at Tempoutvalget ga klare anbefalinger om et politikk-instrument (oljefondet) for forvaltning av petroleumsformuen uten at de var villige til å drøfte premissene for bruken av det. Istedet hengir

man seg til anbefalinger som er et orakel verdig: «Utvalget er derfor blitt stående ved å tilrå at man ved planleggingen på lengre sikt av nivået for petroleumsutvinning tar utgangspunkt i forholdet mellom *statens petroleumsinntekter* og landets samlede offentlige og private forbruk og investeringer i fast kapital, eksklusive investeringer i petroleumsvirksomhet.» (s.14)

Oljefondet, som ble opprettet 1. januar 1991, er langt på vei et resultat av de uklare signalene Tempoutvalget ga. Det finnes til nå ingen retningslinjer for den langsiktige forvaltningen av et eventuelt positivt fond. Uttak fra fondet kan skje for å balansere statsbudsjettet, det vil si at en i utgangspunktet står fritt til å bruke av oljeinntektene. Stortinget greier altså ikke å spille rollen som Odyssevs. Det etablerte oljefondet minner mer om en pappfigur som som står lent mot masten.

Siden oljefondet ble opprettet er statsbudsjettet gjort opp med negativ balanse, selv etter at petroleumsinntektene er regnet med. Da ville det vært rimelig at det i allefall på papiret kom til syne et negativt oljefond. Men nei, så lenge en ikke kan sette penger inn på oljefondet har en bestemt at det skal være lik null. Fordelen med dette er at en ikke lar mål om langsiktig sparing i oljefond være til hinder for en konjunkturstyring av økonomien. På den annen side mister en den langsiktige balansen av syne når det ikke er knyttet klarere prinsipper til bruken av oljeinntektene.

I 1988, noen år etter prisfallet på råolje, leverte Steigumutvalget sitt innspill til det forestående langtidsprogrammet (NOU (1988)). I denne utredningen står problemene omkring forvaltning av nasjonalformuen, herunder petroleumsformuen, sentralt. Utvalget nøyer seg først og fremst med å betone behovet for at en finner fram til prinsipper for langsiktig forvaltning av nasjonalformuen, men er forsiktige med å peke ut hvilke valg en står ovenfor og eventuelle konsekvenser av slike valg. Dette skyldes først og fremst at kunnskapen om mulighetene var (og er) forholdsvis begrenset.

Utvalget velger istedet å vise til problemer som knytter seg til grunnlaget for forvaltning av nasjonalformuen, bl.a. spørsmålet om hvordan petroleumsformuen utvikler seg og hvilken betydning usikkerheten ved prediksjon av oljeprisen kan ha. Det gis ikke noe presist svar på hvordan disse problemene skal behandles, men det presenteres anslag for oljeformuen som leder til bekymring i utvalget for at vi ikke tar tilstrekkelig hensyn til kommende generasjoner. Utredningen må i første rekke tolkes som et signal om hvilke emner det vil være viktig å tilegne seg ny kunnskap om i nær framtid. Litt spissformulert kan en altså si at Perspektivgruppen etterlyser kunnskap om de forholdene Tempoutvalget ikke ønsket å si noe om.

I kjølvannet av Tempoutvalgets og Perspektivgruppens utredninger er spørsmålet om hvorvidt vi tapper petroleumsformuen reist av flere. Skånland (1984) og Strøm (1986) viser at spareraten, som sentral indikator for den langsiktige utviklingen i økonomien, varierer betydelig avhengig av hvordan man beregner endringer i oljeformuen. Spørsmålet blir derfor lett hvilke beregninger som kan brukes til å underbygge ens konklusjoner. Skånland bruker sin indikator til å underbygge påstanden om at vi bruker «alt for mye» av oljeinntektene til å øke konsumet, mens Strøm mener å ha funnet argumenter for at så ikke er tilfelle.

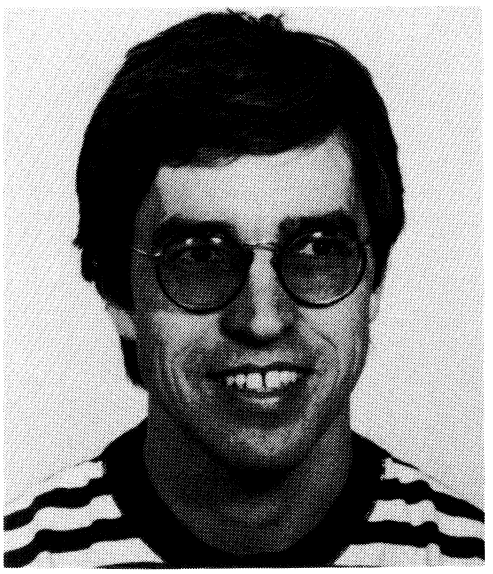
I en omtale av formuesberegningene til Steigumutvalget hevdet utvalgets formann at utviklingen i oljeformuen på 80-tallet tilsa en økt grad av forsiktighet i bruk av oljeinntektene (Steigum (1989)). Forutsetningene for beregningene var imidlertid at en på ethvert tidspunkt forutså oljeprisens utvikling. Dvs. at oljeformuen for eksempel i 1985 er beregnet under antakelse av at en forutså prisfallet på råolje i 1986. Det er høyst tvilsomt om en skal bygge inn denne form for etterpåklokskap når en skal vurdere forvaltningsprinsipper. Som Aslaksen et al. (1991) har vist, har forventet avkastning av petroleumsformuen alltid vært langt større enn inntektene, dersom en tar hensyn til de faktiske prisforventningene. En har med andre ord forventet at oljeformuen skulle øke, og det kan neppe betegnes som formues «tapping».

NORGE SPARER MENS STATENS OLJEFOND GÅR MED UNDERSKUDD

Oljeavhengighet og avgrensning

Gjennomgangen av utredningene om oljepolitikken viser at en har vært opptatt av flere sider av begrepet oljeavhengighet. For det første har en sett på *forholdet mellom fastlandsøkonomien og oljeproduksjonen*. Målt på denne måten har avhengigheten økt, og det øker i seg selv eksponeringen for svingninger i oljeprisen. På den annen side er det ikke noe galt i at en investerer i en lønnsom sektor, og usikkerheten må ses i forhold til tapet ved alternativ anvendelse av kapitalen.

En har for det andre vært opptatt av *etterspørselspresset* i de næringer som produserer investeringsvarer og tjenester til oljesektoren, og regjeringen har stilt måltall for årlig påløpte investeringer. I ettertid kan en oppsummere uheldige sider ved denne type regulering, idet det førte til en framskynding av approbasjonssøknader til Stortinget i



Asbjørn Aaheim, cand. oecon fra 1978, er forsker i Statistisk sentralbyrå.

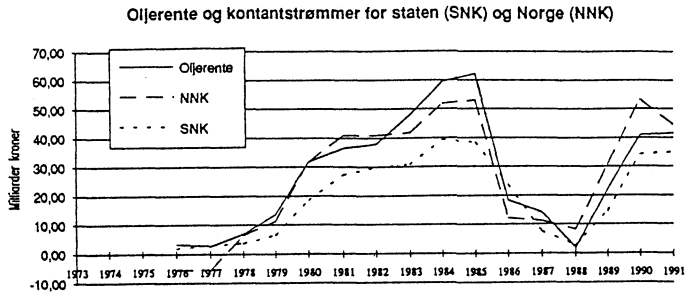
frykt for å bli nedprioritert i en antatt kø. Det kan stilles spørsmålstegn ved evnen til å administrere en slik kø, og debatten om Snorre-utbyggingen viste at samfunnsøkonomisk lønnsomhet har lett for å komme i bakgrunnen. Det fins også alternative måter å lette på et etterspørselsoverskudd (eventuelt underskudd) ved å åpne for mer konkurranse mellom britisk og norsk sektor.

Den tredje formen for bekymring er knyttet til *inntektsanvendelsen*. I statisk likevekt fører økt bruk av oljeinntekter til større konkurranse om innenlandske ressurser, inflasjon og fortrenging av konkurranseutsatt næringsliv. Når oljeeventyret en gang tar slutt, kreves en reindustrialisering da prosessen må kjøres i revers. For det fjerde kommer det *intertemporale problemet:* Bruker vi for mye av oljeinntektene, slik at fremtidige generasjoner ikke får del i gevinsten? Problemstillingen krever langsiktig planlegging og en definisjon av hva som er bruk av formuesavkastning, med andre ord må en også definere bruk og sparing av oljeinntekter. I denne artikkelen skal vi analysere den siste typen av oljeavhengighet, de tre andre vil vi se bort fra.

Inntektsbegreper

Et særpreg ved oljevirksomheten[2] er lønnsomheten. SSB beregner meravkastningen eller *oljerenten* som summen av driftsresultatet i olje- og gassutvinning tillagt produksjonsavgift fratrukket normalavkastning (7%) på investert kapital. Metoden tar ikke hensyn til at produksjonsfaktorer i oljevirksomhet kan få betalt over markedsverdi, og i beregningen er det ikke tatt hensyn til at en del av påløpte investeringer ikke regnes med i kapitalbeholdningen.[3] Disse faktorene trekker i hver sin retning. Da oljerenten måler meravkastningen sammenlignet med annen næringsvirksomhet, er den et mål på den nasjonaløkonomiske inntektsavhengigheten av oljevirksomheten, selv om vi i tillegg er avhengig av en viss oljepris for å oppnå normalavkastning. Oljerenten kan derfor «undervurdere» risikoeksponeringen.

Nedenfor vil vi bruke *netto kontantstrøm* (NNK) som inntektsbegrep, definert som driftsresultat pluss kapitalslit og produksjonsavgift minus påløpte investeringer. Over en uendelig lang horisont er nåverdien av kontantstrømmen tilnærmet lik nåverdien av oljerenten og verdien av kapitalbeholdningen på sokkelen inklusiv årets avkastning, når diskonteringsraten er den samme.[4] Nasjonalformuen av oljereservene kan altså defineres som denne nåverdien. Figur 1 viser banene for oljerenten og netto kontantstrøm.



Figur 1: *Oljerente og netto kontantstrøm.*

I år med store investeringer kan netto kontantstrøm bli negativ, som i årene før 1978. Oljerenten vil være mindre påvirket av svingninger i investeringene.

Fra 1976 til 1991 var nåverdien (regnet til 1991) av oljerenten nesten 950 milliarder 1991-kroner. Nåverdien av NNK var 87 prosent av denne. Dette henger sammen med de negative kontantstrømmene i oppbyggingsfasen, som veier tungt i nåverdi-beregningen. I de seinere årene har kontantstrømmen vært noe høyere enn den beregnete oljerenten. Dette skyldes at kapitalslitet er kommet på nivå med summen av brutto investeringer og verdiøkningen av kapitalbeholdningen, slik at kapitalverdien har flatet ut. Differansen mellom NNK og oljerenten utgjøres da av normalavkastningen på kapitalbeholdningen, når investeringsbegrepet er felles.

Et tredje oljeinntektsbegrep er statens netto kontantstrøm (SNK) fra oljevirksomheten. SNK benyttes til å «oljekorrigere» statsbudsjettets balanse, og inntektsføres i et oljefond. Fram til 1985 bestod SNK vesentlig av skatteinntekter. Fra dette året har staten deltatt som eier direkte, slik at SNK beregnes som summen av skatteinntekter, inntekter fra statens direkte engasjement og utbytte fra Statoil, fratrukket statens andel av investeringene i konsesjonene. Skatteinntektene består av etterlignet inntektsskatt og særskatt, samt produksjonsavgift (royalty) og noen mindre poster. Produksjonsavgiften sørger for en viss statsinntekt uansett driftsresultat , slik at SNK svinger noe mindre enn de to andre inntektene. Avgiftens avtakende vekt i SNK gjør at statens risikoeksponering vil øke. Etterbetalingen av skatt fører til at SNK får et visst etterslep i forhold til NNK og oljerenten.

«OLJEKORRIGERT» BUDSJETTBALANSE AVHENGER AV LANGSIKTIG REGEL

Finansdepartementet presenterer to tall for budsjettunderskuddet. Underskuddet før lånetransaksjoner er for 1992 på 24,2 milliarder kroner. Samtidig presenteres også et underskudd «korrigert for inntekter og utgifter knyttet til petroleumsvirksomheten og overføringene fra Norges Bank», på hele 65,1 milliarder kroner. Beløpene er økt til h.h.v 29 og 70 milliarder etter salderingen i Stortinget.[5] I kommentarene til Nasjonalbudsjettet i Sosialøkonomen nr. 9 1991, varierer tolkningen av disse tallene sterkt. Ingvar Strøm presenterer det korrigerte underskuddet først, og legger til at «medregnet oljeskatten er underskuddet 25 mrd kr.». Tor Hersoug oppgir begge tallene, uten å vektlegge noen av dem. Knut Anton Mork skriver «Underskuddet har blitt utsatt for sterk kritikk, ikke minst fra dem som foretrekker å snakke om et mye større underskudd, på 65 milliarder, som kommer fram når en ser bort fra oljen. Selv om jeg finner det kunstig å se bort fra den for øyeblikket mest vitale delen av norsk økonomi, er de gjenstående 24 milliardene - ... - fremdeles nokså fryktinngytende.» Rune Skarstein og Anders Skonhoft er enda mer kri-

[2] I det følgende brukes begrepet oljeinntekter som forkorting for inntekter fra olje og gassutvinning.
[3] Se SSB (1992) side 47–49.
[4] Se Børing (1992) for en diskusjon av denne påstanden.
[5] Når en også tar med deler av statsforvaltningen som ikke er med i budsjettet, reduseres økningen i underskuddet fra 1988 til 1991 med 15 milliarder (SSB (1992) s 32).

tiske til korrigeringen: «.. Men da må Finansdepartementet først slutte å <<korrigere for oljeinntekter>>,...»

Det kan derfor være god grunn til å se litt nærmere på denne «korrigeringen» som består i å ignorere oljeinntektene (SNK). Hvilke argumenter finnes for å foreta en slik korrigering?

Som bakgrunn for å korrigere statens inntekter for inntektene fra oljevirksomheten nevnes i revidert nasjonalbudsjett for 1990 (Finansdepartementet (1990)) ønsket om å føre en stram budsjettpolitikk, slik at norsk økonomi blir gradvis mindre avhengig av oljeinntektene. Videre nevnes at hensynet til effektivisering av økonomien tilsier at underskuddet på statsbudsjettet korrigert for oljeinntekter og overføringer fra Norges Bank i 1993 bør bli reelt om lag uendret sammenliknet med underskuddet i 1990. Om en tolker dette som et forvaltningsprinsipp, innebærer det at bruken av oljeinntektene skal være konstant på 1990-nivå , og således uavhengig av formuen. Reglen er imidlertid ikke begrunnet. Det er også grunn til å merke seg at selv om en aksepterer prinsippet, så følger det ikke at man skal trekke oljeinntektene fra statens inntekter. Budsjettunderskuddene i årene 1991-1993 burde snarere korrigeres i relasjon til det faktiske budsjettunderskuddet for 1990. Det ville gitt informasjon om hvordan en ligger an i forhold til det prinsippet som er lagt til grunn. Kommentarene om budsjettunderskuddene ovenfor viser også at det hersker forvirring om hvorfor korrigeringen foretas. Det er ikke rart, så lenge en slik korrigering ikke følger naturlig av prinsippet som ligger til grunn.[6]

Ønsket om å bli mindre avhengig av oljeinntektene kan henge sammen med at de er usikre. Men oljeinntektene er ikke de eneste inntektene som er usikre, også eksporten av tradisjonelle varer er usikker, og det samme er innenlandsk produksjon. Selv om usikkerheten knyttet til oljeinntektene nok er særlig stor, skulle dette forhold ikke tilsi at oljeinntektene skulle ignoreres mens andre inntekter og utgifter forblir uforandret.

Et annet argument er at oljeinntektene kommer til å ta slutt engang. Med dagens prognoser er det rimelig å anta at oljeutvinningen vil vare ut til midten av neste århundre. Selv om dette er en endelig horisont, tilsier det ikke at oljeinntektene skal behandles som om de alt *har* tatt slutt. At oljen er en endelig ressurs, tilsier først og fremst at en må legge et langsiktig perspektiv til grunn for forvaltningen av den.

Et tredje argument er at oljeinntektene opptjenes «utenfor» resten av økonomien. Inntektene er sånn sett uavhengig av innenlandsk aktivitetsnivå, og kan da betraktes som en innsprøyting i økonomien. Som nevnt skal vi ikke analysere konjunkturstyring i denne artikkelen, men vi vil likevel påpeke at utledning av referansepunktet for en justering for dette forhold også krever et langsiktig perspektiv.

La oss for et øyeblikk anta at framtidige oljeinntekter er sikre, og definere oljeformuen som nåverdien av framtidig NNK, med diskoteringsrate lik avkastningen på sikre plasseringer, og statens andel som nåverdien av SNK. Om vi bare bruker avkastningen av oljeformuen, er vi sikret en konstant, evig og sikker inntekt. Et slikt forbruksnivå representerer altså et (riktignok svært enkelt) langsiktig forvaltningsprinsipp for oljeformuen. Det tilfredsstiller kravet om ikke å tære på formuen.

For å komme fram til et forvaltningsprinsipp for den norske oljeformuen, er det nødvendig å ta hensyn til usikkerhet om framtidige inntekter. Et prinsipp om å bruke hele den forventede avkastningen vil da framstå som uforsiktig. I praksis er det vanskelig å finne fram til en langsiktig forvaltningsregel, særlig hvis det skal være allmen enighet om den. Likevel er en slik regel nødvendig, dersom det skal ha noen mening å korrigere nasjonens eller statens balanser.

Den som forvalter økonomien må ha informasjon om hvorvidt den løpende politikken medfører avvik fra et slikt prinsipp. Et kompliserende element er at den langsiktige regelen er knyttet til nasjonal sparing, mens det er underskuddet på statsbudsjettet som skal justeres. Dette kan en ta hensyn til ved å stille seg spørsmålet om hva balansen i statsbudsjettet må være for at den ønskede nasjonale sparingen skal realiseres. La oss kalle dette for den langsiktige budsjettbalansen. Differansen mellom den faktiske budsjettbalansen og den langsiktige budsjettbalansen kan en så definere som det «oljekorrigerte» budsjettunderskuddet, eller mer presist som ekspansiviteten sammenlignet med langsiktig forvaltning. Legg merke til at en slik definisjon skiller seg vesentlig fra den nåværende «oljekorrigeringen». Mens det nåværende oljefond bare uttrykker statskassas avhengighet av oljeskatter, vil vårt begrep avspeile ekspansiviteten i forhold til et langsiktig bærekraftig nivå, der forvaltningen tar hensyn til framtidige generasjoner og usikkerhet.

HAR FORVALTNINGEN AV OLJEINNTEKTENE VÆRT LANGSIKTIG?

Selv om en alltid har forventet at formuen skal øke (se foran), kan det argumenteres for at det hadde vært fornuftig å spare mer. Om uttrykket formues-«tapping» ikke virker rimelig, har det kanskje forekommet «overkonsum»? Vi skal ikke prøve å svare direkte på dette, men prøve å finne fram til de preferanser og vurderinger som kan tenkes å ligge til grunn for den politikken som har vært ført. Før dette er fastlagt, er det vanskelig å føre en meningsfull diskusjon av hvorvidt en burde legge om politikken.

Vi ønsker altså å studere om det finnes en rasjonell langsiktig strategi som faktisk tilsier at vi skulle ha ført den politikken som har vært ført siden oljeepoken ble innledet i 1973. På det punktet møter vi imidlertid et problem. Vi kan ikke skille forvaltningen av oljeinntektene fra økonomien forøvrig, dvs. vi kan ikke skille ut den delen av konsumet som skyldes oljeinntektene. Vi unngår dette problemet ved å anta at forvaltningen av oljeformuen er eneste forklaringen til overskuddet i driftsregnskapet, korrigert for innflagging av skip og omvurderinger. Vi antar da implisitt at for andre inntektskomponenter faller faktisk inntekt sammen med ønsket anvendelse, slik at økonomien forøvrig ikke er årsak til nasjonal sparing/låning. Vi ser også bort fra de delene av oljeinntekten som er spart i

[6] Etter at denne artikkelen ble levert redaksjonen, er revidert budsjett framlagt og behandlet. Budsjettets kapittel 2.1 inneholder en drøfting av statens oljeinntektsavhengighet som betyr en betydelig forbedring fra tidligere praksis.

form av innenlandske kapitalinvesteringer. Formelt definerer vi oljekonsumet C_t i år t, som $C_t=NNK_t - D_t$, der D_t er driftsbalansen.

Antagelsene er klart restriktive. Driftsbalansen (eksklusive innflagging av skip) har utviklet seg svært positivt de seineste årenene, og overskuddet var i 1991 om lag 36 milliarder kroner, tilsvarende 5% av BNP. I nasjonalbudsjettet er det ventet et overskudd på 39,8 milliarder under en antakelse om gjennomsnittlig oljepris på 131 kroner/fat, mens SSB (1992, tabell s 100) har et betydelig lavere anslag (30,9) under en antakelse om en lavere oljepris (121 kroner/fat). Bankforeningens anslag er høyest, 51,5 milliarder. Slike anslag er naturligvis svært følsomme for anslag på oljeprisen og dollarkursen. Men de er også følsomme for konjunkturer. Mye av bedringene skyldes lav etterspørsel fra fastlandsøkonomien, særlig de lave investeringene. Den sterke oppbyggingen av finans- og realkapital i utlandet som følger av overskuddene på driftsbalansen, har således en motpost i form av lavere formuesvekst innenlands. Men vi har ikke sikker nok informasjon om hva balansen ville vært med et «normalt» eller ønsket nivå på innenlandsk etterspørsel til å kunne rense dataene for dette. Et alternativ kunne være å stille opp en referansebane for innenlandsk realkapital, og korrigere sparingen for eventuell manglende vekst i denne. Dette reiser prinsipielle og praktiske problemer som sprenger rammen for denne artikkelen.

Likevel er det rimelig å tro at utviklingen i oljeformuen er en viktig forklaringsvariabel for driftsbalansen. Om politikken har vært langsiktig, burde vi derfor være i stand til å forklare hovedtendensene i utviklingen ved hjelp av utviklingen i oljeformuen. Oljeformuen ved utgangen av år t-1, W_{t-1}, er her definert som nåverdien av Norges

netto kontantstrøm, nettoinntektene, I_t $W_{t-1} = \sum_{s=t}^{\infty} NNK_s (1+r)^{t-s-1}$

I Brekke (1990), og i Brekke, Aslaksen og Thonstad (1989), blir så følgende konsumfunksjon utledet av en deterministisk optimaliseringsmodell:

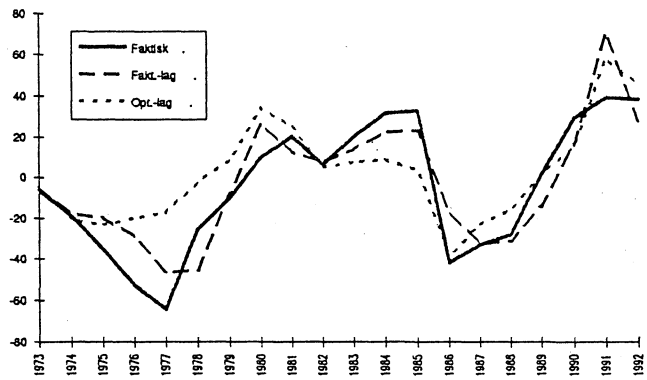
$$C^*_t = a(r-m)W_{t-1} + (1-a)(1+m)C_{t-1}$$

der C^*_t er det ønskede konsumnivå. Parameteren m kan tolkes som en underliggende ønsket konsumvekst. Disponibel avkastning, gitt ønsket konsumvekst, $(r-m)W_{t-1}$ og framskrivning av historisk konsum $(1+m)C_{t-1}$ har vekt hhv a og 1-a. Det forhold at konsumfunksjonen er utledet av en optimalisering betyr ikke at avvik fra regelen er irrasjonelt. Det bør bare tolkes som at konsumfunksjoner av klassen ovenfor er konsistent med en langsiktig forvaltning av formuen.

Parametrene i konsumregelen, a, m er estimert med maximum likelihood på data for oljeformue og drifsbalanse for perioden 1973 til 1989. Merk at mens petroleumsformuen er beregnet med en rente på 7%, er beregningene ovenfor basert på en rente på 4%. Dette kan tolkes som et uttrykk for en risikojustering. (Vi prøvde også en estimering der renten ble satt fri for å finne den renten som best forklarte forløpet, det ga en rente på 4,7%.)

Den modellgenererte og faktiske driftsbalanse er gjengitt i figur 2. Banen for «Faktisk konsum» er beregnet som $C_t = NNK_t - D_t$. Den predikerte konsumbanen er så beregnet med to ulike tolkninger av lagget konsum, C_{t-1}. I banen kalt «fakt-lag» er det laggede konsumet, det faktiske konsumet fra året før, mens i banen kalt «opt.-lag» har vi brukt det predikerte konsumet fra året før, C^*_{t-1} som lagget konsum. I begge tilfellene er m=0. Når det gjelder den vekt historisk konsum tillegges er a=0,064 i det første tilfellet, mens a=0.216 når predikert konsum brukes som lag. I begge tilfeller ser vi at det historiske konsumnivået tillegges en høy vekt, hhv 93,6 % og 78,4 %.

Som vi ser er det et ganske godt samsvar mellom den politikken modellen foreskriver og faktisk politikk. Om en tar i betraktning at ingen andre hensyn enn forvaltningen av oljeinntektene er brukt til å forklare dette forløpet, må det sies å være svært godt samsvar. Merk også at forventningene om framtidige priser er av fundamental betydning her. I formuesberegningene som ligger til grunn er de utledet av offisielle prognoser, som mangler for enkelte år der vi har måttet gjette på grunnlag av prognosene i årene før og etter.



Figur 2: *Faktisk og predikert driftsbalanse.*

Vi har simulert modellen for 1990 fram til 1992. Oljeformuen for 1992 er grovt anslått til vel 1000 milliarder, men dette anslaget er ikke avgjørende da permanent inntekt bare har en vekt på 10% når vi bestemmer optimalt konsum. Basert på disse framskrivningene har vi laget et regneeksempel som viser beregningen av et oljekorrigert budsjettunderskudd basert på den estimerte forvaltningsregelen. Basert på anslag for oljeinntekten for 1992, har vi så beregnet ønsket driftsbalanse til 35 milliarder kroner. Nasjonalbudsjettet anslår driftsbalansen med det opprinnelige budsjettet til 39,8 milliarder. Den langsiktige regelen tilsier altså et lavere overskudd enn det regjeringen legger opp til. Det betyr at den langsiktige budsjettbalansen må være lavere enn de 24,2 milliardene i underskudd som lå inne i det opprinnelige budsjettet. Når vi oljekorrigerer underskuddet i henhold til de prinsippene vi skisserte foran, kommer vi så, i dette regneeksempelet, til at *den oljekorrigerte budsjettbalansen er positiv.* Nå må en huske at dette ikke endrer på det faktum at *det ukorrigerte underskuddet* er betydelig, og at det neppe lar seg opprettholde på dagens nivå over lengre tid.

Statsbudsjettet er basert på oljepriser i 1992 på 131 kroner/fat (21 $/fat). Oljeprisen ligger når dette skrives nær-

mere 115 kroner/fat eller noe over 17 $ pr fat. Om disse prisene holder seg ut året, vil dette bidra til en vesentlig lavere driftsbalanse enn anslaget i Nasjonalbudsjettet. En enkel beregning der alle andre størrelser holdes fast, viser at om prisen holder seg på 17$ pr fat ut året vil driftsbalansen bli redusert til 22,2 millarder. Blir da den oljekorrigerte budsjettbalansen tilsvarende endret? Svaret avhenger av hvordan forventningene endres, men uansett vil utslagene for optimalt konsum bli relativt beskjedne med den langsiktige regelen vi har brukt. Merk at den ønskede driftsbalansen, D^*_t beregnes som

$$D^*_t = NNK_t - C^*_t$$

der C^*_t er optimalt konsum og I_t er oljeinntekter. Vi ser at dersom optimalt konsum er uendret, vil en endring i oljeinntekten føre til en like stor endring i ønsket driftsbalanse. Dersom andre makroøkonomiske størrelser er uforandret, vil derfor en endring i oljeinntekten ikke påvirke den oljekorrigerte budsjettbalansen, med mindre optimalt konsum også endres. Dersom forventningene endres, vil et fall i oljeprisen tilnærmet føre til et relativt like stort fall i oljeformuen. Dermed faller også den permanente inntekten og det optimale konsumet endrer seg. Men da tilvant konsum veier svært tungt, vil endringen være heller moderat.Store endringer i formuesanslaget får imidlertid store konsekvenser for konsumveksten på noe lenger sikt.

KONKLUSJON

Konklusjonen er at Norges makrokonomiske politikk slik den er blitt utformet av Storting og skiftende regjeringer under den løpende budsjettbehandlingen, ikke kan sies å være i strid med en langsiktig forvaltningsregel. Dette resultatet kan virke overraskende, i lys av at slike forvaltningregler aldri har vært eksplisitt utformet i offentlige dokumenter, og at besluttende organer tilsynelatende har vært opptatt av kortsiktige løsninger på akutte politiske problemer. De har heller ikke hatt noen hjelp av økonomiske styringsindikatorer som sier noe om en slik forvaltning, unntatt i de to siste år hvor en har hatt et fond som er mer egnet til å skape forvirring enn noe annet.

Dette paradokset gjør oss ikke til tilhengere av en økonomisk kaosteori. Over tid bør myndighetene føre en politikk som ivaretar hensynet til en langsiktig balanse. Dette kan ivaretas ved å følge en forvaltingsregel som uttrykker preferanser om jevnt forbruk, og gardering mot inntektsbortfall eller negativ formue når oljen er brukt opp. Således ivaretas hensynet til fremtidige generasjoner. På kort sikt bør likevel myndighetene kunne fravike den banen som følger av den langsiktige forvaltningsregelen, dersom de antar dette er fornuftig konjunkturstyring. For at ikke dette skal føre til kortsiktig lettsindighet, kan det etableres en bokføringsrutine eller et «fond» som holder rede på hvor langt en er fra det akkumulerte langsiktige balansepunktet (langsiktig regel).

Selv om føyningen ovenfor er rimelig bra, vil vi minne om at det kan være mange grunner til å anta at den ønskede forvaltningen avviker fra denne regelen. For det første er den underliggende modellen, at driftsbalansen bare skyldes oljesparing, svært grov. Dessuten kan den gode føyningen skyldes at forventningsdannelsen er sterkt adaptiv, slik at det er sterk korrelasjon mellom løpende inntekter og formue. Føyningen gir da delvis uttrykk for at en justerer forbruket etter løpende inntekt, omtrent som en kortsiktig forbruker. Videre kan den politikken som har vært ført, ha vært uttrykk for at en har gitt etter for pressgrupper, og at vi derfor har føyet parametrene til en bane som regjering og Storting selv oppfatter som «overkonsum». Det kan også tenkes at den skisserte klassen av regler oppfattes som altfor restriktiv. Uansett har regjeringen ikke eksplisitt uttalt seg om hvilken driftsbalanse de finner rimelig utfra hensynet til langsiktig forvaltning av oljeformuen, og da er det diskutabelt å tillegge dem et bestemt syn på langsiktig forvaltning. Poenget med beregningene er heller ikke å gi et endelig svar på hvor ekspansivt budsjettet er, men snarere å påpeke at det er praktisk mulig å korrigere budsjettbalansen utfra en langsiktig regel, og at en korrigering av underskuddet forutsetter en slik regel.

Den gjeldende praksis med å ignorere oljeskatter, finner vi imidlertid lite overbevisende. Det er uklart hva et slikt korrigert underskudd skulle si. Selv i tider med svært lav ledighet ble deler av oljeskatten disponert, det er derfor ikke rimelig å tolke enhver disponering av oljeskatter som uttrykk for forsøk på å stimulere økonomien. Som et mål på ekspansiviteten er derfor det korrigerte underskuddet, slik det nå beregnes, lite egnet. Om en ønsker å korrigere underskuddet må det derfor gjøres på bakgrunn av en eksplisitt formulert langsiktig forvaltningsregel.

REFERANSER:

Aslaksen, I., K.A. Brekke, T.A. Johnsen og A. Aaheim (1990): «Petroleum resources and the management of national wealth», i Bjerkholt, Olsen og Vislie: *Recent Modelling Approaches in Applied Energy Economics,* Chapman and Hall, London.

Aslaksen, I., K.A. Brekke og K. Thonstad (1989): Intertemporally Dependent preferences in a Stochastic Ophimazation Model, upublisert

Bjerkholt, O, Ø. Olsen og S. Strøm (1990): *Olje- og Gassøkonomi,* Universitetsforlaget.

Børing, P. (1992): Oljerente og oljeformue. Upublisert notat, SSB

Brekke, K. A. (1990): Optimal Oil Production and use of Oil Revenues under Uncertain Oil Prices, Økonomiske Doktoravhandlinger, Nr 4.

Finansdepartementet (1974): *«Petroleumsvirksomhetens plass i det norske samfunn»,* St.meld. nr. 25, 1974-74. Oslo.

Finansdepartementet (1990): *«Revidert Nasjonalbudsjett 1990»* St. meld. nr 2, 1989-90, Oslo

NOU (1988): *«Norsk økonomi i forandring»,* NOU 1988:21, Universitetsforlaget A/S, Oslo.

Skånland, H. (1984): *«Tempoutvalget - To år etter»,* Bergen Bank Kvartalskrift, nr.3/1985. Bergen.

SSB (1992): Økonomisk utsyn over året 1991, Økonomiske Analyser Nr. 1 1992.

Steigum, E. (1988): *«Bruk av inntektene fra oljevirksomhet»,* Aftenposten, 12. april, 1989.

Strøm, S. (1986): *«Oljemilliardene - Pengegalopp til sorg eller glede?»,* Sosialøkonomen nr. 1, 1986. Oslo.

Tempoutvalget (1983): *«Petroleumsvirsomhetens framtid»,* NOU 1983:27, Universitetsforlaget, Oslo.

Analyse av internasjonale CO_2-avtaler

Artikkelen tar for seg virkningene på brutto nasjonalprodukt for ulike grupper av land av å innføre forskjellige kvotesystemer for CO_2-utslipp. Prisutviklingen for energibærere og utslippkvoter studeres.

AV
EIRIK SCHRØDER AMUNDSEN,
DAG LØNNING OG
HEINE RASMUSSEN*

1. INNLEDNING OG PROBLEMSTILLING

Formålet med foreliggende arbeide er å studere økonomiske virkninger av å innføre et internasjonalt kvotesystem for utslipp av CO_2. Disse virkningene vil være avhengige dels av hvordan utslippskvotene fordeles mellom land og dels av om det introduseres et verdensmarked for handel i kvoter. Det er velkjent fra økonomisk teori at sistnevnte forhold er viktig for å kunne oppnå kostnadseffektivitet med et kvotesystem.[1]

I det følgende vil vi ta for oss to måter å fordele kvotene på som begge har vært fremme i diskusjonene om internasjonale kvoteavtaler:

- Det enkelte land får en utslippskvote som svarer til landets nåværende CO_2-utslipp (1990).
- Det enkelte land får en utslippskvote som svarer til dets andel av folketallet i verden (1990) og hvor det globale CO_2-utslippet fikseres på 1990-nivå.

Virkningen av disse fordelingsnøklene blir vurdert med og uten et internasjonalt marked for handel i kvoter og stilles opp mot hva den økonomiske utviklingen ville vært dersom det ikke ble lagt begrensninger på CO_2-utslipp. Fordelingsvirkningene av de to metodene vil være forskjellige. Ved kvotefordeling etter folketall vil fattige, folkerike land (med et i forveien lite CO_2-utslipp per capita), kunne skaffe seg en valutainntekt ved å selge ubrukte utslippstillatelser på det nyutviklede internasjonale markedet for handel i kvoter. Ved kvotefordeling etter landets nåværende utslipp vil et fattig land ikke få tildelt et kvoteoverskudd som kan danne grunnlag for valutainntekter. En tredje og mer ekstrem måte å fordele kvoter på som også har vært fremme i debatten, er å fordele kvotene omvendt proporsjonalt med historisk akkumulert utslipp. Den grunnleggende idéen bak dette er et slags rettferdighetsprinsipp som går på at alle nasjoner bør ha like muligheter til å utvikle seg økonomisk fri for de skrankene som global forurensning setter. Fordeling ut fra en slik nøkkel ville innebære en ennå større inntektsoverføring fra rike land til fattige land enn det som fordeling etter folketall vil gi. Det er vanskelig å se at den rike del av verden vil gå inn for en internasjonal avtale med en slik fordelingsnøkkel. Vi har valgt å ikke se nærmere på dette alternativet her.

2. EKSISTERENDE LITTERATUR

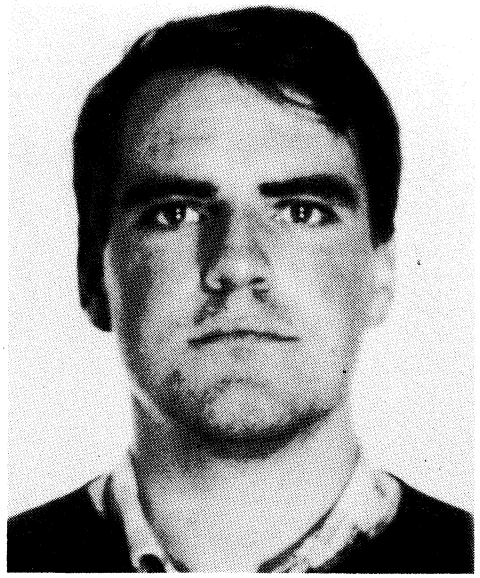
Det har etterhvert vokst fram en betraktelig litteratur på dette området. Dette gjelder både rent teoretiske arbeider (e.g. Hoel (1990 a) og b), 1991 a) og b)), og anvendte arbeider hvor det benyttes likevektsmodeller for den enkelte nasjon og for verden som helhet.

En del studier ser på rene fremskrivninger av CO_2-utslipp under forutsetning av at det ikke treffes tiltak mot utslippene. Lashof (1991) beregner at det totale årlige utslipp av CO_2 vil bli fordoblet frem mot år 2030/2040. Sathaye og Ketoff (1991) tar utgangspunkt i de største landene i den tredje verden. De beregner at utslippene fra land som Kina, India, Mexico, Brasil, Korea, Indonesia, Venezuela og Nigeria vil kunne øke med en faktor på 3,5 i de kommende 30 år. Tallene er basert på relativt optimistiske anslag for økonomisk vekst i en del av disse landene. Når det gjelder tiltak mot CO_2-utslipp fins det en relativt tidlig studie fra 1983 utført av Edmonds og Reilly. I denne ser de på etterspørselsfunksjoner for fossile brensler fra forskjellige regioner av verden og fremskriver utslippene til år 2050. Spesielt studerer de hvilke ensidige mottiltak som kan forventes fra USA.

Eirik Schrøder Amundsen er professor ved Institutt for økonomi, Universitetet i Bergen og vitenskapelig rådgiver ved SNF, Bergen. Han er dr.ès-sc. écon. fra Paris Universitet.

* Artikkelen bygger på resultater fra SNF-prosjektet «Økonomiske virkninger av internasjonale CO_2-avtaler» (SNF-rapport 50/91) utført for Utenriksdepartementet. Geir Helge Sjøtrø, SNF, var prosjektansvarlig i den første fasen av prosjektet. Her deltok også førsteamanuensis Jan I. Haaland, NHH, som faglig ressursperson mht. forskningsopplegg og veiledning i anvendelsen av modellen VEMOD. En takk til begge for opplegg og idéer. Konklusjonene i foreliggende artikkel står imidlertid helt for forfatternes egen regning.

[1] Om valg mellom avgifter og omsettelige kvoter, og om krav som må stilles for at et kvotesystem skal virke effektivt, se (Hoel 1991a). Lesernes oppmerksomhet henledes også på diskusjonen her i tidsskriftet om utformingene av norske CO_2-avgifter og Norges rolle vis à vis resten av verden. (Haugland & Roland (1991a) og b), Hoel (1991c), 1992).



Dag Lønning er forskningsassistent ved SNF, Bergen og har Høyere Avdelings Eksamen fra NHH, 1989.

Flere arbeider tar for seg kostnadene ved å redusere utslippene. De fleste ser på enkeltland, så som Bergman (1990) for Sverige, Prost et al. (1991) for Belgia, Blitzer et al. (1990) for Egypt og Haugland og Roland (1991b)), Mathiesen (1991) for Norge.[2] Disse tar for gitt målsetningene for landet og ser på kostnadene ved å oppfylle dem. De fleste av disse studiene har anvendt nasjonale likevektsmodeller for å finne kostnadene. Nordhaus (1990) har brukt en teknologisk fremgangsmåte ved å vurdere kostnadene ved tilgjengelig teknologi. Han har betraktet flere av drivhusgassene samlet. Nordhaus (1991) gjør også forsøk på å anslå gevinstene ved en slik utslippsreduksjon og han beregner optimale baner for utslipp av CO_2. Hans tall baserer seg primært på USA, men han prøver å generalisere det til å gjelde globalt. Det knytter seg rimelig nok en meget stor usikkerhet til hans beregninger av gevinstene ved en reduksjon i CO_2-utslipp.

Flere av studiene fremhever at kostnadene forbundet med de første reduksjonene i CO_2-utslippene faktisk er ganske lave. Nordhaus (1990) refererer også til en EF-studie som hevder at for en del land vil kostnaden initialt kunne være negativ. Dette skyldes at de i utgangspunktet har ineffektiviteter i energimarkeder (subsidier av kull f.eks.).

Det finnes en del arbeider som tar utgangspunkt i problemstillingen globalt. I en artikkel av Whalley og Wigle (1991) er utgangspunktet ikke helt ulikt det vi har. De har delt verden i tre regioner, U-land, I-land og oljeeksporterende land. I modellen skilles det kun mellom fossile og andre brensler. De har en enperiodisk modell slik at tilpasning over tid ikke fremkommer. Scenariene de betrakter synes nokså ekstreme f.eks. studerer de hvordan man kan oppnå 50% reduksjon i samlet CO_2-utslipp.

En annen modell som har et globalt utgangspunkt er en modell av Manne & Richels (1991a og 1991b). Resultater fra denne har vært presentert i flere artikler. I modellen har de delt verden i USA, Resten av OECD, Østblokken, Kina og Resten av verden. Inndelingen i regioner viser at de primært har vært opptatt av å se på virkningene på konsumsiden og ikke på eventuelle virkninger på produsenter via fall i oljeprisen og prisen på andre energibærere. Noe av det spesielle og spennende med denne modellen er at de ser på scenarier fram mot 2100 i 10 års bolker. Disse bolkene løses simultant slik at de får bygget inn dynamikken og langsiktigheten i et økonomisk system. Dette gir dem imidlertid et så stort ligningssystem at de må utelukke handel mellom områdene for forskjellige varer som for eksempel kull og olje. Handel i kvoter og et numeraireegode beregnes i et iterativt system utenpå den opprinnelige modellen. De har en godt utviklet energiside i modellen der blant annet alternative energikilder er lagt inn med kostnader slik at de utgjør et tak på hvor høyt prisen på karbonholdig energi kan stige. Kostnadene er anslått etter dagens teknologi slik at det ikke er tatt hensyn til mulige teknologiske fremskritt. Dette pristaket oppnåes i år 2050. Den øvrige delen av økonomien er summarisk behandlet. I sine scenarier antar de at vi går gradvis fra et system der kvotene er fordelt etter dagens utslipp mot et system der de er fordelt etter folketall i 1990. Dette er fullt ut oppnådd i år 2100. De har en antakelse om svært sterk vekst i Kina. Pga. dette og pga. at Kina hovedsaklig har kull som energiråstoff og ingen handel i energibærere kommer denne regionen ut som den store taperen.

I tillegg er det utviklet en modell (GREEN) ved OECD (OECD (1991), Burniaux et al., 1991). Modellen er meget stor, og omfatter blant annet handel i 9 regioner med en nokså detaljert energiside. De har imidlertid latt tilbudet av olje være helt priselastisk slik at produsentprisen før CO_2-avgift er gitt eksogent. Deres resultater er ikke ulike våre både når det gjelder de relative effektene mellom regionene og størrelsen av disse. Som en følge av at olje har en uendelig priselastisitet kommer imidlertid regioner med stor oljeimport (f.eks. Japan) relativt sett dårligere ut i deres analyser.

3. MODELL OG FREMGANGSMÅTE

Beregningene i det følgende baserer seg på en noe endret og utvidet versjon av modellen VEMOD som er utviklet i prosjektet: «Markedsutredningen» under ledelse av professor Victor D. Norman, NHH (jfr. Haaland et al. 1986, 1987). Dette er en numerisk likevektsmodell for internasjonal handel basert på teorien om komparative fortrinn, slik den er utviklet i tradisjonen Ricardo-Viner-Jones og Heckscher-Ohlin. Modellen er en neoklassisk vekstmodell og genererer sekvenser av statiske generelle likevekstløsninger. Vekstprosessen finner sted i en putty-clay modell med konstante sparerater, hvor investorene antaes å ha rasjonelle forventninger. Modellen er kalibrert for 1979, og deretter fremskrevet til 1989. Med dette året som utgangspunkt ønsker vi å studere virkningen av å innføre en begrensning i CO_2-utslippet frem mot år 2010. Ved tolkningen av resultatene i det følgende skal man imidlertid ha for øye at «VEMOD is a theoretical model with numbers, not an empirically based model of world production and trade». (Haaland et al., p. 269). Leserne oppfordres derfor til ikke å legge så stor vekt på de prosentvise virkninger som rapporteres, men snarere på de kvalitative resonnementene som anvendes.

[2] Jfr. også mange studier listet i Pearce (1991).

Handelen i den opprinnelige modellen foregår mellom følgende seks regioner: Vest-Europa, Nord-Amerika, Japan, OPEC, U-land som ikke eksporterer olje og Nylig industrialiserte land (NIC, dvs. Argentina, Brasil, Mexico, Hong Kong, Singapore og Sør-Korea). På grunn av det omfattende CO_2-utslippet som finner sted i Kina, Øst-Europa og SUS, er det imidlertid også nødvendig å inkludere disse landene i modellen. For Kinas vedkommende er det mange som tror at dette landet blir et av de største vekstområdene for bruk av energi. I tillegg har Kina også verdens største reserver av kull. Det er imidlertid vanskelig å inkludere disse landene på tilsvarende måte som de øvrige regionene, dels pga. datamangel, dels pga. ulikevekter i økonomiene og dels pga. modelleringsproblemer i forbindelse med de store omstruktureringene som må forventes å finne sted i noen av disse landene. I modellen vil vi derfor inkludere denne delen av verden med en etterspørsels- og en tilbudsfunksjon for olje/gass og tilsvarende for kull. På denne måten vil tap eller gevinster i energi- og kvotemarkedene fremkomme også for disse landenes vedkommende. Det blir imidlertid ikke mulig å avlese direkte fra modellen hvilke konsekvenser de forskjellige kvoteregimene vil ha på BNP-utvikling her.[3]

I hver av de 6 eksisterende regionene er det fire produksjonssektorer. Produksjonssektorene er basert på CES-teknologi nestet i flere nivåer. Dette gjør at det kan modelleres substitusjon mellom forskjellige innsatsfaktorer og at substitusjonselastisiteten mellom forskjellige par av innsatsfaktorer kan være forskjellig. Videre kan energi, råvarer og ferdigprodukter fra produksjonssektorene konsumeres av en konsumsektor i hver region. Også denne sektoren er formulert ved hjelp av CES-funksjoner. Konsumsektoren inneholder både transport og kraftgenerering.

I forhold til opprinnelig modell er energisiden gjort mer detaljert ved at vi har skilt mellom kull på den ene siden og olje/gass på den annen, og OPECs tilbud av råolje er gjort priselastisk. Dette gir oss mulighet til også å studere hvordan CO_2-utslippene reduseres som følge av substitusjon vekk fra kull og til olje/gass. I tillegg kommer utslippsreduksjon som følge av redusert bruk av aggregert energi. Substitusjonsmulighetene vil også kunne medføre ulike endringer i inntektsgrunnlaget for kullprodusenter og olje/gassprodusenter. Skillet mellom kull og olje/gass er også gjennomført for konsumsektorene. I de ulike sektorene er det forskjellig grad av substitusjonsmuligheter mellom energibærerne. Dette reflekterer forskjeller i teknologiske muligheter. Energibærerne er antatt å kunne handles fritt internasjonalt. For enkelhets skyld er transportkostnadene satt lik null.

Når det gjelder utslippstillatelser[4], antaes det at disse må anvendes i et fast forhold til energibæreren. Kull krever flere tillatelser pr. energienhet enn olje/gass. Videre legges det inn muligheter for internasjonal handel med utslippstillatelser innenfor hver periode. Ut fra økonomisk effisiens ville det være ønskelig å ha handel med utslippstillatelser over tid. Imidlertid løser modellen hver periode for seg slik at dette ikke lar seg implementere. For at et system med intertemporal kvotehandel skulle kunne fungere måtte man imidlertid fastlegge på forhånd hva faktiske fremtidige kvoter skulle bli og markedet måtte være overbevist om at det ikke kom på tale å reforhandle disse. I prinsippet kunne man da ha utstedt kvoter for flere tiår av gangen.

Etterhvert som periodene løper vil gammel kapital bli utslitt mens ny kapital kommer til. Kapitalen er sektorspesifikk i den forstand at den eksisterende kapitalen ikke kan overføres til andre sektorer. Ny kapital er imidlertid fleksibel mellom sektorene. Investeringene bestemmes regionvis.

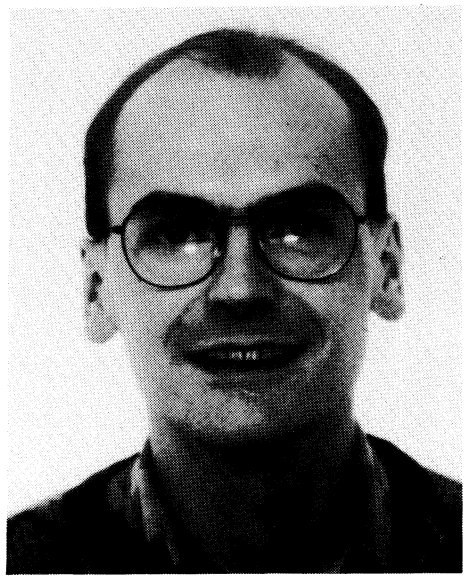
Den økonomiske veksten i modellen er drevet av tre eksogene forhold. For det første den årlige veksten i befolkningen (arbeidsstokken) i hvert område. Typisk er denne høyest i den fattigste delen av verden og lavest i Vest-Europa og Japan. For det andre er sparingen en vesentlig faktor bak veksten. Denne utgjør en fast andel av årlig BNP og svarer i likevekt til investeringene. Spareraten baserer seg på historiske observerte rater og er typisk høyest i Japan. For det tredje er det antatt at det skjer en viss teknologisk fremgang. Denne fremgangen er nøytral på den måten at den ikke favoriserer noen bestemt innsatsfaktor og den er lik i alle regioner.

4. RESULTATER

Når det gjelder virkningene av å begrense CO_2-utslipp, vil vi konsentrere oss om følgende tre forhold:

- virkningen på BNP-utvikling for den enkelte region og for verden som helhet.
- handelsmønstre og pris for utslippstillatelser.
- virkningen på pris, kvantum og internasjonal handel for olje/gass og kull.

Virkningen på BNP-utviklingen i den enkelte region kan taes som en indikator for om regionen vil være villig til å delta i den foreslåtte avtalen.



Heine Rasmussen er spesialrådgiver ved SNF, Bergen og har Høyere Avdelings Eksamen fra NHH, 1992.

[3] I tillegg har vi i denne modellen utvidet OPEC-gruppen med land som har betydelig oljeproduksjon i forhold til forbruk: Egypt, Angola, Colombia, Trinidad, Oman, Malaysia og en del andre miniputstater. Dette er gjort for å frem forskjellen mellom oljeproduserende og ikke oljeproduserende land.

[4] Vi har begrenset oss til å se på kvoter lagt på konsumentsiden. Kvoter lagt på produsentsiden virker likt når det gjelder utslippsbegrensning men kan påvirke fordelingen av kvoter mellom regionene.

Før vi begynner å referere resultatene er det viktig å si noe om hvordan priser skal forstås i scenariene. I modellen forekommer det ingen form for prisstigning. Men prisene endrer seg i forhold til hverandre etterhvert som tiden går. Alle prisene er målt i forhold til én av varene (den såkalte «High-Tech.»-varen) i stedet for en generell prisindeks. Dette er standard formulering i denne typen modeller. På denne måten blir det litt vanskeligere å sammenligne priser over tid og spesielt er det vanskelig å gi veksten i realprisen på en vare helt nøyaktig. Det er likevel helt uproblematisk å sammenligne energipriser og kvotepriser på tvers av scenarier fordi prisene på andre varer i svært liten grad endres mellom scenariene.

I periode 1 settes prisene på alle varene lik 1. Det vil si at olje og kull ikke måles i noen felles standard som oljeekvivalenter eller lignende. Kvoter av utslippstillatelser vil vi måle slik at én tillatelse innebærer rett til CO_2-utslipp tilsvarende utslippet ved bruk av én oljeenhet. Dermed er prisen på utslippstillatelsen direkte sammenlignbar med prisen på olje. Utslippet av CO_2 er større ved forbruk av kull enn ved olje regnet pr. tonn oljeekvivalenter. Hver enhet kull i vår modell anvender temmelig nøyaktig 2 utslippstillatelser.

4.1. Utviklingen uten begrensninger av CO_2-utslipp.

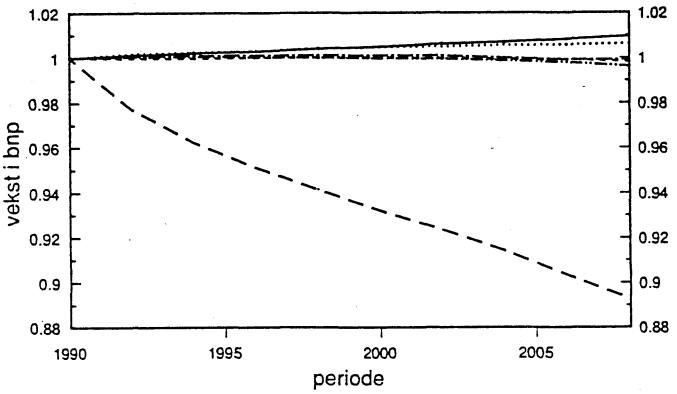
Den årlige vekstraten i BNP vil i dette tilfellet variere mellom 2% og 3,5% i perioden frem mot år 2010. Japan forventes å få den høyeste vekstraten pga. særlig høy sparerate mens OPEC, NICS og fattige U-land har et noe lavere nivå. Nord-Amerika og Vest-Europa har den laveste forventede veksten, dels pga. lav sparerate og dels pga. lav befolkningsvekst. Totalt vil CO_2-utslippet øke med 40% i perioden, svarende til 1,9% pr. år. At CO_2-utslippet vokser noe langsommere enn BNP skyldes dels den tekniske fremgangen og dels at prisen på olje har steget i forhold til andre varer.

Over perioden øker prisen på olje/gass med ca. 30% i forhold til prisen på numerairegodet. Kullprisen øker kun med 1,1% regnet på samme måte. De andre vareprisene endres betydelig mindre enn oljeprisen. Kullforbruket øker med ca. 60% mens oljeforbruket øker med 30%. Årsaken til denne forskjellen er at tilbudet av kull er antatt å ha en høyere elastisitet enn olje/gass tilbudet.

4.2. Utvikling med omsettelige kvoter fordelt etter nåværende CO_2-utslipp.

I dette scenariet forutsettes det at det ikke er noen vekst i CO_2-utslippet. Teknisk sett innebærer dette at det legges skranker på økonomisk utvikling. I fig. 1 er BNP-utviklingen i den enkelte region satt i forhold til hva den ville vært uten begrensninger i CO_2-utslippet. Det overraskende her er at det for fem av de seks regionenes vedkommende nærmest ikke spiller noen rolle at CO_2-utslippet begrenses. I Vest-Europa og Japan blir BNP faktisk hhv. 0,9% og 0,64% høyere, mens i NICS faller BNP med 0,4%. For Nord-Amerika og den fattige delen av verden er effekten bare svakt negativ (hhv. 0,2% og 0,14). Den store taperen er OPEC, som får en reduksjon i BNP på vel 10% i forhold til hva de ville hatt uten begrensninger i CO_2-utslippet.

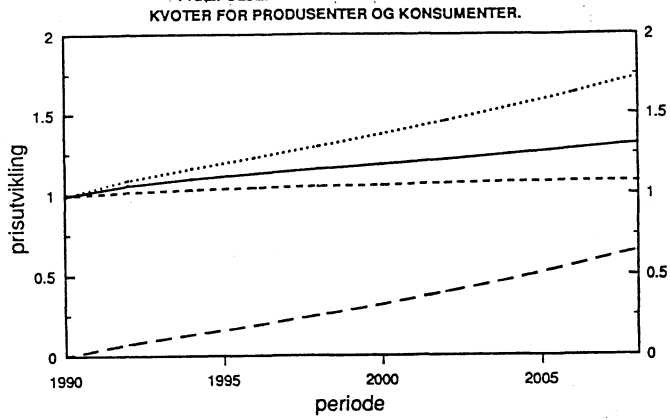
FIG 1: BNP-UTVIKLING I REGIONENE NÅR KVOTER ER FORDELT ETTER NÅVÆRENDE UTSLIPP MÅLT RELATIVT TIL UTVIKLINGEN UTEN KVOTER.



Vest-Europa. Nord-Amerika. Japan. OPEC. NICS. U-land.

Kvotefordelingen i dette scenariet er vist i Tabell 1 og utviklingen i prisen på kvoter[5] er vist i Fig. 2. Denne stiger jevnt frem mot år 2010 hvor den blir lik 0,65. Dette skal da forståes slik at én utslippstillatelse koster 65% av hva numeraire-godet koster. Kvoteprisen i år 2010 utgjør ca. 37% av oljeprisen til forbruker. Handelen med kvoter i dette scenariet er relativt begrenset og utgjør kun 3,8% av samlet kvotebeholdning i år 2010 (se Tabell 1).

FIG.2: OLJEPRISUTVIKLING MED OG UTEN KVOTER FOR PRODUSENTER OG KONSUMENTER.



oljepr. uten kvoter prodpr. olje m/kvote konspr. olje m/kvote kvotepris

TABELL 1: TILDELTE ANDELER SAMT HANDEL I KVOTER MÅLT I PROSENT AV GLOBAL KVOTEMENGDE.

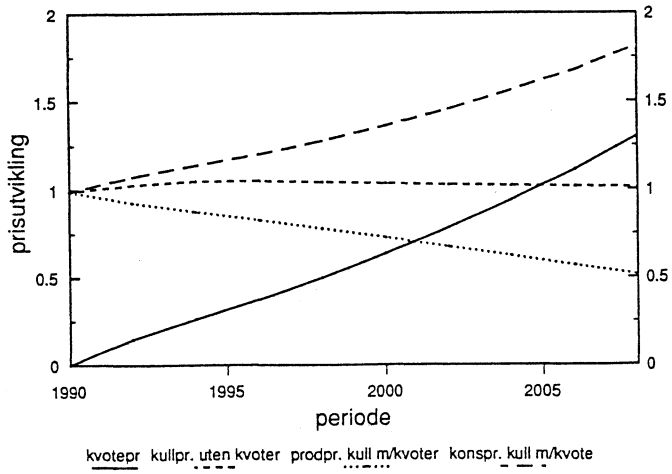
	Vest-Europa	Nord-Ameri.	Japan	OPEC	NICS	Uland	"Kom." Verden
befolkn. 1990.	9,2	6,3	2,6	10,7	6,1	35,6	29,5
utslipp pr. 1990.	19,3	28,0	6,1	2,1	4,7	7,2	32,6
kvote-imp/eksp i år 2010.	1,8	,5	-1,7	-0,8	-0,6	-0,7	1,5

Pga. kravet om utslippstillatelser blir den effektive konsumentprisen for kull og olje/gass høyere enn produsentprisen. Prisforskjellen blir lik prisen på én tillatelse multiplisert med det antall tillatelser som kreves for å forbruke en enhet av energibæreren (dvs. én for olje/gass og to for kull). Effektiv konsumentpris og produsentpris for olje/gass er vist i Fig. 2. Det fremgår at førstnevnte øker

[5] Det er antatt frikonkurranse i handelen med kvoter. Problemer som følger av at store land (e.g. USA) kan benytte sin markedsandel til å påvirke kvoteprisene er altså ikke tatt hensyn til her (jfr. Hoel 1991a)).

med ca. 70% frem mot 2010, mens sistnevnte øker med ca. 8% relativt til numeraire-godet. Effektiv konsumentpris og produsentpris for kull er vist i Fig. 3. Her fremgår det at førstnevnte øker med ca. 80%, mens sistnevnte faller med ca. 50%.

FIG.3: PRISUTVIKLING KULL MED OG UTEN KVOTER FOR PRODUSENTER OG KONSUMENTER.



Når det gjelder spørsmålet om hvorfor det generelt sett er en relativt liten innvirkning på BNP-utviklingen i verden, er det viktig å peke på skillet mellom nytt og gammelt kapitalapparat. Gammel kapital er i liten grad i stand til å substituere olje/gass for kull, mens ny kapital er fleksibel med hensyn til hvilken type brennstoff den bruker. Etterhvert som kapitalen skiftes ut kan kull erstattes av olje- og gass som jo er mindre krevende når det gjelder utslippstillatelser. Tilpasningen medfører altså at bruken av olje/gass øker relativt sett til kull, slik at det blir mer energi pr. utslippstillatelse. I tillegg kommer det at ny kapital er mer energieffektiv enn gammel kapital. På lengre sikt vil derfor økonomien lettere kunne møte CO_2-krav enn på kort sikt.

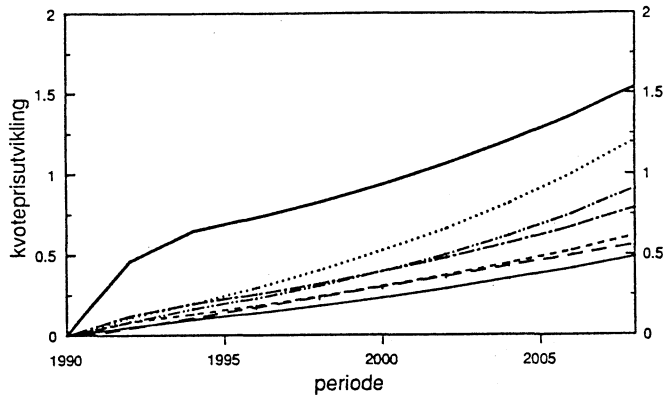
Skillet mellom olje/gass-eksporterende regioner og olje/gass-importerende regioner er helt essentielt når det gjelder BNP-utviklingen i den enkelte region. Det viktige er her hvordan import/eksport priser (produsentpriser) utvikler seg. En importregion får *tildelt* utslippstillatelser og skal derfor ikke kjøpe disse, med mindre man ønsker å øke totalforbruket. Regionen kan derfor selv godskrive seg differansen mellom produsent- og konsumentpriser. Samtidig er regionen stillt overfor en meget svakere økning i importprisen på olje/gass sammenliknet med hva den ville vært uten begrensninger i CO_2-utslipp. Nettoeffekten på BNP for en olje/gass importerende region er derfor ikke særlig sterk. Derimot vil nettoeffekten være meget stor for en olje/gass eksporterende region som OPEC. Reduksjonen i eksportprisen for olje/gass medfører en betydelig inntektsoverføring til importregionene for olje/gass. En tilsvarende effekt gjør seg gjeldende for kullmarkedet der eksportørene blir stillt overfor en enda svakere prisutvikling enn det eksportørene av olje/gass gjør. Dette kan være årsaken til at Nord-Amerika kommer dårligere ut enn Vest-Europa; i tillegg til at Vest-Europa er en større importør i olje/gassmarkedet.

Årsakene til det lille omfanget av handelen med kvoter er dels at kvotene i utgangspunktet er fordelt etter regionenes konsum, dels at modellen kjøres for en relativ kort periode og dels at vi opererer med meget aggregerte regioner. Når det gjelder sistnevnte er det rimelig å tro at handelen med kvoter kan være betraktelig mellom enkeltland innenfor en region. Det er altså for enkelt å konkludere at handelen i kvoter ikke vil kunne bli betydelig i dette scenariet. Vårt resultat om en begrenset handel mellom hovedregioner svarer forøvrig til hva Manne og Richels (1991a) kommer til i sin studie.

4.3. Utvikling med ikke-omsettelige kvoter fordelt etter nåværende utslipp.

Ettersom handelen i kvoter er relativt begrenset mellom regioner blir det heller ikke særlig stor effekt på BNP-utviklingen av å hindre omsetning av kvoter. Likevel dukker det opp ganske store forskjeller i kvoteprisene mellom regioner (Se Fig. 4). Prisene blir her spesielt høy i OPEC og lavest i Vest-Europa. Dette illustrerer de store forskjellene der er mellom de ulike regionenes muligheter til å redusere CO_2-utslippene. Årsaken til disse store prisforskjellene, er at kvoten brukes i et fast forhold til olje og kull og at det er liten mulighet for substitusjon mellom energi og andre faktorer i økonomien. For OPECs vedkommende er det antatt høy økonomisk vekst, og i tillegg er energiforbruket her ensidig innrettet mot olje. Dette medfører at en reduksjon i CO_2-utslippet som følge av substitusjon fra kull mot olje er begrenset i denne regionen. Vest-Europa er i den motsatte situasjonen med lav vekst og mulighet for substitusjon vekk fra kull. Videre viser det seg at overgangen fra kull til olje/gass globalt sett blir noe mindre i dette scenariet enn i scenariet over.

FIG.4: PRISUTVIKLING KVOTER I REGIONENE. NÅR KVOTENE IKKE HANDLES.



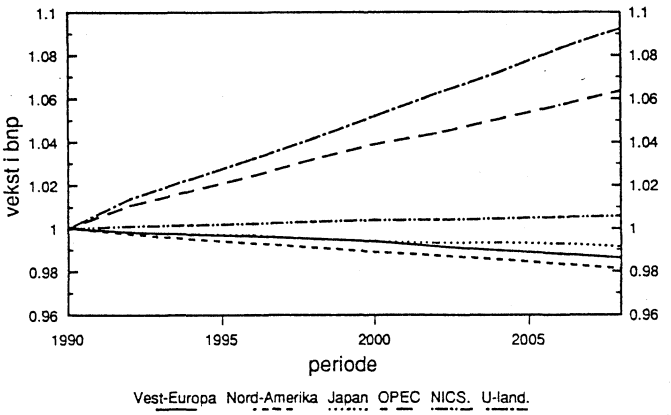
4.4. Utvikling med omsettelige kvoter fordelt etter folketall.

Fordelingen av kvoter i dette scenariet er vist i Tabell 1. Sammenlikner vi med scenariet hvor kvotene fordeles etter nåværende utslipp ser vi at det har skjedd store overføringer av kvoter fra Vest-Europa (10,1% av den totale mengden kvoter globalt) og Nord-Amerika (21,7%) og i en viss grad Japan (3,5%). Mottakerne av disse kvotene har først og fremst vært den fattige delen av verden (28,4%) og OPEC (8,6%). NICS har mottatt 1,4% mens den «kommunistiske» verden har avgitt 3,1%. Det viser seg imidlertid at endringen i måten å fordele kvoter på ikke har noe å si for prisutviklingen for noen av varene.

Forskjellene i kvoteprisen er også lav og ligger i området fra 1 til 2 promille. De to scenariene skiller seg derfor ad ved at det skjer en ren overføring av verdier mellom regionene. Dette påvirker BNP både direkte og indirekte gjennom akkumulert sparing.

I figur 5 hvor vi fordeler kvoter etter folketall har vi gjengitt BNP-utviklingen i forskjellige regioner relativt til utvikling når kvoter fordeles etter nåværende utslipp. Som vi ser er det den fattigste delen av verden som tjener på denne overføringen. I år 2010 har de 9.3% høyere BNP med denne fordelingen. OPEC har også mye å vinne på dette og får en økning på 6,4%. Det innebærer at det totale tapet for OPEC av å innføre et kvotesystem blir en reduksjon på 5.1% i årlig BNP. De som betaler disse overføringene er OECD-landene. For Nord-Amerika blir tapene ca. 1.9%, Vest-Europa 1,4% og Japan 0,85% av det årlige BNP. Siden Vest-Europa og Japan tjente på en innføring av et kvotesystem blir de totale tapene bare 0,4% og 0,3% for disse regionene. NICS-landene blir omtrent uberørt ettersom de har omtrent den samme mengden kvoter i de to tilfellene.

FIG.5: BNP-UTVIKLING I REGIONENE NÅR KVOTER ER FORDELT ETTER FOLKETALL,MÅLT RELATIVT TIL UTVKL. MED KVOTER FORDELT ETTER NÆVÆRENDE UTSLIPP.



Vi kunne i og for seg også sett på konsekvensene av ikke-omsettelige kvoter i dette scenariet. Imidlertid ville dette medføre at kvoter ville bli liggende ubrukt i enkelte regioner mens andre regioner ville få en meget høy pris på sine og store mengder kapitalutstyr ville ha ligget nede. På lang sikt ville det bety en nedbygging av energiintensiv produksjon i OECD-området og en tilsvarende økning i den fattige delen av verden. Sett i lys av rådende internasjonale politiske holdninger synes dette scenariet helt urealistisk. Vi har derfor valgt å ikke gå nærmere inn på dette scenariet her.

5. KONKLUSJON

Konklusjonen i denne studien er at effekten på verdensøkonomien av å fryse CO_2-utslippet på dagens nivå generelt sett ikke synes så kontraktiv som mange frykter. Men det kan bli store regionale forskjeller alt etter om regionen er importør eller eksportør av olje/gass og kull. OPEC vil kunne bli den store taperen og må finne seg i å overføre til andre regioner store deler av den ressursrenten som ellers ville dukket opp uten begrensninger i CO_2-utslipp. Virkningen på andre regioner i verden synes betraktelig mindre og Vest-Europa vil til og med kunne øke sitt BNP som følge av begrensningene. I Norge derimot kan utviklingen bli som for OPEC. Dette er forsåvidt i overensstemmelse med resultater i ECONs (1991) analyse av hvordan Norge blir påvirket av CO_2-avgifter. De regionale virkningene er også avhengig av måten kvotene fordeles på. Fordeles disse etter folketall, vil OPEC kunne komme noe bedre ut enn om kvotene fordeles etter nåværende utslipp. U-land som ikke eksporterer energibærere vil kunne forbedre sin situasjon betraktelig i dette tilfellet. Virkningen i Øst-Europa, SUS og Kina er usikker, men de vil faktisk kunne tape på at kvotene fordeles etter folketall istedet for etter nåværende CO_2-utslipp.

LITTERATUR:

Bergman, L; Energy, Environment and Economic Growth in Sweden: A CGE-Modeling Approach, 1990, Preliminary Draft.

Blitzer C, Eckaus R, Lahiri S. og Meeraus A; A General Equilibrium Analysis of the Effects of Carbon Emission Restrictions on Economic Growth in a Developing Country, Center for Energy Policy Research 1990, M.I.T.

Burniaux, J-M., J.P. Martin, G. Nicoletti & J.O. Martins; «The Costs of International Agreements to reduce CO_2 Emissions«, Resource Allocation Division, Department of Economics and Statistics, OECD, Paris, December 1991.

ECON, Klimapolitikk og de internasjonale energimarkedene, Econ-Rapport Nr. 34/91.

Edmonds J. og Reilly J; Global Energy and CO_2 to the Year 2050. *The Energy Journal,* 1983. Vol. 4, No. 3, pp 21-46.

Haaland J.I. og Norman V.D; Growth and Trade - Scenarios for World Production in 2000. SAF World Market Prospects Report no. 3, 1986.

Haaland, J.I, Norman V.D, Wergeland T. og Rutherford T; VEMOD - A Ricardo - Heckscher- Olin - Jones Model of World - Trade. *Scandinavian Journal of Economics* 1987, Vol 89, Iss 3, pp 251 - 270.

Haugland T., Roland, K.; Skal CO_2-avgiftene være like for alle? *Sosialøkonomen,* No 7/8, 1991a) s.19.

Haugland T., Roland, K.; Nasjonal og global kostnadseffektivitet i klimapolitikken, *Sosialøkonomen,* No 11, 1991b), s.7.

Hoel, M; Efficient International Agreements for Reducing Emissions of CO_2. *The Energy Journal* 1991a). Vol. 12, No2, pp 93-107.

Hoel M; Global Environmental Problems: The Effects of Unilateral Actions Taken by One Country. *Journal of Environmental Economics and Management* 1991, Vol 20, Iss 1, 55 - 70.

Hoel, M; CO_2-avgifter bør være like for alle sektorer, *Sosialøkonomen* No 10, 1991c), s.17-18.

Hoel, M; Emission Taxes in a Dynamic Game of CO_2-Emissions. Memo No 7, 1990a), Department of Economics, University of Oslo.

Hoel, M; Effektive internasjonale avtaler for reduksjon i utslipp av CO_2. *Sosialøkonomen* No 5, 1990b), s.2.

Hoel, M; Nasjonal klimapolitikk - enda en gang. *Sosialøkonomen* No 1, 1992, s.20.

Lashof D.A; EPAs Scenarios for Future Greenhouse Gas Emission and Global Warming. *The Energy Journal,* 1991. Vol 12, No1, pp. 125-146.

Manne A. og Richels R.G; Global CO_2 Emission Reductions - The Impacts of Rising Energy Costs. *The Energy Journal,* 1991a). Vol 12, No 1, pp 87-107.

Manne A. og Richels R.G; International Trade in Carbon Emission Rights: A Decomposition Procedure, *American Economic Review,* 1991b), Vol 81, No 2, pp 135-139.

Mathiesen, L, Analyse av energiforbruk og CO_2-utslipp i norsk økonomi i år 2000, *SNF-Rapport* No 54, 1991.t

Nordhaus W.D; The Cost of Slowing Climate Change: a Survey. *The Energy Journal,* 1990. Vol 12, No1. pp 37-65.

Nordhaus W.D; To Slow or not to Slow: The Economics of the Greenhouse Effect. *The Economic Journal,* 1991 pp 920-937.

OECD, GREEN - A multi region dynamic general equilibrium model for quantifying the costs of curbing CO_2 emissions: A technical manual, Department of Economics and Statistics, Working Papers, No 104, June 1991.

Pearce D; The Role of Carbon Taxes in Adjusting to Global Warming. *The Economic Journal,* 1991, pp 938-948.

Prost S. og Van Regemorter D; A General Equilibrium Analysis of a National Carbon Tax. Artikkel presentert på Annual Meeting of the European Association of Environment and Resource Economics - Stockholm juni 1991.

Sathaye, J. og Ketoff, A; CO_2-Emissions from Major Developing Countries: Better Understanding the Role of Energy in the Long Term. *The Energy Journal,* 1991. Vol 12, No1, pp. 161-196.

Whalley, J. og Wigle, R; Cutting CO_2 Emissions: The Effects of Alternative Policy Approaches. *The Energy Journal,* 1991. Vol 12, No1, pp. 109-123.

Investeringer i infrastruktur – Hvilket kriterium bør myndighetene legge til grunn ved valg av investeringsprosjekter?

I dagens situasjon hvor arbeidsledigheten er stor og norsk økonomi omstruktureres, synes det som om det legges mer og mer vekt på regionale virkninger enn på effektivitetskriteriet ved prioritering av infrastrukturinvesteringer. Den konvensjonelle antakelsen er at veger stimulerer til økonomisk vekst i distrikter som fra før er svakt utbygd.

Ut fra de beslutningene som tas , virker det som om man ikke har klart for seg hva regionale virkninger er og at det meste av disse virkninger allerede er tatt hensyn til i lønnsomhetsanalyser.

Videre er det ikke sikkert at prioritering på grunnlag av disse virkningene vil være lønnsomme for samfunnet sett under ett. Dersom effektivitetskriteriet ikke anvendes, kan slike avgjørelser medføre store kostnader for samfunnet. Resultatet kan bli utilstrekkelig infrastruktur , noe som hemmer veksten i økonomien.

AV
JAMES ODECK[1]

1. INNLEDNING

Det er blitt hevdet at økte investeringer i infrastruktur, særlig veger, stimulerer til økonomisk utvikling i regionene. Det argumenteres med at vegen vil stimulere næringslivet og derved skape ringvirkninger. Denne påstanden har i alle år blitt brukt av politikere som påskudd til å bevilge mer veginvesteringsmidler til utkantregioner. Tankegangen er ganske enkel: Bedre tilgjengelighet til materialer og markeder bidrar til konkurransefordeler. Det er imidlertid ikke åpenbart at dette er den riktige måte å stimulere til økonomisk vekst på. Det er heller ikke sikkert at disse virkningene er store nok til å gjøre et prosjekt så lønnsomt at det bør gjennomføres.

Økonomisk vekst finner sted dersom inntekt og produksjon i et område øker. Økning i produksjon krever at det enten brukes mer ressurser (kapital, arbeidskraft, land og materialer) eller at ressursene brukes mer effektivt.

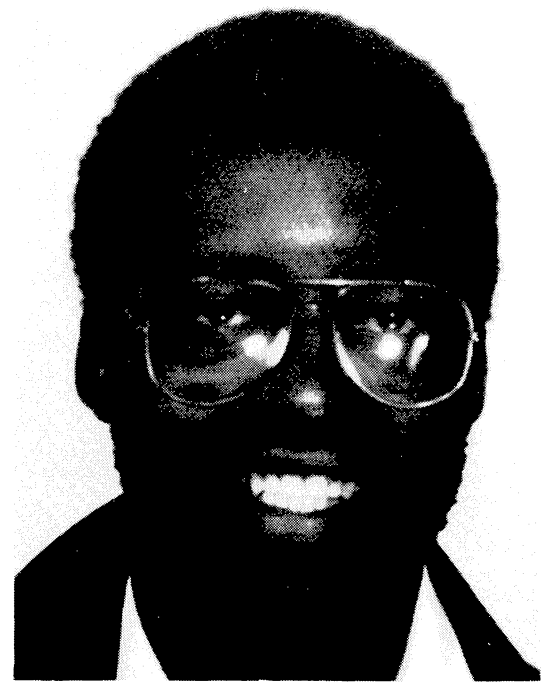
Økonomisk vekst i en region vil være avhengig av hvordan individer og bedrifter med sine respektive ressurser opptrer. De avgjør selv hvordan og hvor de utnytter ressursene de har til disposisjon. Disse avgjørelsene vil være med på å bestemme tempoet på den økonomiske utviklingen.

Som en tilnærming til virkeligheten vil eiere av mobil kapital[2] ofte etablere seg der hvor forventet kapitalavkastning er størst med mindre det finnes signifikante forskjeller i de ulike lokaliseringsområder med hensyn på risiko. I sine kalkyler vurderer eierne av mobil kapital blant annet lønninger, skatter og avgifter, offentlige tjenester, transportkostnader, arealkostnader, tilgang til underleverandører, markedsnærhet mm. De velger så en lokalisering der (nåverdien av) forventet avkastning er størst.

Likeledes vil arbeidskraften etablere seg der forventet avkasting på arbeidsinnsatsen er størst. Lønningene som arbeidstakere forlanger vil delvis være avhengig av skattenivå og de forventede offentlige tjenester.

Arbeidstakere vil således blant annet vurdere lønn etter skatt og offentlige tjenester. Derfor vil et område hvor det er attraktivt for næringslivet å etablere seg også være attraktivt for arbeidstakere å bo og arbeide i.

Det sies ofte at investeringer skaper arbeidsplasser. Ut fra det som er sagt foran, er det imidlertid mer riktig å si at etterspørsel etter varer og tjenester skaper både jobber og investeringsmuligheter. Som respons på etterspørselen vil arbeidstagere og eiere av mobil kapital skape produksjon, og dermed bidra til vekst i et bestemt område ved at de velger å anvende sine ressurser der fremfor andre steder.



James Odeck er cand. oecon 1986 og førstekonsulent i Vegdirektoratet.

[1] Jeg takker anonyme konsulenter for nyttige kommentarer. Alle synspunkter i denne artikkelen er imidlertid mine egne og ingen andre bør belastes for dem.

[2] Spørsmål om hvor i landet ressursene skal anvendes forekommer ikke med mindre ressursene er mobile.

1.1 Muligheter for medvirkning til økonomisk vekst ved infrastrukturinvesteringer

Myndighetene kan legge forholdene til rette for økonomisk vekst ved å øke den forventede avkastning for mobil kapital og arbeidskraft og/eller redusere risiko knyttet til disse avkastningene. Det vanligste tiltaket er å øke verdien på offentlige tjenester (inkl. infrastrukturtjenester) relativt til skatter på mobile ressurser. Det offentlige kan øke sine tjenester relativt til skatter på mobile ressurser ved at aktiviteter i den offentlige sektoren gjennomføres på en effektiv måte.[3]

Det foreligger to betingelser for at dette skal være oppfylt:

1) Det offentlige investerer kun i tjenester som genererer gevinster som er større enn kostnadene ved å realisere dem. Befolkningen som gjør bruk av disse tjenestene må mao. være villige til å betale for disse dersom de var til salgs fra det offentlige.
2) Det offentlige minimerer kostnader på sine tjenester uavhengig av betingelse 1) ovenfor.

For å tilfredsstille betingelse 1) må det offentlige eliminere de tjenester som genererer gevinster som er mindre enn kostnadene ved å fremskaffe dem. En slik handling vil kunne redusere nivået på offentlige tjenester, men denne reduksjonen vil bli mer enn kompensert ved tilsvarende reduksjon i skatter.

I Norge er ressurbruken i samferdselsektoren betydelig. Beregnet ressursforbruk for innenlandsk transport (utenom post og tele) var i 1987 på hele 87 milliarder kroner. Effektivisering av sektoren, for eksempel ved gjennomføringen av samfunnsøkonomisk lønnsomme investeringsprosjekter, vil bidra til økt velferd.

2. INVESTERINGER I VEGSEKTOREN SOM EKSEMPEL

Beslutninger om å investere i infrastruktur bør være basert på effektivitetskriteriene nevnt ovenfor. En investering bør foretas hvis og bare hvis brukerne både direkte og indirekte er villige til å betale hva det koster å bygge, vedlikeholde og drive den. Dersom dette ikke er oppfylt, vil verdien av prosjektet være lavere enn hva det koster å fremskaffe det.

I vegsektoren ivaretas effektivitetskriteriet ved at det foretas konsekvens- og nytte/kostnadsanalyser for alle prosjekter. I disse nytte/kostnadsanalysene brukes nytte/kostnadsbrøken som rangeringskriterium dvs. netto-nytte (ekskl. investeringskostnader) over investeringskostnader. I tillegg til nytte/kostnadsbrøken gis det verbale beskrivelser av ikke prissatte/kvantifiserbare konsekvenser som f.eks. forurensning og arealforbruk.

Selv om disse analysene ikke er fullstendige[4] synes dagens opplegg for samfunnsøkonomiske analyser i vegsektoren (som for øvrig er under revisjon, jfr. St.meld nr 46 (1990-91)) å være på rett vei mot å sikre at effektivitetskriteriet oppfylles. Problemet er imidlertid at disse analysene ikke brukes etter hensikten.[5] En av hovedårsakene til at dette opplegget ikke brukes, er at politikere som foretar den endelige beslutning om hvilke prosjekter det skal investeres i, bruker distriktspolitiske argumenter. Et av de mest brukte argumenter er regionale virkninger. Det kan være hensiktsmessig å dele vegprosjekter i følgende seks hovedgrupper (Hervik 1990):

a) *prosjekter rettet mot kontinentet, d.v.s prosjekter som vil forbedre kommunikasjonen mot kontinentet og derved redusere næringslivets transportkostnader.*
b) *prosjekter rettet mot å sammenknytte regioner og/eller landsdeler (f.eks. stamveger).*
c) *prosjekter rettet mot å løse kapasitetsproblemer (ofte i store byer) og derigjennom redusere tidskostnader for trafikanter.*[6]
d) *Prosjekter rettet mot utvikling av sentra d.v.s bedre kommunikasjon mellom små byer. Dette kan gi utviklingsimpulser fordi det skapes et «indre marked» med muligheter for spesialisering og økt konkurranse.*
e) *Prosjekter rettet mot å knytte svakt utbygde strøk sammen med de nærmeste mer befolkede sentra. Hensikten er da å få bedre kommunikasjon mot større markeder.*
f) *Store sammenhengende regionale prosjekter der hensikten er å knytte et større geografisk område sammen for eksempel Kyststamvegen.*

De såkalte distrikt/regionale prosjekter finner vi som oftest under d) , e) og f). Det er i tilknytning til disse at argumenter om regionale virkninger brukes. Disse prosjektene er ofte mindre lønnsomme enn byprosjekter. Slike argumenter kan også bli brukt ved vurdering av type b) prosjekter, dvs. man benytter argumenter for regionale virkninger for å velge et alternativ som vurdert ut fra effektivitetskriteriet ikke er det beste, men som man «tror» vil stimulere den økonomiske aktiviteten i en eller flere regioner.

Det hevdes av mange, deriblant politikere, at disse (regionale) virkninger ikke ivaretas i nytte/kostnadsberegninger og at de av den grunn bør bli tillagt vekt ved prioriteringer. Disse påstander beror imidlertid på en misoppfatning av nytte/kostnadsanalyser. For å illustrere denne misforståelsen trengs det en definisjon av regionale konsekvenser. Hva ligger egentlig i begrepet regionale virkninger/konsekvenser?

Når regionale virkninger/konsekvenser brukes i samferdselspolitisk sammenheng og særlig i tilknytning til veginvesteringer, så må disse virkninger knyttes opp mot den reiseaktiviteten som genereres og de økonomiske gevinster ulike grupper oppnår med investeringene. I første rekke tenkes det på virkninger på befolkningen og næringsutviklingen i det området som berøres.

For vegsektoren, vil derfor følgende definisjon av regionale virkninger/konsekvenser være dekkende: Virkninger/konsekvenser av veginvesteringer for befolkningen og næringsutviklingen utover trafikantkostnadseffekter, mao. virkninger som ikke har direkte sammenheng med avviklingsproblemer, trafikkulykkessituasjoner eller kapasitetsproblemer på vegnettet i det området som berøres.

Ved denne definisjonen kan effekter av et vegtiltak grupperes som vist i tabell 1 nedenfor. Transportøkonomiske og miljø- og arealdisponeringseffekter er normalt forekommende effekter som tas/bør tas med i alle nytte/kostnadsanalyser. Dette fordi transportøkonomiske og miljø- og arealdisponeringseffekter er realeffekter, dvs. at de innebærer forbedringer/forverringer for samfunnet i sin helhet.

Regionale konsekvenser derimot er ofte, men ikke alltid, av fordelingskarakter. Veginvesteringer til distriktene for å oppfylle målsettingen om å opprettholde bosettingsmønsteret dreier seg f.eks. om fordeling av ressurser mellom distrikter og sentra. (NB! men det kan også bidra til bedre utnyttelse av ressurser totalt sett når disse oppfyller effektivitetskravet).

[3] Vi forutsetter her at det finnes rom for effektivitetsforbedringer.
[4] Se Holtsmark et al. (1991).
[5] Se Odeck, J (1991).
[6] Se Holtsmark et al. (1991) angående lønnsomhetsvurdring for slike prosjekter..

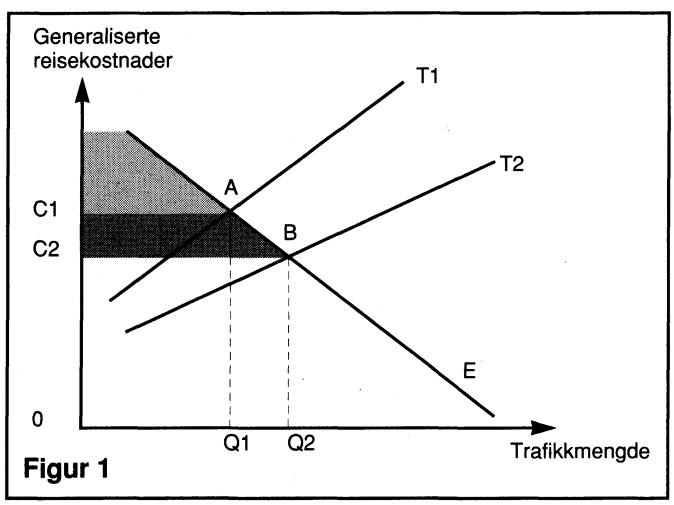
Tabell 1:

Transportkøkonomiske konsekvenser	Miljø & Arealdisponeringseffekter	Regionale konsekvenser
trafikksikkerhet	støy	næringslivseffekter:
kjøretøykostnader	luftforurensning	endret næringsstruktur
		sammenknytting av markeder
tidskostnader	barriereeffekter	endret lokalisering
		endring i personreiser
		endret utnyttelse av arbeidskraften
		endring i turisme til distiktene
vegholdskostnader		
komfort	vibrasjoner	
		øvrige regionale effekter:
		endring i fraflytting fra
	konsekvenser for vegetasjon	distriktene.
		endring i ledigheten
	naturvern	endring i yrkesaktivitet
	rekreasjon	
	kulturminne	
	landskap etc.	

Ut fra tabellens kolonne for regionale konsekvenser kan det virke som om den tradisjonelle nytte/kostnadsberegningen som benyttes i vegsektoren er mangelfull. Det viser seg imidlertid at de fleste effektene, men dog ikke alle, faktisk er fanget opp i den tradisjonelle metoden.

3. HVORDAN IVARETAS DISSE EFFEKTER I NYTTE/KOSTNADSANALYSER?

Figur 1 illustrerer en situasjon som ofte forekommer når en ny veg erstatter en dårligere/ lengre veg. Trafikkvolumet er målt langs den horisontale aksen, mens den totale kostnaden pr. reise er målt langs den vertikale aksen. Når et individ foretar en reise, er det fordi nytten ved å komme til målpunktet er større enn kostnaden. Kostnaden oppfattes her som veiet sum av utgifter ved reisen, reisetid og ulemper/anstrengelser (i det videre vil jeg referere til den veide summen av disse kostnadene som den generaliserte reisekostnaden). Etterspørselskurven E gjenspeiler trafikantenes betalingsvillighet for å kjøre strekningen.



Figur 1

Hvis vi nå reduserer den generaliserte reisekostnaden ved f.eks. at en ny veg bygges til erstatning for en lengre veg med dårligere standard, vil tilbudskurven (kostnadskurven) få et skift utover fra T1 til T2. De reiser som ble foretatt i utgangssituasjonen vil få en kostnadsreduksjon fra C1 til C2. Konsumentoverskuddet har økt fra kun å være det skraverte området til også å inkludere det prikkede området. Det økte konsumentoverskuddet (arealet C1C2BA) skyldes dels kostnadsbesparelse for reiser,«foretatt i utgangssituasjonen og dels økt trafikk. Som en tilnærming kan den totale trafikantnytten av nedgang i generalisert reisekostnad beregnes som:

1) (C1-C2)*Q1 +[(C1-C2)* (Q1-Q2)]/ 2

Nytten til den økte trafikken (nygenerert trafikk) er gitt ved:

2) (C1-C2)* (Q1-Q2)/ 2

Det som benyttes i kalkyler dreier seg ikke om »nytte« i absolutt forstand. Alt baseres på endringer i trafikantoppofrelse, altså generalisert reisekostnad.

Det er via 2) ovenfor, altså via nytten av nyskapt trafikk, at det meste av de såkalte regionale virkninger fanges opp i nytte- kostnadsanalyser.

Den endrede næringsstrukturen vil gi nettogevinst for samfunnet. Dette vil gi seg utslag i økt trafikk. Følgelig vil de positive virkningene som følger av endret næringsstruktur avspeile seg i trafikktallene, og dermed nyttesiden i nytte-kostnadsanalysen.

Den større muligheten den enkelte får til å bosette seg der hvor de selv helst ønsker samtidig som de kan arbeide der hvor de primært ønsker, vil også gi seg utslag i trafikken, for eksempel økt pendling for dem som nå har muligheten til å bo på det opprinnelige hjemstedet og samtidig arbeide borte fra hjemstedet. Gevinsten for den enkelte ved endret bosteds- og pendlermønster fanges opp i trafikkprognosen, dersom den er korrekt. Tilsvarende vil gunstig utvikling i arbeidsmarkedet , som stort sett er knyttet til økt mobilitet, også gi utslag i trafikkprognosen.

Når det gjelder næringslivseffekter som knytter seg til MA (materialadministrasjonseffekter) dvs. de effektene som veginvesteringer har på bedriftenes materialadministrasjon (reduserte lagerkostnader etc.), inngår disse i nytte/kostnadsanalyser i form av tidskostnader. Den omlokaliseringen blant bedrifter og bosteder forårsaket av den endrede tilgjengeligheten ved at områdets attraktivitet økes/senkes skal i prinsippet også tas hensyn til i vurderingen av fremtidig trafikk.

Et annet eksempel kan være virkningen på arbeidsledigheten, særlig i anleggsperioden . Økt sysselsetting blir ofte trukket frem som et positivt tilleggsargument i forbindelse med konkrete prosjekter. Det hevdes ofte at et prosjekt har stimulerende virkning på andre økonomiske aktiviteter, f.eks. leveranser til prosjektet og dermed nyskapning av arbeidsplasser. Det er imidlertid ikke like åpenbart at disse virkningene på sysselsettingen er positive for samfunnet som helhet. Økt aktivitet i et område kan i stor grad motsvares av redusert aktivitet i andre områder. Et eksempel her er en ny hovedvei utenom et tettsted. Et slikt tiltak vil medføre negative effekter for handelen på stedet der trafikken passerer forbi istedenfor igjennom. Effekten på handelen i sin helhet blir imidlertid uendret. Den bensinen eller avisen som den berørte butikken/bensinstasjonen ikke får solgt, blir kjøpt et annet sted.

Vi ser at når man trekker frem de positive sysselsettingsvirkninger bør man også trekke frem de negative virkningene dette skaper ved at ressurser trekkes bort fra en annen virksomhet. Sysselsettingsvirkninger (indirekte virkninger) har en positiv verdi for samfunnet bare dersom ledige ressurser blir aktivisert, eller at ressurser blir satt inn i mer produktive aktiviteter. I praksis er det imidlertid vanskelig å se hvordan man skal kunne innarbeide dette i nytte kostnadsanalyser. En nødvendig betingelse for at dette skal være mulig er at det eksisterer generelle kunnskaper om veginvesteringens virkning på sysselsettingen både på kort og lang sikt. Det finnes ingen slike undersøkelser som gjelder norske forhold. Videre er det metodeproblemer i tilknytning til kvantifisering av den innvirkningen veginvesteringer har på økonomisk vekst, deriblant sysselsetting.

Slik situasjonen er idag, er dette et forhold som man ikke direkte kan ta inn i nytte-kostnadsanalyser, og som derfor bør betraktes som en tilleggskomponent som nevnes verbalt. Dette gjelder også for de øvrige effekter som ikke fanges opp. Man bør i så tilfelle være varsom slik at dobelttelling kan unngås.

Hvor godt nytte/kostnadsanalyser fanger opp alle de relevante regionale virkninger, er også avhengig av to kritiske faktorer, nemlig:

- estimering av tidskostnader
- trafikkprognoser, med hovedvekt på den genererte trafikken

Dagens opplegg for nytte/kostnadsanalyser benytter gjennomsnittlig industriarbeiderlønn (inkl. sosiale utgifter og andre lønnsutgifter for arbeidsgiver) som grunnlag for å beregne verdien av tidsgevinstene. Det er disse kostnadene som tolkes som bedriftenes nytteverdi av prosjekter. Det kan reises spørsmål ved om disse tidssatser fanger opp alle effektene for næringslivet som følger av infrastrukturinvesteringer. I tillegg til kostnadsbesparelser vil bedriftene oppnå økt tilgjengelighet til markeder og raskere transport. Nyere forskningsresultater tyder på at det er et visst grunnlag til å revidere tidsverdiene.

Når det gjelder trafikkprognoser, finnes det store variasjoner avhengig av prosjektet og hvem som utfører dem (jfr. Bråthen & Hervik 1990). Det er derfor nødvendig med enhetlig håndtering hos sentrale myndigheter. Det bør for eksempel sikres at det lages prognoser som fanger opp næringslivstransporter.

Selvfølgelig er tallfesting av de forhold som trekkes inn i nytte/kostnadsanalyser beheftet med usikkerhet. Beregninger bør derfor inkludere følsomhetsanalyser.

Totalt sett vil de fleste av de regionale virkningene være fanget opp i en nytte/ kostnadsanalyse som er utført på en tilfredsstillende måte.[7] En tilfredsstillende nytte/kostnadsanlyse i denne sammenheng forutsetter korrekte priser (holdbare tidssatser etc.), gode trafikkanalyser samt at en unngår dobbelttelling.

4. EKSEMPLER PÅ PROBLEMSTILLINGER VEGPLANLEGGERE/BESLUTNINGSTAGERE OFTE KONFRONTERES MED

Foran har vi forsøkt å definere hvilke betingelser som må være oppfylt for at investeringer i infrastruktur, skal kunne fremme økonomisk utvikling i en region. Nedenfor vil vi redegjøre nærmere for disse betingelsene ved å relatere dem til fire spesifikke tilfeller som (veg)planleggere og beslutningstagere ofte konfronteres med.

Tilfelle 1:

I denne situasjonen finnes det et selskap i regionen som eier et bestemt område (eiendom) med et unikt potensiale for økonomisk utvikling. På eiendommen finnes en innsjø som anses å være meget attraktiv for turisme (ørret for fritidsfiskere, mulighet for ferskvannsbading etc.), videre finnes det skog. Selskapet har funnet ut at nåverdien av fremtidige netto inntekter på eiendommen er ca. 100 mill. kr.

For å realisere 100 mill. kr., må det imidlertid bygges en veg til en kostnad på 20 mill. kr. Få andre enn selskapet vil benytte seg av vegen selv om vegen bygges av det offentlige. Det er helt klart at dersom vegen ikke bygges av det offentlige vil det rasjonelle valget for selskapet være å bygge vegen selv. Selskapet ber imidlertid staten om å bygge vegen med den begrunnelsen at arbeidsplasser vil bli skapt, lokaløkonomien stimulert og diverse andre positive ringvirkninger vil komme regionen til gode.

Det kan reises flere spørsmål her. Det første er om staten skal/ bør subsidiere utvikling av disse «ikke mobile» ressursene. Vi har tidligere hevdet at spørsmål om hvor ressursene skal anvendes ikke forekommer med mindre ressursene er mobile. Dette er fordi ikke-mobile ressurser ikke kan overføres dit etterspørselen er størst. Incitamenter til å utvikle dem er derfor unødvendig. Poenget i dette tilfelle er at hvis det er ulønnsomt for den private sektoren (selskapet) å utvikle området selv, vil offentlig subsidiering neppe være effektiv. I motsatt fall, hvis eiendommen har unike ressurser som er etterspurte (jfr. dette eksempel), vil offentlige subsidier være unødvendige. Det andre spørsmålet, som er beslektet med det første, er om det er riktig å øke denne eiendommens avkastning ved bruk av offentlige ressurser. Dette vil i så fall innebære at det overføres midler fra skattebetalerne til selskapet. Med mindre det kan påvises at selskapet produserer varer/tjenester som kommer samfunnet til gode utover det som blir reflektert i markedet, vil slike overføringer være ineffektive.[8]

[7] Bråthen, S og A. Hervik (1990) har funnet at ikke alle nytte/kostnadsanalyser i vegsektoren utføres på tilfredstillende måte. Dette bør imidlertid ikke være noen grunn for at andre kriterier foretrekkes framfor effektivitetskriteriet.

[8] Overføringer betyr i prinsippet økt skattebyrde på andre (produsenter og konsumenter) og dette virker negativt for den økonomiske utviklingen

Et sentralt poeng i dette tilfelle er at man i veginvesteringsprogrammer bør unngå bruk av ressurser til å bygge veger når gevinstene i hovedsak er økt fortjeneste for eiere av ikke-mobile ressurser, og spesielt hvis gevinstene kun kommer få til gode.

Tilfelle 2:

Dette eksemplet er bygd rundt et ønske fra lokale politikere om å spre ut økonomisk utvikling over flere regioner. For å være spesifikk, politikere som til syvende og sist tar beslutninger om hvor/hvilke veger som skal bygges, ønsker å bygge veger som tjener svakt utbygde regioner. Håpet er at økt tilgjengelighet vil stimulere økonomiske aktiviteter og derved rette opp skjevheter i levekår mellom ulike deler av landet.

Politikernes begrunnelser er svært enkel. Det finnes store variasjoner mellom regionene mhp. utviklingsnivå. Store byer dominerer landets økonomi. Stordriftsfordeler etc., har gitt urbane områder store konkurransefordeler. Avkastning på mobile ressurser er mao. større i urbane strøk enn i distriktene. Arbeidskraft, kapital og materialer er derfor konsentrert i byene. På grunn av denne konsentrasjonen vil trafikkvolumet være mye større i byene enn i svakt utbygde strøk. Veginvesteringer i et urbant strøk vil derfor ofte være mer effektivt.

Beslutningstakere (politikere), er i et dilemma: Bør de maksimere den nasjonale økonomiske veksten ved å foreta de mest effektive investeringene eller bør de arbeide for å spre utviklingen?

Forsøk på å spre utviklingen vil måtte skje på bekostning av effektive investeringer og vil av den grunn redusere den potensielle økonomiske utviklingsmuligheten for landet i sin helhet. Konklusjonen er at å forsøke å spre utviklingen gjennom veginvesteringer hemmer veksten for landet sett under ett.

Tilfelle 3:

Et kommunestyre i et svakt utbygd strøk ønsker at en bestemt bedrift etablerer seg i kommunen. Bedriften forurenser ikke og vil ansette flere hundre personer. Folk i kommunen er med på dette og synes idéen er god.

For å øke sjansen for at denne bedriften etablerer seg i kommunen, ber kommunestyret staten om å utbedre den offentlige vegen som går forbi der bedriften tenker på å etablere seg. I en slik situasjon kan nåverdien av verdiskapningen som følge av at bedriften etablerer seg der være mindre enn utbedringskostnader for vegen, hvilket betyr at prosjektet i utgangspunktet er ineffektivt. En analyse som vurderer fordelingseffekter i området bør derfor også foretas. Til slutt bør det vurderes i hvilken grad bedriften vil skape flere arbeidsplasser eller om arbeidskraften overføres fra andre områder. Er det en ren overføring av arbeidskraft fra andre steder, vil samfunnet ikke ha tjent på å foreta disse investeringene. Støtten til bedriften i form av vegutbedring blir derfor en netto kostnad som forverrer vekstmuligheten i regionen og landet for øvrig.

Poenget er at samfunnet ikke bør betale mer for at bedriften skal etablere seg enn den nytten det får av etableringen.

Tilfelle 4:

Det vurderes bygd en veg fra A til B. De lokale vegmyndighetene foretar nytte/kostnadsberegning og finner at nytte-kostnadsforholdet for dette prosjektet er lik 1.125, altså er det lønnsomt å investere i vegen. I sine beregninger har de lokale vegmyndigheter benyttet følgende nytte-og kostnadskomponenter:

Kostnader:	Anleggskostnader	400 mill.kr
Nytte:	Endring i vedlikeholdskostnader	50 mill. kr
	Endring i tidskostnader	100 mill. kr
	Endring i kjøretøykostnader	150 mill. kr
	Endring i ulykkeskostnader	50 mill. kr
	Regionale konsekvenser	100 mill. kr
	Sum nytte	450

Nytte/kostnadsforholdet = 450/400 = 1,125

Prosjektet blir av den grunn rangert høyt av lokale myndigheter og sendes til sentrale myndigheter for endelig prioritering. De sentrale myndigheter på sin side går gjennom den innleverte nyttekostnadsanalysen.

De lokale myndighetene som har stått for beregningen, blir spurt om å komme med nærmere forklaring på hvordan 100 mill. kroner på regionale konsekvenser er framkommet.

Lokale myndigheter reagerer raskt og gir følgende svar:

«En bedrift som mener at prosjektet vil være nyttig har gitt 100 mill. kroner i tilskudd til prosjektet. Denne summen er derfor brukt som indikator på næringlivets økonomiske fordeler ved at prosjektet realiseres.»

Det som her er gjort av lokale myndigheter er direkte feil. På nyttesiden i alle nytte/kostnadsanalyser tas nytten for alle individer i det samfunnet vi betrakter med. Å argumentere med 100 mill. kroner fra en bedrift som også er en del av dette samfunnet, medfører dobbelttelling. Nytte/kostnadsforholdet bør i denne sammenhengen beregnes eksklusivtilskuddet fra selskapet. I eksemplet ovenfor ser vi at N/K-forholdet blir 0.87 ved justeringen, avkastingen er altså lavere enn 7%.

5. KONKLUSJONER

Sammenheng mellom veginvesteringer og regional utvikling er i utgangspunktet svært vanskelig å måle. Det er vanskeligere å estimere den sannsynlige regionale effekten av et foreslått prosjekt enn å undersøke regionale effekter av et eksisterende prosjekt. Om et vegprosjekt fremmer økonomisk vekst avhenger av trafikkmengden som vil benytte seg av vegen. Reduserte transportkostnader kan medføre at bedrifter trekkes til et område. Derfor bidrar investeringer som genererer større gevinster enn kostnader til økonomisk vekst.

Konsekvensen av å ikke følge effektivitetskriteriet kan være alvorlig:

i) Viktige og lønnsomme prosjekter i en region fortrenges til fordel for andre mindre/ikke lønnsomme prosjekter. Resultatet blir at man ikke får en optimal infrastruktur totalt for landet. Dette kan påføre samfunnet store kostnader og hemme veksten i industrien.

ii) Å avstå fra å følge dette kriteriet kan bety at man ikke har klart for seg omfanget av investeringsbehovet i regionene og dermed i sektoren som helhet. En mulig konsekvens blir at man under-/overinvesterer i sektoren. Overinvestering i vegsektoren kan innebære at man fortrenger lønnsomme investeringer i andre sektorer der avkastningen er større. Videre vil en overinvestering bety for høye infrastrukturkostnader, noe som vil virke på samme måte som skatter på økonomiske aktiviteter og dermed virke som barriere for økonomisk vekst.

De fire eksemplene som er presenterte foran, illustrerer situasjoner som beslutningstakere og vegplanleggere ofte konfronteres med. Disse eksemplene viser noen av de mange feil som kan bli/blir begått når man ønsker å stimulere regional utvikling ved bruk av veginvesteringer. En tommelfingerregel ved enhver veginvestering bør være å vurdere prosjektets rangering når effektivitetskriteriet anvendes. Spørsmålet som bør stilles er derfor om prosjektet vil medføre netto gevinst for samfunnet.

Hos vegmyndigheter bør utfordringen bestå i kvalitetssikring på nytte-kostnadsanalyser. Tidskostnader og enhetlige trafikkanalyser er noen av de sannsynlige svakheter ved dagens opplegg for nytte-kostnadsanalyser hvor forbedringer bør foretas. Det bør også gjøres forsøk på å kvantifisere de eksterne effekter som ikke fanges opp i dagens nyttekostnadsanalyse for å finne deres betydning i prioriteringssammenheng.

REFERANSER:

Evan, A. W. (1991): *«A theoretical Model for Road Grants»* Urban Studies nr. 2 1991

Bråthen, S. og A .Hervik(1990): *«Økonomisk analyse av nye bru/tunnel prosjekter.»* Møreforskning M 9003. Molde.

Flamang, R.A . (1979): *«Economic Development and Cultural Change»*

Haveman, R.H. (1976): *«Evaluating the Impact of Public Policy on Regional Welfare.»* Regional studies nr 10 449- 63

Hervik , A. (1992): *«Nytte/kostnadsanalyser i veisektoren»* Upublisert notat presentert på det 14.forskermøte for Økonomer (jan. 1992)

Hervik, A. (1990): *«Social -economic impact of private financed infrastructure.»* Offprint fra Strait Crossings 1990

Hiort,O.Chr. (1991): *«Effektiviseringspotensialer i innenlandsk transportvirksomhet.»* Arbeidsnotat nr. 20/1991 fra Stiftelse for Samfunns- og Næringslivsforskning.

Holtsmark, B., G. Sander , H. Vennemo (1991): *«Er egentlig veiinvesteringer på Østlandet så lønnsomt?»* Sosialøknomen nr.6 1991

Industridepartementet, Sverige (1991:55): *«Infrastrukturens regionala effekter.»*

Jansson, J.O. og Nilsson J.E. (1989): *«Spelar samhllsekonomiska kalkyler någon verkleg roll i vägverket?»* Ekonomisk Debatt nr.2 1989

Sørgard , L. og I. Thorsen (1988): *«Samfunnsøkonomiske virkninger av en ferjefri kyststamveg: En prinsipiell og metodisk drøfting.»*

Odeck ,J. (1991): *«Om nytte/kostnadsanalysenes plass i beslutningsprosessen i vegsektoren»* Sosialøkonomen nr.3 1991

Samferdseldepartementet: St. meld.nr 46 (1990-91): *«Om endring i rammebetingelse for bompengeprosjekter.»*

Professor Wilhelm Kelhau's Minnefond

Fondet har gitt vesentlig støtte til dekning av trykkings-utgifter ved utgivelse av økonomiske forskningsavhandlinger samt til reise- og oppholdsutgifter ved aktiv deltagelse ved økonomisk faglige kongresser eller forskningsprosjekter . Dette vil fortsatt være hovedretningslinjer for fondets virksomhet.
Fondet kan også gi støtte til forskere som ønsker å utvide sine kunnskaper på et spesielt felt innen den økonomiske teori og av den grunn ønsker et kortvarig opphold ved en forskningsinstitusjon som har spesiell kompetanse innen dette felt.
Professor Wilhelm Keilhau's Minnefond er et «siste utvei fond» på den måten at det er først når andre former for støtte ikke er tilgjengelig eller ikke er tilstrekkelig at støtte fra fondet kan bli aktuelt.

Skriftlig søknad sendes til

Høegh Invest A/S

P.O.Box 2416-Solli, 0202 Oslo 2
Telefon 02-55 44 00

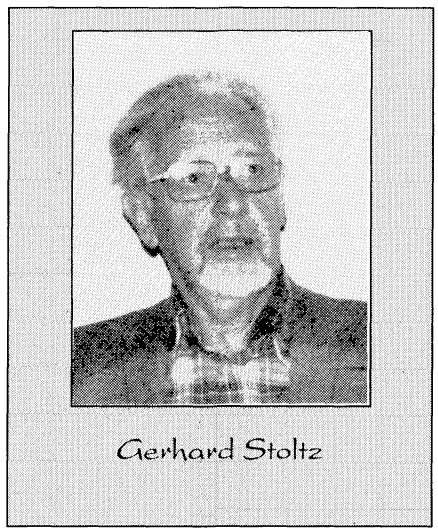
Gerhard Stoltz

Professor Gerhard Stoltz døde i desember ifjor. Han var da 68 år gammel og hadde fratrådt sitt professorat ved NHH noen få måneder tidligere.

Professor Stoltz spilte en viktig rolle i oppbyggingen av faget sosialøkonomi i Norge gjennom mer enn tredve år. Hans virksomhet hadde imidlertid ofte en karakter som ikke gjorde den så synlig for alle. Det skyldes dels hans beskjedenhet på egne vegne, men henger også sammen med at han følte at han kunne bidra mest ved å spille tilretteleggerens rolle: instituttbestyrer, rektor, forskningsadministrator og redaktør. Dessuten er omfanget av hans egne skriftlige arbeider ikke så stort, men hans faglige bidrag til en lang rekke offentlige komitéer og utvalg er imponerende.

Stoltz var født i Bergen i 1923, hvor hans far i mange år var rektor ved Bergens Katedralskole. Han tok artium allerede i 1939 og var derfor meget ung da han begynte å studere ved Universitetet i Oslo samme år. Han var sterkt opptatt av samfunnsproblemer; etter kort tid ved universitetet planla han å ta en magistergrad i det nye faget sosiologi, et fag som det ennå ikke var noe organisert studium i. Filosofien, særlig representert ved Arne Næss, fanget også hans interesse en tid.[1] Vanskelige materielle forhold for utenbys studenter i Oslo under krigsårene medvirket imidlertid etterhvert til at Stoltz gikk over til å studere sosialøkonomi. Det ble under krigen organisert en viss undervisning i dette faget i Bergen, bl.a. med Ole Myrvoll som foreleser. Etter krigen kunne studiene fortsette i Oslo, hvor møtet med Frisch som den inspirerende pedagog fjernet all tvil om at det var økonomi som var hans fag.

Stoltz avla sosialøkonomisk embetseksamen våren 1947 med så gode resultater at han valgte å satse på forskning og akademisk virksomhet. Hans første arbeidsplass var Christian Michelsens Institutt i Bergen, hvor han ble engasjert i ett år for å utvikle et forskningsprogram om



Gerhard Stoltz

forholdet mellom markedsøkonomi og økonomisk planlegging. I «Faglige minner» uttalte Stoltz (i kjent selvironisk stil) om dette engasjementet: «Når jeg ser tilbake på det, forekommer det meg å ha vært en fullstendig halsløs gjerning å sette en grønn kandidat som meg på en slik oppgave, og like naivt av meg å tro at jeg hadde kapasitet for den». Forskningsprogrammet fikk ikke finansiering, men Stoltz fikk under sitt opphold på CMI skrevet en bok om forberedelsen for Marshall-planen.

Stoltz beholdt imidlertid en interesse for faget sosiologi etter at han var blitt cand. oecon. I 1948-49 ble han knyttet til en gruppe som ville forsøke å etablere et sosiologisk fagmiljø i Oslo. Bidraget til Stoltz i denne gruppen, som ble spiren til det senere Institutt for Samfunnsforskning, resulterte i en liten monografi om lønnsfastsettelsen i Norge, der innslaget av tvungen voldgift hadde vært stort i de første etterkrigsår.

I 1949-51 hadde Stoltz et to-årsopphold i U.S.A.; det første året ved Cowles Commission for Research in Economics i Chicago og det andre ved Stanford. Best kontakt fikk han med Koopmans ved Cowles. I 1951 ble han universitetsstipendiat i Oslo, men lønnen var utilstrekkelig til å forsørge en familie, og han tok derfor på seg flere utredningsoppdrag. Senere sa han av økonomiske grunner likevel fra seg stipendiatstillingen, men beholdt den nære kontakten med Sosialøkonomisk Institutt gjennom en kontorplass i Frederiksgate 3 under resten av sin tid i Oslo.

Det første oppdraget var for Statistisk Sentralbyrå og resulterte i publikasjonen *Økonomisk utsyn 1900-1950* (Oslo 1955). Det neste oppdraget besto i å være sekretær for en offentlig komité som vurderte nedsettelse av normalarbeidstiden. Som et ledd i dette arbeidet fikk han utarbeidet avhandlingen *Arbeidstidsproblemer* (Universitetsforlaget 1958) som inngikk som Vedlegg 1 til *Innstilling fra Arbeidstidskomitéen fra 1954*. Han tok doktorgraden ved Universitetet i Oslo på denne avhandlingen, som er den første norske økonomiske analysen av arbeidstidens betydning for arbeidsmarkedet og økonomien som helhet. Den formelle mikroøkonomiske analysen bygger mye på Frisch: *New methods of measuring marginal utility* (1932). Avhandlingen analyserer virkninger på arbeideres og bedrifters tilpasning av at det skjer eksogene endringer i arbeidstiden, når arbeiderne kan velge arbeidsinnsats selv og bedriftene etterspør arbeidere og realkapital. Avhandlingen er snublende nær moderne effektivitetslønnsteori, men Arbeidstidskomitéen var ikke opptatt av incentivproblemer knyttet til arbeiderenes valg av innsats på jobben. I avhandlingens siste kapittel formuleres en vekstmodell der Stoltz blant annet viser eksplisitt at stordriftsfordeler i makro (konstant grenseprodukt for realkapital) fører til at arbeidstidens lengde påvirker

[1] I notatet »Faglige minner - et avskjedsnotat« skrevet like før han døde, skriver Stoltz at han aldri »hadde noen tanke om å bli filosof på heltid - det hadde jeg ganske enkelt ikke begavelse nok til«. Han føyer også til i sin karakteristiske, lett sarkastiske stil: »Med den blomstring av filosofiske miljøer som vi har hatt i Norge i etterkrigstiden har jeg nok av og til tenkt at det kunne ha hatt sine fordeler om noen flere hadde hatt min innstilling på dette punkt.

den økonomiske veksttakten, jfr. såkalt ny vekstteori.

Det tredje utredningsoppdraget var et énmannsoppdrag for Finansdepartementet og resulterte i rapporten *Prisnivå og sysselsetting* (Universitetsforlaget 1962) som drøftet mulighetene for å kombinere full sysselsetting og prisstabilitet i Norge. Stoltz karakteriserte selv dette arbeidet som hovedsakelig en formidling av idéer fra faglitteraturen (blant annet en tidlig drøfting av Phillipskurven) og en tilpasning til norske forhold. Både under arbeidet med doktoravhandlingen og prisnivåutredningen hadde han en god del kontakt med Trygve Haavelmo. I «Faglige minner ...» fremhever Stoltz den betydning og innflytelse Haavelmo hadde som veileder, foreleser og diskusjonspartner både for ham selv og andre som befant seg i en rekrutteringssituasjon i 1950-årene.

Etter en tid som utdanningsstipendiat ble Stoltz i 1963 professor i penge-, kreditt- og bankvesen ved Norges Handelshøyskole, en stilling som hadde vært ubesatt siden Erling Petersen fratrådte i begynnelsen av 1950-årene. Denne stillingen hadde Stoltz helt til han nådde aldersgrensen i august 1991. Som professor la Stoltz ned et betydelig administrativt arbeid (blant annet som rektor i årene 1979-84) i en fase hvor Norges Handelshøyskole vokste raskt både i bredde og kvalitet. Det var på 1960-tallet NHH for alvor endret profil fra en ren undervisningsinstitusjon til vitenskapelig høyskole med klar forskningsprofil. Stoltz kom til å engasjere seg mest på den administrative siden, mens Karl Borch sto for mye av veiledningen og undervisningen i økonomisk teori i forskerutdannelsen. Stoltz' rolle i denne prosessen var likevel viktig, for det var (og er) ikke noen selvfølge at faget samfunnsøkonomi skulle ha en fremtredende plass på en handelshøyskole. Med sin forskningsmessige bakgrunn så han hele tiden behovet for å bygge opp et internasjonalt rettet forskningsmiljø og arbeidet aktivt for dette.

Et ledd i dette arbeidet var opprettelsen av Senter for Anvendt Forskning (SAF, senere SNF) i 1973, hvor Stoltz var styreformann de første årene. Han hadde også viktige forskningspolitiske verv på det nasjonale plan, bl.a. som styreformann i NAVF. Han var redaktør i Statsøkonomisk Tidsskrift fra 1960 til 1973. Det mest karakteristiske ved hans faglige virksomhet er imidlertid deltagelsen i en lang rekke offentlige utredningsutvalg. Det er få økonomer på akademiske institusjoner i Norge som har gjort en større innsats enn Stoltz for å formidle idéer og prinsipper fra den økonomiske vitenskap til praktisk politikk.

Han var medlem av Aukrustutvalget som la frem Innstilling fra *Utredningsutvalget for inntektsoppgjørene 1966*. Her gjorde Odd Aukrust, Fritz Holte og Gerhard Stoltz på kort tid et banebrytende arbeid hvor pris- og inntektsdannelsen i Norge ble analysert ved hjelp av en numerisk modell (senere kalt PRIM) hvor skillet mellom skjermede og konkurranseutsatte næringer sto sentralt. Som Stoltz påpeker i «Faglige minner ...» er dette «nok et av de få eksempler på at et utredningsutvalg har prestert et forskningsarbeid av varig betydning.»

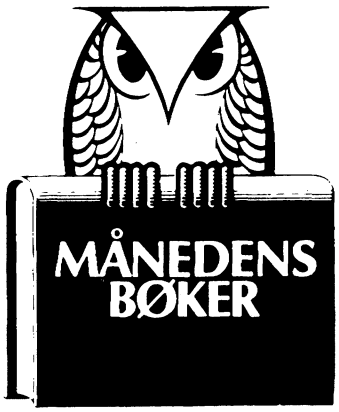
Etter dette fulgte en rekke nye offentlige utvalg hvor Stoltz la ned et stort, samfunnsnyttig arbeid. Han var medlem av Skattekomitéen av 1966 (ferdig 1968), medlem og senere formann i Arbeidstidskomitéen av 1964. Ved siden av en delinnstilling i 1966, kom denne komitéen med hovedinnstillingen *Utredning om 40-timersuken* i 1969. Stoltz var også medlem av Ryssdalkomitéen som utarbeidet de to rapportene *Overføring av Bankinspeksjonen til Norges Bank* (NOU 1974:23) og *Lov om Norges Bank og pengevesenet* (NOU 1983:39), samt formann i Betalingsformidlingsutvalget (NOU 1974:38, NOU 1977:56 og hovedrapporten *Betalingsformidling* (NOU 1976:52)) og Renteutvalget (NOU 1980:4).

I 1970-årene var det et ganske aktivt forskningsmiljø i empirisk makroøkonomi ved Norges Handelshøyskole. Ved siden av professor Sten Thore, betydde Gerhard Stoltz mye for dette miljøet. Begge forelese på det nystartede Høyere avdelings studium, i henholdsvis monetær økonomi og makroøkonomi. Begge hadde også undervist i siviløkonomstudiet og bidratt til å stimulere interessen for makroøkonomi og pengepolitiske spørsmål. Stoltz hadde utarbeidet noen kompendier i makroøkonomisk teori. Det kan her særlig trekkes frem *Forelesninger i makroteori* fra 1973 (275 s.) som ga en mer presis og bedre mikrofundert fremstilling av nasjonalregnskap og IS-LM teori enn hva som var vanlig i de amerikanske lærebøkene. Stoltz var veileder for Arne Dag Sti, Rolf Jens Brunstad og undertegnede i vår stipendiattid. Som veileder var Stoltz en god støttespiller og interessert diskusjonspartner som ga fornuftige råd når vi spurte om det og som slo hardt ned på dårlig og utflytende språk.

Vi oppfattet Stoltz som en Keynesianer uten fasttømrede meninger om makroøkonomisk teori og økonomisk politikk. På sine eldre dager fikk han større sans for Milton Friedmans idéer om pengepolitikk, og han mistet vel etterhvert noe av den styringsoptimismen som kjennetegnet den første generasjonen av Keynesianere som ble utdannet i 1940-årene. Noen monetarist ble imidlertid Stoltz aldri.

Ved Institutt for samfunnsøkonomi ved NHH var Stoltz bindeleddet tilbake til Frisch- og Haavelmo-tradisjonen i faget sosialøkonomi. Han ga miljøet autoritet gjennom sin faglige forankring, som var av stor betydning for oppbyggingen av et nytt forskningsbasert økonommiljø i Bergen. Den siste setning han skrev i sitt avskjedsnotat gir en god, men typisk noe for beskjeden, karakteristikk av hans egen innsats på dette området: «Selv om jeg ikke kom til å bidra direkte til den sterke vitenskapelige vekst som institusjonen gjennomgikk, tror jeg at jeg kanskje var med å legge til rette for den».

Jan Tore Klovland og
Erling Steigum jr.,
Norges Handelshøyskole



Fritz C. Holte:
Hva slags framtid
Kan vi unngå miljøkatastrofer og høy arbeidsløshet
Universitetsforlaget 1992, 238 sider. Kr. 198,-.

Svært mange kjenner Fritz Holte som lærebokforfatter. Gjennom mange år har det kommet lærebøker fra hans hånd, både for den videregående skole og på universitetsnivå. Hans bøker på universitetsnivå er skrevet for bruk på Landbrukshøgskolen på Ås. Bruken av bøkene har imidlertid vært langt videre. For en stund siden ble Holte pensjonert fra sin stilling som professor på Landbrukshøgskolen. Pensjonisttilværelsen har nå ført til en ny bok fra hans hånd, en bok knyttet til Prosjekt Alternativ Framtid.

Når jeg skal anmelde denne boka etter å ha lest den grundig, har jeg et dårlig utgangspunkt. Jeg er rett frem *begeistret* for boka, noe som kan komme i veien for en objektiv anmeldelse fra min hånd. Det å bli begeistret for en bok en relativt sjelden opplevelse for meg. Jeg utelukker ikke at andre kan få den samme opplevelsen. Dermed skulle boka være anbefalt.

Hva skriver så Holte om? På bakgrunn av den økonomiske utviklingen i OECD-samfunnet i de senere år, introduserer han begrepene *systembevarende*, *mer internasjonalisert* og *alternativ framtid*. Med systembevarende tenker han på at internasjonaliseringen av økonomien fortsetter i fremtiden slik den nå er (med den reduserte styringsevne for de nasjonale myndigheter som nå). Med mer internasjonalisert tenker han på at det blir ferre begrensninger på internasjonal handel og internasjonale kapitaloverføringer enn nå og/eller at noe beslutningsmyndighet blir overført fra nasjonale til internasjonale organer. Med alternativ fremtid tenker Holte på et totalt brudd med disse forutsetningene. I en alternativ fremtid med tollmurer og uten de fire friheter, er det mulig å gjenvinne selvråderetten.

Holte stiller opp fem krav som han diskuterer under disse alternativene. Det er *miljøkravet, produksjonskravet, sysselsettingskravet, inntektsfordelingskravet* og *stabilitetskravet*. Sentralt i denne diskusjonen står forskjellen mellom *styringsbehovet* og *styringsevnen* under de forskjellige alternativene. Og konklusjonene er ganske overbevisende og klare. Hva enten fremtiden blir systembevarende eller mer internasjonalisert, kommer produksjonskravet, men ingen av de andre fire kravene, til å bli oppfylt. I en alternativ framtid vil bli produksjonen bli lavere, men de fire andre kravene *kan* bli oppfylt. Om det vil skje, avhenger imidlertid av hvordan vi bruker vår selvråderett. For å få oppfylt de fire andre kravene kreves disiplin og forsakelse i så stor grad at jeg har mine tvil om Holte selv i særlig grad tror på mulighetene for å gjennomføre dette alternativet.

Det er fristende å knytte denne tankegangen til vår hjemlige EF-debatt, f.eks. slik:

> Når *Nei til EF* går mot de fire friheter, går mot medlemsskap i EF og går mot norsk ratifisering av EØS-avtalen, hvilket alternativ er det da de indirekte går inn for? Alternativet må, for at logikken skal holde, ligge noe i nærheten av Holtes *alternativ framtid. Nei til EF* argumenterer mot de fire friheter uten eksplisitt å slå fast at vi allerede for lenge siden langt på vei har innført de fire friheter i Norge. Hvis Holtes alternativ framtid eller en liknende visjon, ikke aksepteres som et brukbart alternativ og vi velger å bli stående utenfor EF uten noen EØS-avtale, ja da velger vi indirekte det alternativet som Holte betegner som systembevarende, og det alternativet som kommer dårlig ut. Av dette kan vi lære at om vi velger å stå utenfor for å bevare selvråderetten, så må vi aktivt bruke denne selvråderetten til å gjøre noe. Hvis ikke har selvråderetten liten verdi.

Denne boka passer svært godt inn i enhver meningsfull diskusjon av den fremtiden vi står overfor. Holte argumenterer overbevisende for hva som vil skje hvis vi sier nei til medlemsskap i EF og nei til å ratifisere EØS-avtalen *uten at vi gjør noe særlig i tillegg*. Hvis vi fortsatt skal leve med de fire frihetene, den tilnærmede frie flyten vi har nå av kapital, av varer, av tjenester og fortsatt felles nordisk arbeidsmarked, så vil vi være nær det alternativet som Holte betegner som systembevarende. Det innebærer at vi ikke vil ha noen form for pengepolitikk, finanspolitikken vil litt etter litt bli mindre vesentlig og regjeringen vil bare ha muligheter til å konsentrere seg om vår konkurranseevne. Arbeidsledigheten vil kanskje bli høyere enn om vi var med i EF, miljøtiltakene vil kanskje også bli svakere (lavere miljøavgifter vil bedre vår konkurranseevne), produksjonsutviklingen vil neppe bli bedre og stabiliteten kanskje dårligere.

Alternativ fremtid er selvsagt et mulig alternativ. Også da vil vi trenge en handelsavtale med EF, men denne handelsavtalen må da inneholde bestemmelser som åpner for noe av det som ligger i Holtes alternativ framtid.

Jeg nevner dette fordi Holtes bok tar opp momenter som står svært sentralt i enhver diskusjon om alternative fremtidsutsikter for Norge, og på en måte som ligger kvalitetsmessig langt over det som hittil har preget norsk debatt. Det er ikke til å unngå at kritikken som ligger i analysen rettes mer mot *Ja til EF (og EØS)* enn til nei-siden. Holtes diskusjon av miljø-, sysselsettings-, inntektsfordelings- og stabilitetskravene leder nemlig til konklusjoner som er politisk meget lite salgbare blant dem som er tilhengere av EF-medlemsskap eller av EØS-avtale uten EF-medlemskap. Diskusjonen av Folketrygdens fremtid ville tjene mye på at sidene 138-141 hos Holte blir lest om og om igjen. Vi er nok på vei mot et lite menneskevennlig samfunn.

Har så ikke boka noen svakheter? Jo, den har vel det, men det føles nærmest smålig å trekke frem disse svakhetene når de settes opp mot bokas positive sider. Men i en anmeldelse hører det vel med. Boka er delt opp i fem deler. De fire første delene innholder det jeg kortfattet har beskrevet

Redaktør:
Rolf J. Brunstad

Redaksjon:
Gunnar Bårdsen
Tor Arnt Johnsen
Fredrik Carlsen
Steinar Holden
Birger Vikøren

•

Utgitt av
Sosialøkonomenes Forening
Leder: Erik Lind Iversen
Generalsekr.: Gerd Buflod

•

Bladets adresse:
Storgt. 26 IV
0184 OSLO 1
Telefon (02) 17 00 35
Telefax (02) 17 31 55
Postgiro: 0813 5167887
Bankgiro: 6001.05.13408

•

Utkommer med 11 nummer pr. år, den 15. i hver måned unntatt juli.

Abonnement kr 450–
Studentabonnement kr 225,–
Enkeltnr. kr 60,– inkl. porto.

ANNONSEPRISER
(ekskl m v a):
1/1 side..... kr. 4 000,–
3/4 side ..... kr. 3 500,–
1/2 side ..... kr. 3 000,–
Byråprovisjon 10%

Frist for annonser:
Den 5. i hver måned.

Forskningsrapporter:
Pr. innrykk kr. 200,–
[maks. 400 anslag)

Trykt i offset.
Grafisk Hus a/s, Bergen

ovenfor. Del V virker som et påheng som bryter den tidligere systematikken, som et resultat av arbeidet med gjennomlesningen av boka i manuskript og «de gode idéene» som en slik gjennomlesning gjerne fører med seg. Del V starter på mange måter en debatt som ellers kanskje ville ha fulgt utgivelsen av denne boka. Jeg synes kanskje det er litt synd at debatten allerede er startet. Interessen for boka hadde kanskje blitt større om denne delen hadde blitt utelatt. Men forfatteren er fremdeles Holte, så også del V er velformulert og treffende.

Når dette er sagt la meg avslutte med en ubetinget anbefaling av boka. Vi merker med en gang at det er en *lærebokforfatter*, og en god lærebokforfatter som har skrevet dette. Logikken er tett og god og vi får en følelse av at dette kan forstås. Kanskje er dette et stykke på vei en illusjon, men det er viktig (i alle fall pedagogisk) at følelsen er der. Det er vesentlige, helt sentrale spørsmål som behandles; spørsmål som står midt i sentrum av interessen for de fleste mennesker. Og kvaliteten ligger langt over det som vanligvis presenteres i norsk samfunnsdebatt.

Vi kjenner Holte som lærebokforfatter. De tusener av elever som har strevet seg gjennom lærebøkene, må finne trøst i at det kanskje var en nødvendig del av en prosess å skrive disse lærebøkene, når det har ført frem til skrivningen av den boka som omtales her. Boka er kort og godt førsteklasses.

Gunnar Bramness

Doktorgrads-stipendiat

Ved Institutt for økonomi og samfunnsfag, Norges landbrukshøgskole, Ås, er det ledig stilling som doktorgradsstipendiat innen fagområdet økonomi og samfunnsfag.
Stillingen lønnes av NLVF.

Se fullstendig kunngjøring i Norsk lysingsblad nr. 197 av 26. august 1992.

Søknad med vitnemål og attester sendes Institutt for økonomi og samfunnsfag, Postboks 5033, 1432 ÅS, innen 14. sept. 1992. Søknad merkes 404206.

NLVF
NORGES LANDBRUKS-VITENSKAPELIGE FORSKNINGSRÅD

Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd er en selvstendig institusjon som skal planlegge, prioritere og finansiere forskning av særlig betydning for landbruk, naturforvaltning og tilknyttet næringsutvikling.

1068
Watne Karl Theodor
Ammerudgrenda 89

0960 OSLO 9

Retur:
Sosialøkonomen, P.b. 8872 Youngstorget
0028 OSLO

Blad i postabonnement

Energidata A/S er et ledende konsulent- og utredningsfirma innen energisektoren. Firmaet arbeider spesielt med kraftmarkedsanalyser for e-verk og sentrale myndigheter. Virksomheten omfatter blant annet energi- og strategianalyser, tariffvurderinger, markedsanalyser og energibruksspørsmål. Firmaet utvikler også EDB-programmer innen fagfeltet. Energidata har idag 10 ansatte.

Grunnet stor oppdragsmengde søkes

ENERGIUTREDER

Arbeidet vil omfatte utredninger om en rekke spørsmål av strategisk, økonomisk og teknisk karakter for e-verk og sentrale myndigheter.

Søkeren må ha økonomisk eller teknisk utdannelse fra universitetsnivå og med relevant kompetanse innen energiforsyning. Stillingen vil stille store krav til initiativ og selvstendighet. Det legges vekt på erfaring innen everksbransjen.

Vi tilbyr gode arbeidsforhold og konkurransedyktig lønn. Bedriften har pensjons- og forsikringsordninger.

Energidata har nye kontorlokaler utenfor Trondheim (10 km fra sentrum) og et avdelingskontor i Oslo. Arbeidssted vil fortrinnsvis være Trondheim, men Oslo kan også være aktuelt.

Nærmere opplysninger kan fås ved henvendelse til adm. dir. Oddbjørn Fredriksen, telefon 07-98 67 11.

Skriftlig søknad sendes innen **19. september.**

ENERGIDATA

Øvre Flatåsvei 14 7079 Flatåsen

Utgiversted – Bergen – Grafisk Hus a.s