

Innhold:

NORSK SKOGPOLITIKK

MERVERDIAVGIFT

— SISTELEDDSAVGIFT?

INNTRYKK FRA

UNIVERSITY OF CHICAGO

FISKERIPOLITIKK

RUTEBILNÆRINGENS

PASSUSKARAKTER

THE BIG GAP

ØKONOMENE PÅ

BLINDERN

SOSIALØKONOMEN

Ansvarlige redaktører:

Erling S. Andersen
Bjørnulf Sandberg
Age R. Sørsveen

Redaksjonsmedlemmer:

Dag Bjørnland
Harald Fure

Redaksjonsutvalg:

Arne Amundsen
Universitetslektor
Gunnar Bramness
Einar Forsbak
Johan Frøland
Kåre Gissvold
Eskild Jensen
Kristen Knudsen
Jan E. Korsæth
Tore Lindholt
Bjørn Tryggeset
Per H. Vale

INNHold

Opheim og æther:	
trekk i norsk politikk	3
Borgenvik:	
rdi- eller sisteleds- ift	11
Magnussen:	
kk fra University Chicago	15
Brox:	
t Heli's fiskeri- ikk	18
Seland:	
e skipsfartsinteresser pitaloverføringer til klingslandene	21
mer på nye beite- ker	22
Ruud:	
søkelse av rutebil- ngens passuskarak-	25
ig Gap	35

IALØKONOMEN

Utgitt av
økonomisk Samfunn.
mer med 10 nummer
og sendes gratis til
ningens medlemmer.

Postadresse:

oks 1501, Vika, Oslo 1
Budadresse:
e Vollgt. 11, rom 705.
seveien 92, rom 420.

nementspris kr. 40,—
Enkeltnummer kr. 4,—

The Communication Gap

Gap er et populært begrep i amerikansk samfunnsdebatt. I de siste årene har vi kunnet lese om «the missile gap» og «the technological gap» for å nevne noen anvendelser av begrepet.

I desembernummeret av Harvard Business Review introduserer Raymond A. Bauer og Stephen A. Greyser «the communication gap». Dette skjer i en artikkel de har kalt «The dialogue that never happens». Artikkelen har dessuten følgende undertittel «Can business and government leaders resolve the problem of talking past one another instead of to one another». I denne artikkelen har man vesentlig konsentrert seg om spørsmål innenfor markedsføringsområdet og legger hovedvekten på konsumentenes umulige stilling i et marked.

Vi skal ikke her forsøke å gå inn på problemene innenfor dette spesielle området, men vil stille spørsmålet om ikke nettopp denne vinters begivenheter innenfor det økonomiske området tydelig har vist at det generelt eksisterer et markert «communication gap» mellom økonomer og «government leaders» på den ene siden og på den annen side de i denne forbindelse menige medlemmer av vårt samfunn.

De store internasjonale økonomiske begivenheter — devalueringen av pundet og gullkrisen — er selvfølgelig målt i antall ord sterkt dekket i de forskjellige media. Men hvor mye klokere er opinionen igrunnen blitt. Har økonomene, våre myndigheter eller våre massemedia på noen som helst måte klart å bibringe mannen i gata et inntrykk av hvilke bakenforliggende årsaker som har ført til de konkrete vedtak som er fattet eller de tiltak som er satt ut i livet i forbindelse med devaluering og gullkrise? Eller har man i det hele tatt klart å forklare hva som faktisk har skjedd?

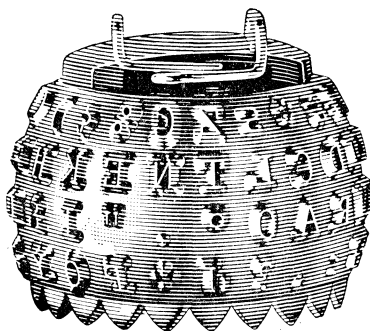
Det er ikke nødvendig å ta internasjonale begivenheter for å finne tydelig tegn på «communication gap». La oss bare se på vårt hjemlige lønnsoppgjør, som vi står midt oppe i, når dette skrives. Hvilken form for kommunikasjon er det som skjer her? Vi hører om krav som blir framlagt og om forhandlinger der partene enten står nær eller langt fra hverandre. Men hva med informasjon om kjernepunktene, om det det hele egentlig gjelder.

La gå at det gjennom «Aukrustutvalget» er gjort noe i riktig retning men selv innholdet i disse rapporter forsøker man å hemmeligholde lengst mulig. Og la også være klar over at «Aukrustutvalget» aldri vil bli lesning i de tusen hjem.

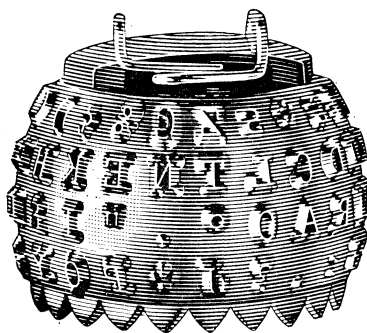
De eksempler som her er nevnt er tilfeldig valgt og preget av aktuelle spørsmål i dag. Eksempelene kan utvides både i den ene og den annen retning.

Vi har her å gjøre med spørsmål som er av meget stor betydning for hele opinionsdanningsprosessen i samfunnet. Det betenkelige er at alle synes å være enig om at det eksisterer et stort problem her, men ingen gjør det minste forsøk på å rette på forholdene.

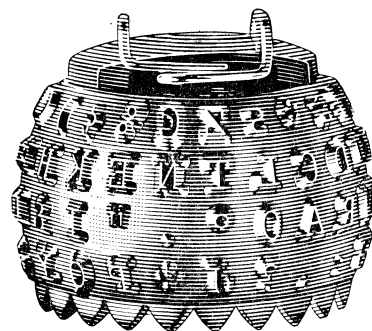
Vi har tidligere satt fingeren på disse spørsmål. Vi vil igjen oppfordre våre massemedia (avisene og NRK) til å ta disse problemene mer alvorlig, og som økonomer må vi vel også se på spørsmålet om vi virkelig greier å kommunisere med de som ikke har samme utdanning som oss.



Fransk

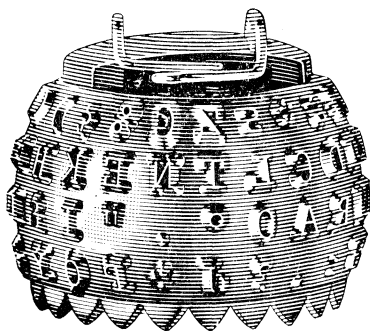


Tysk

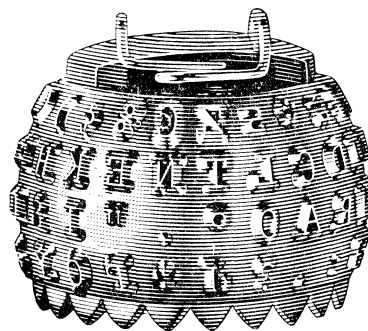


Spansk

Ny IBM 72



Engelsk



Norsk

Velg hode — Velg språk på én og samme maskin

Ny IBM 72 «kulemaskin». En skrivemaskin som løser Deres problemer når fremmede språk skal skrives. Å korrespondere med utenlandske forretningsforbindelser byr nå ikke lenger på noen maskinproblemer. Deres sekretær kan — på én og samme maskin — raskt bytte ut skrivehodet til det språk hun skal skrive. Ønsker De spesielle tegn, kan vi lett ordne det. På hvert av skrive-

hodene kan vi montere inn 4 spesialtegn. Den nye IBM 72 gjør at De ikke lenger trenger spesialmaskiner. For med én og samme maskin og forskjellige skrivehoder kan De dekke **alle** Deres spesielle behov. På norsk kan De velge mellom 13 forskjellige skrifttyper — og fortsatt er IBM 72 verdens raskeste skrivemaskin. Ta kontakt med IBM i dag!

IBM

IBM-huset, Dronning Mauds gt. 10, Oslo 1 - Tlf. 20 54 50

BERGEN — TRONDHEIM — STAVANGER — PORSGRUNN — SARPSBORG
18 155 30 644 27 514 52 703 52 311

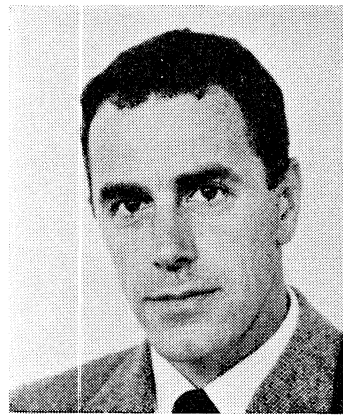
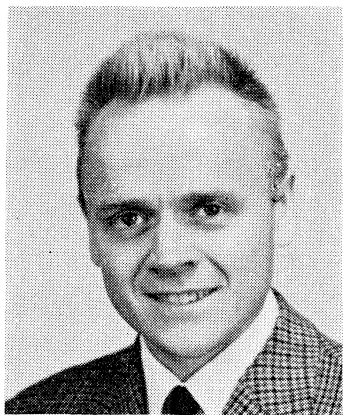
Enkelte trekk i norsk skogpolitikk

av

forstkandidat Torstein Opheim

og

forstkandidat Rolf Sæther



Innledning.

Gjennom århundrer har skogbruket vært en viktig næringsvei i Norge. Skogbruket har hatt mye å si både for den lokale økonomi og i handelen med utlandet. Men fremfor alt har skogen representert en hjørnestein i den industrielle utvikling — fra den tiden sagbrukene var enerådende og frem til i dag med en ekspanderende treforedlingsindustri.

Mot denne bakgrunn er det naturlig at også den offentlige skogpolitikk har røtter langt tilbake i tiden. På et ganske tidlig tidspunkt ble en klar over at en ikke hadde ubegrenset med skogressurser. Faren for skograsering meldte seg snart hos de offentlige myndigheter. Med tanke på å hindre skogødeleggelse, ble forordninger og vedtekter utferdiget. Disse vedtakene tok ikke bare sikte på den offentlig eide skogen. Først og fremst var det nok den private skogen en søkte å nå på denne måten.

Vernetanken har i det hele betydd mye i den skogpolitiske filosofi. Den har også sin sikre plass i vår nyere skoglovgivning. Vår omfattende skoglov fra 1932 ble betegnende nok gitt tittelen «Lov om skogvern».

Skogen har vært sett på som en verdifull naturressurs som også kommende slekter må få glede av. Men i motsetning til mange andre naturressurser, kan skogen fornye seg dersom den blir tatt hånd om. Her er en da ved et annet punkt som skogpolitikken har beskjeftiget seg med: Skogbehandlingen. Etter hvert som kjennskapet til skogproduksjonen har økt, har skogpolitikken flyttet hovedvekten fra det passive, skogvern, til det aktive, skogbehandling. Dette kommer også til uttrykk i den loven som i 1965 avløste «Lov om skogvern». Tittelen på den nye loven er «Lov om skogproduksjon og skogvern».

Skogproduksjonen må ses i en videre samfunnsøkonomisk sammenheng, dersom den skal være av alminnelig offentlig interesse. I den aktuelle situasjon er spørsmålet snarere hvilke tjenester skogen kan yte samfunnet både i dag og i fremtiden. Spørsmålet er videre hvilke tiltak som kan komme på tale for å øke ytelsene.

I det følgende vil enkelte trekk ved norsk skogpolitikk bli tatt opp. Utgangspunktet er en oversikt over skogressurser og eiendomsforhold. Dernest blir noen spørsmål i forbindelse

med sysselsetting og produktivitet tatt opp. Inntektsutviklingen i skogbruket vil deretter bli berørt. Endelig blir det gitt noen synspunkter på hvordan skogpolitikken «lages» og blir satt ut i livet. Denne diskusjonen fører over i hvilke oppgaver som bør prioriteres og hvilke virkemidler som kan nyttes for å nå de mål en har satt seg.

Skogressurser.

Knappt 25 prosent av Norges landareal er dekket med skog. Dette tallet omfatter all slags skog: Barskogene i de typiske skogstrøkene på Østlandet og i Trøndelag, lauvliene på Vestlandet, de forkrøplete furuene langs kysten og det store bjørkebeltet opp mot fjellet. Jamvel om skogbildet er variert, er det likevel interessant å merke seg at naturen har nyttet seg av få treslag til å bygge det opp — i hvert fall når en sammenligner med skogområder på sørlige breddegrader. De naturlige norske skogene inneholder bare to viktige bartrær, gran og furu. De viktigste lauvtreartene er bjørk, osp, or og eik.

Omtrent 60 millioner dekar av skogarealet er gitt betegnelsen produktiv skog (*STATISTISK SENTRALBYRÅ 1960*). Dette utgjør 19 prosent av landarealet. Men denne skogprosenten varierer sterkt: På Østlandet ligger den på ca. 35, på Vestlandet er den nede i 9, i Trøndelag stiger den til 19, for så i Nord-Norge å falle til 7. Variasjonen mellom landsdelene forteller om både klimatiske og topografiske forskjeller. Men rimeligvis har også mennesket påvirket skogprosenten. Dette gjelder ved oppdyrking av skogmark — og ved uheldig førte hogster der det bare ble lyngheier og kratt tilbake.

Det siste forholdet har vært en viktig faktor for skogreisningstanken. Særlig langs vestkysten av vårt land er det store lyngmarker med gjennomgående svært gode vekstforhold. Disse arealene er i dag dels helt trebare, dels er de bevokst med kratt og spredte lauvtrær uten særlig verdi. Det er anslått at 4—5 mill. dekar av denne marka kan overføres til produktiv skog.

Også i de strøk der skogen alt har godt fotfeste, kan det skje en betydelig utvidelse av skogarealet. Store deler av de arealene som tidligere ble brukt til beite er aktuelle for skogreisning. En har anslått at dette arealet er av størrelsesorden 1,5 million dekar.

Videre har fjellbygdene visse arealer som synes aktuelle for skogreisning. Endelig finner en i skogstrøkene betydelig myrarealer. Med dagens kjennskap til skogproduksjon, grøfte-teknikk og gjødsling er disse myrarealene særlig interessante som potensiell skogmark.

På det produktive skogarealet står det i dag et volum av trevirke som er anslått til 380—390 mill. kubikkmeter. Dette er alt overveiende eldre skog. Over halvparten av volumet skriver seg fra granskog. Resten av volumet

består hovedsakelig av forskjellige lauvtrær, først og fremst bjørk, osp og or (*STATISTISK SENTRALBYRÅ 1965*). Et viktig trekk ved dette «lageret av skog» er at kvaliteten gjennomgående er høy. Det består av treslag som er vel kjent i industrien.

Den årlige tilvekst på det volum som står på produktiv skogmark er anslått til snau 13 million kubikkmeter (*SEIP og SVENDSRUD 1966*). Vesentlig på grunn av klima og jordsmonn er det stor variasjon i tilveksten fra landsdel til landsdel. I Nord-Norge ligger gjennomsnittet under 0,1 kubikkmeter pr. dekar, mens gjennomsnittlig tilvekst i fylkene rundt Oslofjorden er 3—4 ganger høyere. Årlig gjennomsnittlig tilvekst for hele det produktive skogareal er noe i overkant av 0,2 kubikkmeter pr. dekar.

Den aktuelle tilveksten utgjør likevel omtrent halvparten av «produksjonspotensialet». I en fjern fremtid, om 80—100 år, er det anslått at den årlige tilveksten kan bli dobbelt så høy som nå. Slike overveielser, dvs. en kontrasting av aktuell og potensiell skogproduksjon, har tradisjonelt spilt en stor rolle i norsk skogpolitikk. — De langsiktige retningslinjer i skogpolitikken har «produksjonspotensialet» som siktemål.

En annen og mer dagsaktuell måte å kontraste tilveksten på er å sette den opp mot årlig avvirkning. I de siste årene har den totale avvirkningen ligget på 9—9,5 mill. kubikkmeter, dvs. 3—4 mill. kubikkmeter mindre enn den årlige tilveksten. Dette innebærer at det år om annet spares opp et volum av en betydelig størrelsesorden. En illustrasjon av denne oppsparing, slik den har gitt seg uttrykk i total kubikkmasse, er gitt i figur 1, kurve 1.

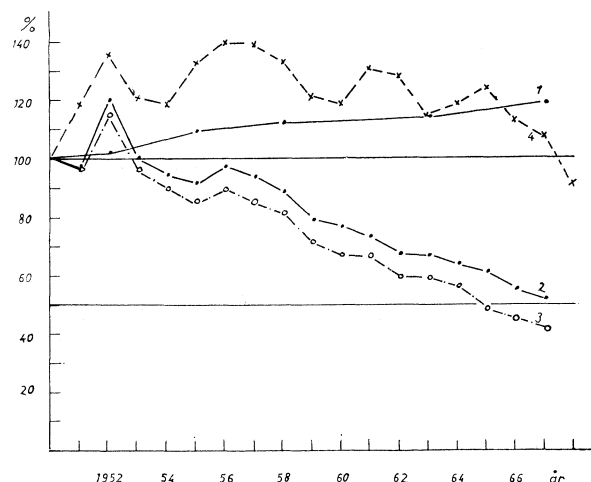


Fig. 1. Relativ verdier for:

1. Stående kubikkmasse uten bark på det produktive skogarealet.
2. Antall årsverk i skogbruket i alt.
3. Antall årsverk for lønnstakere.
4. Pris for midtmålt barket grantømmer deflatert med konsumprisindeks.

Avvirkningene fra de norske skogene har i de senere år vært alt for liten til å dekke særlig treforedlingsindustriens behov for trevirke. Hvert år er det derfor importert et kvantum av størrelsesorden 2—3 mill. kubikkmeter. Paradoksalt nok svarer dette, i hvert fall grovt sett, til det som årlig oppspares i tilvekst.

Denne kontrasting av tilvekst og avvirkning — eller oppsparing av kubikkmasse — har ført til at en i den aktuelle skogpolitiske debatt har rettet søkelyset mot avvirkningenes størrelse. Fra et produksjonsteknisk synspunkt — særlig med tanke på de langsiktige mål — kan det være ting som taler for en oppsparing. Dette er i tråd med tanken om at ikke alt bør konsumeres nå, en bør også tenke på kommende tider. På den andre siden skulle problemer ved handelsbalansen — og ikke minst distriktproblemene — trekke i retning av en økt avvirkning.

Som naturressurs representerer de norske skogene en allsidig produksjon. Foruten trevirke kan en bare nevne produksjonen av jaktbart vilt. En annen interessant ytelse, som skogen tilbyr mennesket, er plass for friluftsjakt. Dette er et tilbud som særlig befolkningen i tettsteder og større bysentra har forstått å nytte seg av.

Siden de norske skogene er artsfattige, med lite av uframkommelig bunnvegetasjon, er de fra en vanlig turgåers synspunkt, menneskevennlige. I hvert fall i eldre skog kan turgåeren ta seg fram over alt uten særlige hindringer fra vegetasjonens side. Stort sett kan friluftsjakt og virkesproduksjonen gå side om side uten altfor store konsesjoner til hverandre. Mange av byskogene gir eksempler på dette. En stor del av friluftslivet kan foregå uten at det fører til en eksklusjon av skogen som virkesprodusent.

Tabell 1. Oversikt over eiendomsforholdene.

Eiendomsgruppe	Antall eien- dommer	Areal for- deling, %	Prod. skogareal i gjsn., dekar
Offentlig skog.....	762	12,2	9 545
Bygdealmenninger og kommuneskoger	713	6,2	5 209
Selskaper	1 971	8,4	25 413
Enkeltpersoner	120 791	73,2	361
Sum	124 237	100,0	480
Enkeltpersoner:			
Innenbygdsboende ..	115 236	64,0	331
Utenbygdsboende ..	5 555	9,2	983

Kilde: Skogbrukstellingen i Norge 1957.

Eiendomsforhold.

Det produktive skogareal er stykket opp i vel 124 000 eiendommer. Dette innebærer at gjennomsnittseiendommen har et areal på 480 dekar, sml. tabell 1. I tabellen er det også foretatt en grov eiendomsgruppering. Det fremgår at både etter antall eiendommer og etter areal er skog eid av enkeltpersoner den dominerende gruppe. Gjennomsnittskogen i denne gruppen er likevel svært liten: 361 dekar. De andre gruppene har et vesentlig større gjennomsnittsareal. Det største arealet finner man hos de selskapseide skogene med vel 25 000 dekar. Det bør understrekes at slike gjennomsnittstall skjuler store variasjoner.

Det offentlige og halvoffentlige skogareal utgjør tilsammen 18,4 prosent av det totale produktive skogareal. Den privateide delen, selskaper og enkeltpersoner, utgjør 81,6 prosent. Det er av interesse å konstatere at neppe noe annet land i verden har en så høy andel av privateid skog som Norge (HOLOPAINEN 1966). På den andre siden kan det nevnes at andelen av industrieid skog er svært liten i Norge.

I den nederste del av tabell 1 er eiendomsgruppen «enkeltpersoner» splittet opp i «innenbygdsboende» og «utenbygdsboende», dvs. siste gruppe består av personer som bor i andre kommuner enn der skogen ligger. Det fremgår at gruppen «innenbygdsboende» dominerer. Men gjennomsnittseiendommen er meget liten, 331 dekar. Dette er bare omtrent en tredjepart av gjennomsnittseiendommen til de «utenbygdsboende».

En vanlig oppfatning av eiendomsforholdene i Norge er at skogbruk og jordbruk hører sammen. Dette er demonstrert i tabell 2, sml. kolonnen ytterst til høyre. Det fremgår likevel at 25,2 prosent av skogarealet tilhører eiendommer som ikke har jordbruksareal. Til denne gruppen hører rimeligvis en god del av offentlig og halvoffentlig skog. Men også en del selskapsskog og skog eid av enkeltpersoner inngår.

Tabell 2. Prosentisk fordeling av det produktive skogarealet.

Jordbruksareal, dekar	Produktivt skogareal, dekar				
	0— 500	500— 2000	2000— 10000	over 10000	I alt
0.....	1,9	3,5	5,4	14,4	25,2
0— 20.....	4,0	1,9	0,8	1,7	8,4
20— 50.....	9,8	7,6	3,7	2,0	23,1
50—100.....	5,9	6,8	4,0	2,7	19,4
over 100.....	3,5	5,9	5,7	8,8	23,9
I alt.....	25,1	25,7	19,6	29,6	100,0

Kilde: Skogbrukstellingen i Norge 1957.

Nederste kolonnen i tabell 2 viser en forholdsvis jevn fordeling av skogarealet på de oppsatte størrelsesgrupper: 25,1 prosent av arealet tilhører eiendommer som har et produk-

tivt skogareal på mindre eller lik 500 dekar. Mens 29,6 prosent av arealet tilhører skogeierdommer som er over 10 000 dekar.

Syssselsetting.

Fra 1950 til 1967 er syssselsettingen i skogbruket halvert fra 33 000 årsverk i 1950 til 17 000 årsverk i 1967. (Fig. 1, kurve 2). Reduksjonen i arbeidsforbruket har flere årsaker: Økende mekanisering i hogst og fremdrift, kortere transportavstand til vei, avtagende fløting og økt levering av ubarket tømmer. En annen årsak til nedgangen i syssselsetting er at avvirkningene er gått ned. Med samme arbeidsmengde som i 1949, ville en f.eks. i 1967 hatt bruk for 21 000 årsverk i stedet for de 17 000 som ble anvendt.

En annen side av utviklingen er at den avtagende syssselsetting i skogbruket særlig er kommet til uttrykk i reduksjonen av antall lønnstakere (Fig. 1, kurve 3). Selv om statistikken på dette område må sies å være mangelfull, kan man av de opplysninger som foreligger trekke den slutning at skogeierens egeninnsats har holdt seg relativt stabil på mellom 6 000 og 8 000 årsverk. Dette innebærer at egeninnsatsens andel av den totale arbeidsmengde har økt betydelig, fra ca. en femtedel først på 1950-årene til ca. en tredjedel i de senere år.

I tillegg til denne langtidstendensen i skogbrukets syssselsetting finner en også en årsvariasjon og en sesongvariasjon.

Med hensyn til årsvariasjonen viser det seg at forandringen i avvirkningskvantum fra år til år fører med seg en omtrent like stor endring i syssselsettingen. I overensstemmelse med de klassiske teorier for økonomisk adferd er det påvist en klar sammenheng mellom årlig avvirkningsmengde på den ene side og enhetsprisene på den annen (*SÆTHER 1964*). Dette betyr at enhetsprisene for tømmer påvirker syssselsettingen.

I skogbruket står man også overfor sesongvariasjoner i syssselsettingen. Det meste av skogsarbeidet blir gjort i løpet av vinterhalvåret. Sommermånedene, fra mai til august, har vært en heller stille tid i skogen. Etter som jord- og skogbruk meget ofte drives i kombinasjon, har arbeidsinnsatsen i skogbruket tilpasset seg i tid til de arbeidsintensive onner i jordbruket.

Syssselsettingen i skogbruket presenterer således de politiske problemer i tre forskjellige tidsfasonger: Langtidstendenser, årsvariasjonene og sesongvariasjonene. Det gjør ikke problemene enklere at den avtagende syssselsetting i skogbruket er en *del* av det avtagende arbeidskraftbehov i det samlede landbruk og fiske.

Produktivitet.

Definerer en produktivitet som den produktmengde hver arbeidstaker fremstiller i løpet

av en bestemt tid, vil produktiviteten i norsk skogbruk være fordoblet i tiden etter den annen verdenskrig. Produktivitetsøkningen kan forklares ved endringer som samtidig har funnet sted i produksjonsmetoder og i produksjonsbetingelser. Overgang til motorsager og tømmertransport med traktor er eksempler på metode-endringer, mens et tettere bilveinett er et eksempel på endring i produksjonsbetingelsene. Den relative økning i prisen på manuell arbeidskraft i forhold til den maskinelle er også et uttrykk for en endring i produksjonsbetingelsene. På samme måte er en økt levering av ubarket og en avtagende levering av barket tømmer en konsekvens av endringer både i metoder og i betingelser (*JØRGENSEN og OPHEIM 1966*).

Det primære er imidlertid at alle disse forhold reduserer behovet for det man kunne kalle det tradisjonelle skogsarbeid. En økende del av arbeidsinnsatsen i skogen er blitt overført til maskinfabrikkene — etter stort sett samme mønster som i jordbruket. Når man i det store og hele mangler både maskinfirmaer og entreprenørforretninger i landbruksdistriktene, fører produktivitetsøkningen til en folkeflytting fra bygd til by. Dette er distriktsproblemer i et nøtteskall.

Nedenstående tabell gjengir enkelte trekk ved den produktivitetsutvikling en har hatt i norsk skogbruk.

Tabell 3. Produktivitetstall i skogbruket.

År	Kilde	Antall kubikk-meter pr. årsverk à 240 arb.d.	Antall årsverk til 10 millioner kubikk-meter
1957	Skogbrukstillingen	304	33 000
1965/66	Driftstekniske forsøks-skoger, Hurdal.	860	12 000
«I dag»	Nasjonalregnskapstall ..	500	20 000

Siste kolonne i tabellen viser antall årsverk ved en avvirkning på 10 millioner kubikkmeter. Dette tallet representerer et brukbart gjennomsnitt for avvirkningene i 1950-årene. Avvirkningene har gjennomgående vært noe lavere i 1960-årene.

Selve tendensen blir klart understreket av tallene fra de driftstekniske forsøksskoger i Hurdal (*TENGERSDAL 1967*). Produktmengden pr. årsverk er her oppe i 860 kubikkmeter, som er noe nær en tredobling av prestasjonene sammenlignet med Skogbrukstillingens resultater fra 1957. Det ligger en høymekanisert teknikk til grunn for den produktivitet som tallene fra Hurdal gir uttrykk for. Her bør det innskytes at ingen av tallene inneholder veibyggingsarbeid, og tallene fra Hurdal inkluderer heller ikke arbeid i kontoradministrasjon.

Som uttrykk for utviklingstendenser vil tallene i tabell 3 likevel være sammenlignbare.

Av tallene fra forsøksskogene i Hurdal kan en trekke den slutning at dersom samme teknikk ble brukt for hele landet, ville arbeidskraftbehovet være nede i 12 000 årsverk. Med dagens «gjennomsnittlige» teknikk og samme kvantum vil arbeidskraftbehovet være ca. 20 000 årsverk. Det synes ikke å være i strid med de tendenser som fremgår av fig. 1 og av tab. 3 å regne med et arbeidskraftforbruk i skogbruket 15–20 år inn i tiden på rundt 10–20 000 årsverk.

Selve *fordelingen* av arbeidet i skogen er også av betydning for de skogpolitiske vurderinger. Det er nemlig slik at dersom utviklingen foregår i retning av den teknikk som er anvendt i Hurdal, kan man vente at reduksjonen i det tradisjonelle skogsarbeid blir enda større enn det som fremgår av tallene i foregående tabell. Årsaken til dette er at tallene fra de driftstekniske forsøksskoger viser en betydelig relativ nedgang i hogstarbeidet og en klar relativ økning i transportinnsatsen.

I en skogpolitisk sammenheng vil det også være av interesse å sammenligne produktiviteten i skogbruket med produktiviteten i andre næringer. Produktmengdene må følgelig gis pengemessige verdimål, og det er her valgt å uttrykke den årlige produksjon i netto produkt pr. årsverk og i faste priser. Anvendelse av nettoprodukt som verdimål, innebærer at det gis uttrykk for den netto godtgjørelse næringen gir til arbeidskraft og kapital etter kapitalslitasjen er tilgodesett og før det offentlige foretar inntektsoverføringer i form av subsidier og indirekte skatter. Sett fra en næringspolitisk synsvinkel kan derfor nettoproduktbegrepet være velegnet.

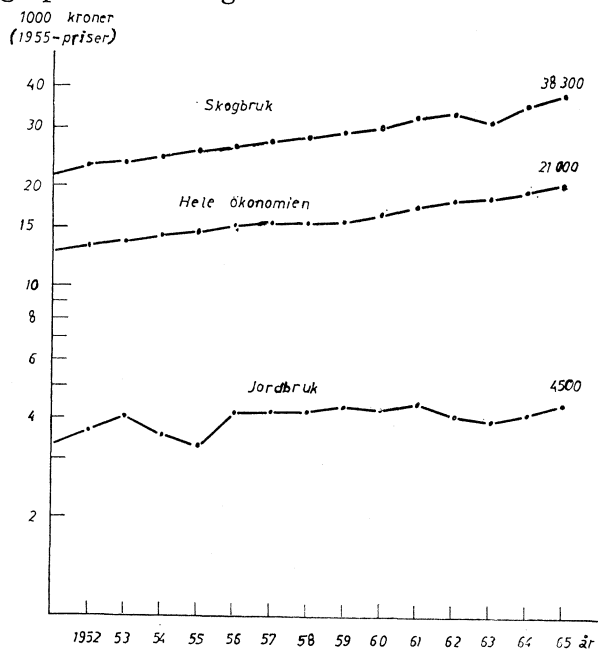


Fig. 2. Nettoprodukt i jordbruk, skogbruk og i hele økonomien. Logaritmisk skala på vertikalaksen.

I fig. 2 er nettoprodukt-utviklingen fra 1951 til 1965 tegnet opp for skogbruk, jordbruk og for hele økonomien (UTREDNINGSUTVALGET FOR INNTEKTSOPPGJØRENE 1966).

Nettoprodukt pr. årsverk i skogbruk har i tiden 1951–1965 økt med 3,5 prosent pr. år — eller med den samme vekstrate som hele økonomien. For jordbruket har vekstraten i samme tidsrom vært ca. 2,25 prosent.

Dessuten ligger de absolutte verdier av nettoproduktet pr. årsverk i skogbruket atskillig høyere enn for hele økonomien som gjennomsnitt — og betydelig høyere enn i jordbruket. Nettoproduktene i 1965 er således 38 300 for skogbruket, 21 000 for hele økonomien og 4 500 for jordbruket, alle tall pr. årsverk og i 1955-priser. Det høye tallet i skogbruket kan forklares ut fra den store kapitalinnsatsen i denne næringen. Nettoproduktet pr. årsverk i skogbruket er for øvrig av samme størrelse som i de eksportkonkurrerende næringer.

Den betydelige størrelse av nettoproduktet pr. årsverk i skogbruket er et viktig punkt når en skal diskutere hvilke muligheter en har for å aktivisere det økonomiske liv i våre bygdesamfunn.

Inntektsutvikling.

Kurve 4 i figur 1 presenterer én side ved inntektsutviklingen i skogbruket. Kurven viser den relative utvikling av prisen for midtmålt barked grantømmer, målt i 1950-kroner. Denne prisen er gjerne oppfattet som en basispris, fordi prisene på de andre viktige sortimenter står i et visst forhold til den. Dette forhold er stort sett uforandret fra år til år.

Det fremgår av figuren at basisprisen har hatt et bølget forløp med en nedadgående tendens i de siste årene. Prisene i skogbruket er i høy grad bestemt av situasjonen på verdensmarkedet. Og basisprisen kan fortelle noe om hvordan situasjonen har vært. To prisdempnings-trekk bør i denne forbindelse nevnes:

1. I de senere år har det skjedd en kraftig utbygging av treforedlingsindustrien. Ekspansjonen har vært sterk i Skandinavia; men den har etter alt å dømme vært enda sterkere i Nord-Amerika. Selv om fiberforbruket har økt kraftig, har det i de senere år vært en viss overkapasitet til stede.

2. Den teknologiske utvikling har ført til at det ikke lenger er særlige problemer med å transportere tømmer over relativt store avstander. Problemet er heller å organisere transporten slik at utgiftene kan holdes i tømme. Det norske tømmeret, som råvare betraktet, står i dag overfor en reell konkurranse fra importert tømmer. Og det nye i situasjonen er at det importerte tømmeret ikke lenger betraktes som marginalvirke for fabrikkene.

I motsetning til tømmerprisen har utgiftene — særlig lønningene — steget sterkt. Dette har ført med seg strukturendringer i skogbru-

ket. Siktemålet har vært å erstatte kostbar manuell arbeidskraft med billigere maskinelle hjelpemidler. Skogforetakene har gått til en målbevisst effektivisering med tanke på å øke arbeidsproduktiviteten. Resultatet av disse anstrengelsene er demonstrert i figur 1, kurve 2 og 3. Noen tall er også gitt i tabell 3.

En grafisk oversikt over den økonomiske utviklingen basert på regnskapstall fra offentlig eid skog i Øst-Norge er gitt i figur 3. Hvert års utgifter er her uttrykt i prosent av årets bruttoinntekt. I utgiftene inngår alle driftsutgiftene pluss utgiftene til administrasjon.

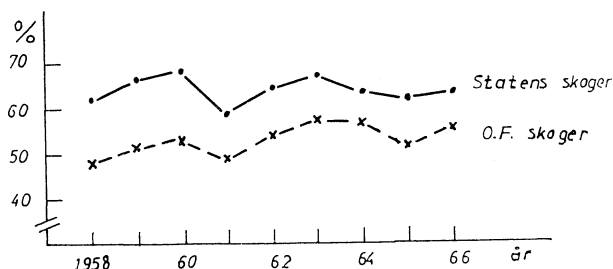


Fig. 3. Driftsutgifter — inklusive utgifter til administrasjon — i prosent av bruttoinntekt.

I figuren er skogene delt i to grupper: Opplysningsvesenets Fonds skoger (O.F. skoger) og Statens skoger, som omfatter opprinnelig statsskog, innkjøpt statsskog og militærskog. Gjennomgående har O.F. skogene, «prestegårdsskogene», en mer sentral beliggenhet og har høyere produksjonsevne enn Statens skoger. Dette synes å være grunnen til at O.F. skogene kan oppvise det beste økonomiske resultatet.

Figur 3 demonstrerer en betydelig nivåstabilitet. Dette vitner om at det har funnet sted en kontinuerlig tilpasning til «den nye situasjon». Det viktigste virkemiddel i denne tilpassningsprosessen har vært bygging av skogsveier. Til dels har også nye maskiner spilt en rolle. Regnskapet for Statens skoger viser således at investeringene i veibygging og i tekniske hjelpemidler har økt fra knapt 1 prosent av bruttoinntekten i 1958 til 7 prosent i 1966. Dette forklarer mye av nivåstabiliteten i figur 3.

Utviklingstrekk i norsk skogpolitikk.

Som nevnt innledningsvis har den offentlige holdning til skogressursene forandret seg med tiden. De første offentlige tiltak tok sikte på å bevare ressursene. Det var frykten for skograsering som dannet grunnlaget for denne holdningen.

Men spesielt i de siste tiårene har en mer aktiv holdning vunnet innpass. Årsaken til dette synes først og fremst å være en økt kjennskap til skogens produksjons- og reproduksjonsevne. Som en konsekvens har skogbrukets produksjonsmålsetting vært sterkt i søkelyset. Det offisielle, langsiktige målet har vært, og er, å

oppnå en «maksimal» produksjon av trevirke. — Det er *produksjonspotensialet* som er det høye siktepunkt.

I arbeidet frem mot dette målet har en akseptert at visse virkemidler må tas i bruk. Virkemidlene kan grovt deles i to grupper: 1. Faglig hjelp og opplysning og 2. Økonomiske tiltak på investeringssektoren.

1. Skogvernloven av 1932 instituerte Skogoppsynet, dvs. herredsskogmester- og fylkeskogmester-etaten. Forsåvidt var ikke dette noen nyskaping. Den ideelle organisasjonen, Det norske Skogselskap, hadde alt i mange år hatt en slik veiledningstjeneste. Til sitt arbeid fikk Skogselskapet en viss økonomisk støtte fra det offentlige. Det nye i situasjonen var at det offentlige overtok administrasjonen og den videre utbygging av skogoppsynet.

Det bør her innskytes at skogbrukets private organisasjoner har spilt, og spiller, en betydelig rolle for utformingen av den offentlige skogpolitikken. Spesielt bør Norges Skogeierforbund og Skogbruksforeningen av 1950 nevnes. Organisasjonene har tatt på seg oppgaver som f.eks. i jordbruket, utføres i offentlig regi.

2. Som et økonomisk virkemiddel innførte Skogvernloven av 1932 skogkulturavgiften. Av bruttoinntekten på det virke som gikk til industriell produksjon, skulle 1 prosent avsettes til skogkulturformål. Senere ble denne avgiften økt til 2 prosent. I 1947 ble så investeringsavgiften innført. Også denne utgjorde en viss prosent av bruttoinntekten på stort sett alt virke til industriell produksjon. Investeringsavgiften tok hovedsakelig sikte på andre skoglige investeringer enn kulturtiltak. Først og fremst må veibygging nevnes.

Ved innføring av Lov om Skogproduksjon og skogvern i 1965 ble disse avgiftene slått sammen og kalt skogavgift. I dag utgjør skogavgiften 12 prosent av bruttoinntekten fra industrivirke.

For den enkelte skogeier er skogavgiften en tvungen avgift som juridisk sett tilhører eierdommen. Avgiften innbetales til herredsskogmesteren. Han godkjenner også, etter nærmere regler, de investeringer som helt eller delvis blir dekket med skogavgift. Når skogeieren ikke har økonomisk sett tilfredsstillende investeringsobjekter i sin skog, kan avgiften, etter søknad fra eieren, tilbakebetales.

Investeringer som er finansiert med skogavgiftsmidler er gitt klare skattemessige fordeler. Slike investeringer kan automatisk engangsavskrives. Det bør her nevnes at alle investeringer som gjelder skogkultur, kan engangsavskrives, uansett finansieringskilde.

En annen form for offentlig økonomiske tiltak er statstilskuddene. Grovt kan disse deles i to grupper: Tilskudd til skogkultur og tilskudd til veibygging. Dette sistnevnte formålet har ikke minst i den senere tid økt sterkt i aktualitet.

Det er likevel statstilskuddene til skogkultur

som har lengst tradisjon. Størrelsen på slike tilskudd varierer i dag fra 20 til 75 prosent av aktuelle, godkjente utgifter. De høyeste bidragene er gitt til skogkultur i de tre nordligste fylkene. Ellers får skogreisingsstrøkene og fjellbygdene bidrag fra 50 til 65 prosent. I de typiske skogstrøkene blir det gitt et tilskudd på 20 prosent. Imidlertid er det satt et «tak» slik at ikke alle får tilskudd. Dette «taket» er bestemt av innestående avgiftsmidler — og hvor mye som innbetales hvert år.

Også på andre hold kommer offentlige tiltak sterkt inn. Dette gjelder f.eks. ved organiseringen av frøforsyningen og ved drift av planteskoler.

Skulle en driste seg til å karakterisere den offentlige skogpolitikk i de forløpne år, kunne det kanskje gjøres slik:

1. Hovedsiktemål har vært virkesproduksjonen målt i kubikkmeter. Det må imidlertid også understrekes at klare effektiviseringstiltak, spesielt med tanke på å senke driftsutgiftene, er tatt opp. Stimulering av skogsveibyggingen er et eksempel på dette.

2. Den underliggende filosofi for skogpolitikken har vært sektorielt preget. Analysene som har ligget til grunn for mange av de offentlige tiltak, er énsektor-analyser. Noe demagogisk og slagordpreget kan en si at skogpolitikken har leitet seg fram i skogen for å få svar på sine muligheter og oppgaver. Kanskje tiden nå er inne til å leite seg fram i samfunnet for på denne måten å få svaret.

Skogpolitikken i fremtiden.

Det er selvsagt ikke mulig å gi en systematisk og fullstendig behandling av mål og mulige virkemidler i fremtidens skogpolitikk. Som en fortsettelse av foregående avsnitt kan man imidlertid gjøre et forsøk på å stille skogbruket og skogpolitikken inn i en samfunnsmessig sammenheng, uten at det stilles for store krav til presisering av denne sammenheng.

Man kan da begynne med å stille spørsmålet: Hva slags skogpolitikk må man ha for at skogbruket skal kunne bidra mest mulig til å aktivisere bygdenes økonomi? Dette spørsmålet synes å være særlig aktuelt i relasjon til problematikken i distriktsutbyggingen. Det er ikke her avgjørende om man skal gå inn for distriktsutbygging eller ikke, eller i hvilken målestokk man eventuelt vil engasjere seg. Hovedsaken vil i denne sammenheng være skogbrukets *muligheter* i distriktspolitikken.

Som utgangspunkt for denne diskusjonen er det nødvendig å summere opp utviklingstendensene og situasjonen i skogbruket, slik det er beskrevet i de foregående avsnitt:

- Sysselsettingen i skogbruket er halvert i løpet av de siste 17 år. Dette svarer til en reduksjon på vel 4 prosent pr. år (fig. 1).
- Trekapitalen i skogbruket har i samme tids-

rom hatt en volumøkning på nær 20 prosent, dvs. en økning på 1 prosent pr. år. Årsaken til dette er at avvirkningene fra midten av 1950-årene har holdt seg til 2—4 millioner kubikkmeter under tilveksten (fig. 1).

- Skogbruket gir et stort bidrag til netto nasjonalproduktet i gjennomsnitt pr. innsatt årsverk. Dette bidraget er atskillig større enn gjennomsnittet for hele økonomien, og på høyde med nettoproduktet pr. årsverk i andre eksportkonkurrerende næringer (fig. 2).
- Brutto tømmerpris, regnet i verdifaste kroner, viser i løpet av 1950- og 1960-årene store variasjoner. Fra 1965 har tømmerprisen hatt en fallende kurve, og prisen i 1968 er den laveste siden 1946.
- Skogbruket har mange og små eiendommer (tab. 1.).
- Skogindustrien er i en vanskelig økonomisk situasjon, og har i økende grad innstilt seg på import av tømmer.

Til disse trekk kunne man også føye utflyttingen fra bygdene. Skogfylkene Hedmark og Oppland hadde f.eks. i 1950-årene en nettoutflytting på nær 17 000 personer, mens Oslo og Akershus i samme tidsrom hadde en nettoinnflytting på 44 000. Tallene kan fortelle noe om både tett-stedenes og gles-bygdenes problemer.

Hvilke virkemidler har man så til rådighet for å øke aktiviteten i skogbruket? Her er oppmerksomheten først og fremst rettet mot offentlig aktivitet med effekt på kort sikt. Fremstillingen vil også bære preg av hvilke tiltak som synes politisk brukbare, selv om denne avveiningen til syvende og sist må bli politikernes sak.

Man kan foreta en første grovinndeling av virkemidlene i:

1. Finanspolitiske tiltak.
2. Utvidelse eller nyetablering av den offentlige forretningsmessige virksomhet.
3. Direkte inngren ved påbud og forbud.

Av de *finanspolitiske tiltak* kan man for det første tenke seg subsidier og stønader. Som nevnt mottar skogbruket statstilskudd til skogreising, skogkultur og veibygging. Støttetiltakene er med andre ord bundet til investeringer, og når det gjelder skogkultur og skogreising står man overfor langsiktige plasseringer. Veibygging vil derimot raskt kunne gi virkning.

Det offentlige kan også gjøre bruk av prisstøtte i skogbruket, f.eks. via et transporttilskudd på tømmer. Effekten av et tilskudd på f.eks. kr. 10,— pr. kubikkmeter ville ventelig gi en økning av tømmeravvirkningene på ca. 1 million kubikkmeter, bedømt ut fra oppstilte tilbudsfunksjoner (SÆTHER 1964). For det offentlige ville dette med årets tømmerkvantum innebære et utlegg på noe mellom 60 og 70 millioner kroner. Et tilleggskvantum på 1

million kubikkmeter ville gi helårsarbeid til 2 000 mann (tab. 3). Av fig. 2 kan man videre finne ut at 2 000 årsverk gir et nettoprodukt i skogbruket på nær 80 millioner kroner. Det bør her tilføyes at resonnetet forutsetter transporttilskuddet gitt *etter* at tømmerprisen er fastsatt. Gis tilskuddet før prisfastsettelsen, vil nettoeffekten avhenge av forholdet mellom tilbud og etterspørsel. Tallene i regnestykket bygger dessuten på den forutsetning at man kan sette det marginale nettoprodukt pr. årsverk i skogbruket lik det gjennomsnittlige nettoprodukt.

Under finanspolitiske virkemidler kan man også inkludere skatte- og avgiftstiltak. Hvis man ville øke avvirkningene, kunne man legge større formuesskatt på gammel skog og tilsvarende mindre skatt på ung skog eller på skoginntekt. En annen sak er i hvilken utstrekning vårt skattesystem er mottagelig for slike endringer, og i hvor høy grad både rikspolitiske og næringspolitiske innvendinger ville gjøre seg gjeldende.

Et annet sett av virkemidler ligger i *den offentlige forretningsmessige virksomhet*. Særlig vil det offentlig kunne engasjere seg aktivt i reising av industri med råvarebasis i trevirke, slik man allerede har sett det gjennom Utbyggingsfondets virksomhet. I denne sammenheng bør det trekkes frem at Norge har trevirke av høy kvalitet, og det kan av og til være verdifullt å minne seg selv om at nordmenn har lange tradisjoner i å arbeide med tre. Vi har møbelfabrikker som ikke greier å levere de ordre de mottar, og som så langt fra har arbeidet intenst på markedsføring. Og i den senere tid er det kommet til lafte-ringer, som på kort tid skaffer seg leveranser over Atlanterhavet.

Det offentlige kan også utvide sin virksomhet i *eiendomspolitikken*. De små eiendommene både i jord- og skogbruk vil av flere grunner ikke kunne nyttiggjøre seg tekniske nyvinninger fullt ut, og teigblanding gjør ikke problemene enklere. Her vil det offentlige kunne gi direkte økonomiske stimulanser til samvirke. I en viss utstrekning blir dette også gjort, f.eks. ved statstilskudd til fellesprosjekter i veibygging. Tilsvarende støtte kunne man gi til driftsamvirke.

Det offentlige har også i sin hånd å arbeide mer aktivt for en *økning av bruksstørrelsen*. De offentlige myndigheter kan f.eks. gå aktivt inn som eiendomsformidler. Staten og kommunene kan kjøpe opp eiendommer, der de kommer på salg, og selge dem med sikte på å hjelpe eierne av de små bruk. Det kan være vanskelig å forutsi hvorvidt et virkemiddel i eiendomspolitikken har virkning på kort sikt.

Virkemidler som kan klassifiseres under *offentlig påbud og forbud* er anvendt i stor utstrekning i den skoglige lovgivning (f.eks. i Lov om skogproduksjon og skogvern). De fleste

virkemidler som kan klassifiseres under denne kategori vil sannsynligvis være sentvirkende.

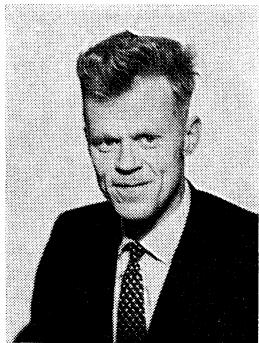
Forholdet til andre næringer er et annet problemområde i skogpolitikken. Dette kommer særlig til uttrykk i forholdet til jordbruket og i forholdet til skogindustrien.

Det enkle faktum at 90 prosent av landets skogeiere også er jordbrukere, medfører at for bygdeøkonomien vil det i det store og hele være *den samlede* landbrukspolitikk som teller. Ut fra et slikt syn vil det være rimelig å prioritere alle offentlige støttetiltak til de to næringer etter deres samfunnsmessige effekt. Dette fører tilbake til at man ikke kan betrakte skogpolitikken isolert. Distriktspolitikk, jordbrukspolitikk og skogpolitikk må vurderes som et hele og i sammenheng.

Morgendagens skogpolitikk bør være en del av en langsiktig og mest mulig forutseende planlegging av hvordan samfunnet skal disponere alle ressurser i skogbruket. Dette forutsetter gode kommunikasjoner mellom alle ledd som kan identifisere og løse problemer på skogbrukssektoren, samtidig som det forutsetter gode kommunikasjoner over til andre samfunnssektorer. Særlig viktig er kontakten mellom spesialistene og samfunnspolitikkerne. Det kan ikke være tvil om at den profesjonelle politiker må ha hjelp av fagfolkene, dersom han skal makte å bygge opp en næringspolitikk som tar tilstrekkelig hensyn til realitetene i næringen. Men til syvende og sist er det samfunnspolitikkerne som må ta stilling til prioritering og gjennomføring av de næringspolitiske oppgaver.

LITTERATUR:

- Holopainen, V.* 1966. Private Forestry — A Review of Problems. Sixth World Forestry Congress. Madrid.
- Jørgensen, F. og Opheim, T.* 1966. Sammenliknende inntekts- og kostnadsanalyser i skogbruket. Melding fra Institutt for skogøkonomi. Vollebekk.
- Seip, H. K. og Svendsrud, A.* 1966. Norsk skogbruk. Studier i Norge. Oslo.
- Statistisk Sentralbyrå.* 1960. Skogbrukstelingen i Norge. 1. september 1957. Oslo.
- Statistisk Sentralbyrå.* 1965. Skogstatistikk 1963. Oslo
- Sæther, R.* 1964. Tilbudet av bartretømmer i Norge. Meddelelser fra Det norske Skogforsøksvesen. Bind 19. s. 363—496.
- Tengesdal, S.* 1967. Driftsopplegget i forsøksskogene i Hurdal 1965/66. Tidsskrift for Skogbruk. Hefte 1. s. 5—16.
- Utredningsutvalget for inntektsoppgjørene* 1966. (Aukrustutvalget). Innstilling avgitt 22. januar 1966. Oslo.



Merverdiavgift eller sisteleddsavgift?

AV FORSKER CAND. OECON. HALLVARD BORGENVIK

1. Innledning

Skattekomiteen av 1966 foreslår at den alminnelige omsetningsavgiften skal erstattes av en merverdiavgift. I motsetning til den alminnelige omsetningsavgift, som bare blir innkrevd på detaljistleddet, skal merverdiavgiften innkreves på alle produksjons- og omsetningsledd. Men med sikte på å unngå den kumulative prisseffekt som kjennetegner andre flerleddsavgifter, skal en skattlegge bare den merverdien som oppstår når en vare passerer et produksjons- eller omsetningsledd. Skattepliktig merverdi vil bli definert i lover og vedtak. Beslektede begreper fra økonomisk teori og statistikk er bearbeidingsverdien i industristatistikken og bruttoproduktet i nasjonalregnskapet, men det begrep som skattelovgivningen vil definere, vil neppe falle helt sammen med noen av disse kjente begreper.

Merverdiavgiften er en skatteform som har vunnet en viss internasjonal popularitet. Frankrike og enkelte delstater i U.S.A. har praktisert skatteformen i flere år. Finland innførte denne skatteformen for noen få år siden, Danmark og Vest-Tyskland gikk over til denne skatteformen sist sommer. Fellesmarkedslandene er forøvrig traktatmessig bundet til å innføre merverdiavgift fra begynnelsen av 1970. Videre har Sverige utredet og besluttet å innføre en merverdiavgiftsordning. Når skattekomiteen av 1966 foreslår en overgang til merverdiavgift, har den til en viss grad lagt vekt på dette internasjonale bildet. Videre blir overgangen begrunnet ut fra administrative og økonomiske vurderinger. Norsk avis- og tidskriftdebatt har vært preget av at en overgang fra detaljist- til merverdiavgift kan ha betydelige økonomiske konsekvenser. Disse konklusjoner kommer en ofte fram til fordi en

sammenlikner systemene med ulik sosial og økonomisk målsetting. Etter min mening ligger det økonomisk interessante i unntaksreglene under begge systemer. Forutsatt at en tar sikte på å skattlegge de samme varer etter samme sats, må valget av skatteform vurderes ut fra administrative hensyn.

2. Merverdiavgiftssystemet.

I beskrivelsen av systemet kommer jeg til å bruke følgende symboler:

- X_i = samlet avgiftspliktig salg fra foretak nr. i
- Y_i = samlet avgiftspliktig innkjøp av foretak nr. i
- V_{ij} = levering av vareinnsatsvarer fra foretak nr. i til foretak nr. j
- C_i = levering av konsumvare fra foretak nr. i
- I_{ij} = levering av investeringsvarer fra foretak nr. i til foretak nr. j
- t = avgiftssats

På enhver faktura som utskrives fra et foretak, skal det være spesifisert et avgiftsbeløp som er lik faktura-prisen eksklusive avgiften $\times$ en avgiftssats. Hver 2. måned skal foretaket innbetale et skattebeløp som er lik fakturert avgiftspliktig omsetning $\times$ avgiftssats — avgiftspliktig innkjøp $\times$ avgiftssats:

$$X_i t - Y_i t = (X_i - Y_i) t$$

Jeg har bevisst spesifisert $X_i t$ og $Y_i t$ fordi en etter forslagene ikke skal beregne avgiftene direkte av merverdien, men beregne avgift av salg og innkjøp i to isolerte operasjoner. $(X_i - Y_i) t$ kan være en positiv eller en negativ størrelse. Hvis den er negativ, skal

det praktiseres en refusjonsordning. Hvor ofte dette blir aktuelt, vil være avhengig av definisjonene av X_i og Y_i . Det er gjerne tre hovedalternativer som drøftes. De skiller seg spesielt fra hverandre i definisjonen av Y_i , særlig i spørsmålet om avgift på innkjøp av investeringsvarer skal være fradragsberettiget.

Alternativ I.

Forutsatt at alt vare- eller tjenestesalg er avgiftspliktig og en ikke regner med eksport eller import, kan det som faktureres ut av et foretak generelt skrives slik:

$$X_i = \sum_{j=1}^n V_{ij} + \sum_{j=1}^n I_{ij} - I_{ii} + C_i$$

Regner en med at alle innkjøp, også investeringer er fradragsberettiget, kan fradraget i foretaket skrives slik:

$$Y_i = \sum_{j=1}^n V_{ji} + \sum_{j=1}^n I_{ji} - I_{ii}$$

Avgiftsgrunnlaget for det enkelte foretak vil være $X_i - Y_i$, eller differensen mellom salg til og kjøp fra andre foretak pluss leveringer til konsum.

Det totale avgiftsgrunnlaget i et lukket samfunn vil være:

$$\sum_{i=1}^n X_i - \sum_{i=1}^n Y_i = \sum_{i=1}^n C_i = \text{samlet konsum}$$

Dette avgiftsgrunnlaget tilsvarer en detaljstavgift som bare er pålagt konsumvarer. Det er dette systemet en går inn for i fellesmarkedet, Danmark og Sverige. Dette systemet blir også foreslått av Sandbergkomiteen, men flertallet i komiteen begrunner ordningen ut fra administrative hensyn. Fradragsretten for investeringsvarer foreslås motvirket av en særavgift på investeringer. I Sverige søkes denne fradragsretten motvirket med en avgift på lønnsutgifter.

Alternativ II.

I dette alternativet blir det ikke gitt fradrag for kjøp av investeringsvarer. Fradraget i det enkelte foretak vil bli følgende:

$$Y_i = \sum_{j=1}^n V_{ji}$$

Forutsatt at en legger avgift på foretakets egne in-

vesteringer og en ikke regner med lagerendringer, vil det totale avgiftsgrunnlag bli:

$$\sum_{i=1}^n X_i - \sum_{i=1}^n Y_i = \sum_{j=1}^n \sum_{i=j}^n I_{ij} + \sum_{i=1}^n C_i = \text{bruttonasjonalproduktet}$$

Dette avgiftsgrunnlaget tilsvarer en detaljstavgift hvor også investeringsvarer blir pålagt avgift. En slik detaljstavgift er tilnærmet lik den gjeldende omsetningsavgift i Norge. En slik merverdiordning kan til en viss grad nyttes i fellesmarkedet som ledd i konjunkturreguleringen, men bruken forutsetter godkjenning av kommisjonen.

Alternativ III.

Under dette systemet blir det gitt bare delvis fradrag for investeringer gjennom et avskrivningsfradrag (D_i):

$$Y_i = \sum_{j=1}^n V_{ji} + D_i$$

Forutsatt at avskrivningsfradraget faller sammen med kapitalslitet og forutsetningene ellers er som under alt. II, vil det totale avgiftsgrunnlaget bli:

$$\sum_{i=1}^n X_i - \sum_{i=1}^n Y_i = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n I_{ij} - \sum_{i=1}^n D_i + \sum_{i=1}^n C_i = \text{nettonasjonalproduktet}$$

Dette resultatet lar seg vanskelig tilpasse en detaljstavgift, selv om det kunne være teknisk tenkelig. Ordningen er tillatt i fellesmarkedet som en overgangsordning, og skal gjennomføres i Tyskland.

Det vil framgå av drøftingen ovenfor at en kan komme fram til samme totale avgiftsgrunnlag enten en bruker en detaljstavgift eller en merverdiavgift, men fordelingen av avgiften mellom foretakene vil bli forskjellig. De eventuelle økonomiske virkninger av en overgang til merverdiavgift må følgelig søkes i denne endrede fordeling. Regner en med, som Sandbergkomiteen, at foretakene ikke endrer sine disposisjoner fordi de blir avgiftsbetalere, vil en overgang måtte begrunnes ut fra administrative hensyn. Under begge systemer vil en få unntak begrunnet ut fra administrative eller økonomiske og sosialpolitiske hensyn. De unntak som er begrunnet ut fra økonomiske eller sosialpolitiske vurderinger, burde være uavhengig av skatteform. Men administrative hensyn kan føre

til ulike unntaksregler, og på denne bakgrunn kan de økonomiske konsekvenser av de to skatteformene bli forskjellig.

3. Enkelte administrative vurderinger

Det er unntaksreglene som i stor utstrekning skaper de administrative problemer både under sisteledds- og merverdisystemet. Skal en unngå å overdrive de administrative fordeler og ulemper ved ulike ordninger, bør en også i denne sammenheng sammenlikne systemer med samme økonomiske og sosialpolitiske målsetting. I drøftingen nedenfor har en vesentlig i tankene systemer som tar sikte på å skattlegge bare det private konsum. Hovedfordelene ved merverdisystemet sammenholdt med sisteleddssystemet er følgende:

(i) Den innkrevingsteknikk som skal brukes, forutsetter at beregnet avgift på et ledd skal være fradragberettiget på neste ledd. Kjøper og selger vil på denne måten kunne ha motstridende interesser i spørsmålet om å unndra en del omsetning for skatt. En må ikke overvurdere betydningen av dette argumentet. På siste ledd vil foretaket kunne «spare» like mye som under sisteleddssystemet ved å holde omsetning utenfor, men kontrollmyndighetene vil i større grad kunne vurdere om det er et rimelig forhold mellom omsetning og innkjøp.

(ii) Under et sisteleddssystem må selgeren vurdere om kjøperen er avgiftspliktig eller ikke, mens selgeren under et merverdisystem kan avgiftsbegrense hele omsetningen, og overlate til kjøperen å bevise om han har fradagsrett.

(iii) Det er grunn til å tro at en større del av avgiftsgrunnlaget vil falle på store bedrifter med utbygde regnskaper, og ordningen kan tvinge igjennom bedre regnskaper hvor de i dag er dårlige. Dette kan få indirekte betydning for kontrollen av inntektskattene.

Det kan også reises administrative innvendinger mot merverdisystemet.

(i) Under et merverdisystem blir det flere avgiftsbetalere, og følgelig flere å kontrollere. Betydningen av dette motargumentet må heller ikke overdrives. Mange foretak på tidligere ledd er også avgiftsbetalere i dag, fordi de driver detalj salg ved siden av produksjon og engrossalg. De problemer som en slik blandet virksomhet fører med seg under gjeldende system, vil i stor utstrekning forsvinne under et merverdisystem.

Med sikte på å begrense merarbeidet under merverdisystemet er det foreslått særordninger for enkelte grupper som kan ha økonomisk betydning. Den ene ordningen går ut på å fritta foretak under en viss størrelse for merverdiavgift. Et slikt fritak trenger nødvendigvis ikke være noen fordel for de små foretak, eller føre til at det totale avgiftsgrunnlag blir mindre. Det avhenger av om de leverer direkte til konsum, eller om de er underleverandører. Når foretak nr. k er et lite foretak, vil det totale skattegrunnlaget bli:

$$\sum_{i=1}^n X_i - \sum_{j=1}^n V_{kj} - C_k - \left(\sum_{i=1}^n Y_i - \sum_{j=1}^n V_{kj} - \sum_{j=1}^n V_{jk} \right) =$$

$$\sum_{i=1}^n C_i - \left(C_k - \sum_{j=1}^n V_{jk} \right)$$

Det fremgår at det totale skattegrunnlaget vil være lik det totale konsum — merverdien i små foretak når de små foretakene bare leverer til konsum, mens det totale skattegrunnlaget vil være det totale konsum + leveringer til små foretak, når disse er underleverandører. Regner en med at de store foretakene bestemmer markedsprisen, vil småforetakene kunne øke sin fortjeneste med avgiften på merverdien ved salg direkte til konsument, mens de som underleverandører får redusert sin fortjeneste med avgiften på innkjøp. En kan altså ikke redusere tallet på avgiftsbetalere gjennom fritak uten å få utilsiktede vridninger i systemet.

Noen av de tilsvarende virkninger vil en kunne få ved en annen særordning som er foreslått. For å unngå arbeidet med 2 månedlige refusjonsoppgjør, kan leveringene i enkelte bransjer skattlegges etter en lavere sats med sikte på at inngående og utgående avgift skal være like store. En slik ordning er antydnet for jordbruket. Men da ordningen skal kombineres med en justering en gang i året, vil de økonomiske virkninger være små.

Generelt vil en kunne trekke den konklusjon at en under merverdisystemet ikke kan få en økonomisk eller sosial gradering etter varens art ved å fritta en vare for skatt eller skattlegge en vare etter lavere sats på et tidligere ledd. Ønsker en å oppnå en slik gradering, måtte en la mottakeren få et større fradrag enn den avgift som er betalt på et tidligere ledd. Denne ordningen ville minne mye om den ordningen som brukes under sisteleddssystemet, ved at det ytes subsidier på et tidligere ledd, mens det beregnes full avgift på siste ledd. Det er antakelig slik at det er vanskeligere å praktisere et gradert avgiftssystem under

merverdiordningen. Enkelte vil kanskje mene at en har for mange unntak i gjeldende system, og at en administrativ bremse er en fordel.

4. Enkelte økonomiske vurderinger.

Hensynet til nøytralitet i utenrikshandelen og hensynet til nøytralitet i konsumvalget er de viktigste argumenter en ofte hører til fordel for merverdisystemet. En kan akseptere at en slik nøytralitet er ønskelig uten at en dermed har tatt standpunkt til avgiftssystemet. Både under sisteledssystemet og merverdisystemet kan en prinsipielt oppnå samme grad av nøytralitet, men det er mulig at en administrativt kan oppnå en slik målsetting enklere under det ene systemet enn under det andre.

(i) I et merverdisystem av den typen som er skissert under alternativ I ovenfor, vil eksportøren automatisk få refundert all merverdiavgift som er på løpet under produksjonen innenlands. Hvis eksporten samtidig er fritatt for avgift, vil eksportkostnadene være upåvirket av avgiftssystemet. Vil en oppnå det samme under et sisteledssystem, må investeringer og eventuell vareinnsats fritas for avgift. Dette forutsetter at en trekker grensen mellom konsum og investeringer, en grensedragning som kan skape administrative problemer. Skattleggingen av import skaper ikke spesielle problemer under noen av systemene.

(ii) Ved å frita enkelte konsumvarer for avgift kan en skape forskyvninger i de relative priser og endringer i sammensetningen av konsumet. Det interessante i denne sammenheng er ikke merverdi- eller sisteledssystem, men spørsmålet om hvilke varegrupper som bør skattlegges under de ulike avgiftssystemer. Det offentlige har forøvrig herredømme over prisene på en rekke av de konsumvarer som er fritatt for omsetningsavgift idag, eksempelvis boligjenester, kollektiv transport, offentlige tjenester. I slike tilfelle blir prisvirkningen av en omsetningsavgift isolert sett forholdsvis uinteressant. Det tjener liten hensikt å stille visse økonomiske krav til et virkemiddel uten å se det i sammenheng med andre virkemidler som myndighetene bruker.

5. Konklusjon.

Den offentlige debatten om merverdiavgiften har tildels vært inne i en blindgate, fordi en har knyttet

overgangen til denne skattereformen sammen med skattepolitiske ønsker som ikke direkte er avhengig av en slik overgang. Standpunktene til merverdiavgiften har derfor blitt preget av om en liker de andre skattepolitiske ønsker. Jeg har ovenfor søkt å påvise at valget mellom merverdiavgift eller sisteledsavgift vesentlig er et skatteteknisk og administrativt problem, når de politiske myndigheter først har avgjort hvilke varegrupper som skal skattlegges. Denne konklusjonen er avhengig av at merverdiavgiften går igjen gjennom de ulike produksjons- og omsetningsledd uten annen priseffekt enn den som ligger i selve avgiftsbeløpet, en forutsetning som kan være noe tvilsom. Tenker en seg prisene bestemt ved faste prosentvis avansesatser, kan problemet illustreres i to alternativer ved et produksjonsledd og et omsetningsledd. Prisen eksklusive avgift fra produsent er lik p , avansesatsen på omsetningsleddet er a og avgiftsatsen er lik t .

Alternativ I.

Hvis detaljistene ikke beregner avansen av innkjøpsprisen men av innkjøpspris — avgift (fordi denne vil bli refundert), vil prisen fra detaljist bli følgende:

$$p(1+t) + ap + apt = (p+ap)(1+t)$$

Dette er den samme pris som en ville ha fått om avgiften var innkrevd etter samme sats hos detaljisten.

Alternativ II.

Hvis detaljisten beregner avanse av innkjøpsprisen vil prisen fra detaljisten bli følgende:

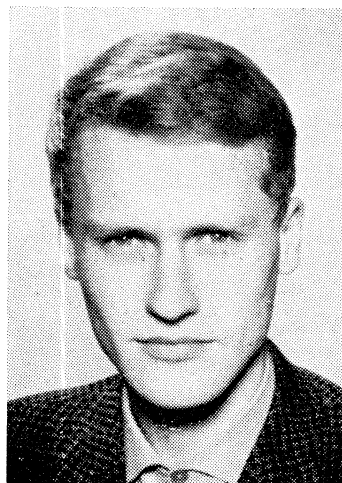
$$\begin{aligned} p(1+t) + ap(1+t) + ap(1+t)t \\ = (p+ap)(1+t) + apt + apt^2 \end{aligned}$$

Det første leddet i uttrykket er det samme som i det foregående alternativ, mens de to tilleggsleddene er detaljistavanse av skatten på produksjonsleddet og skatten av denne meravansen.

I Vest-Tyskland fikk en ved overgangen til merverdiavgift andre priseffekter enn en på forhånd hadde regnet med. Denne erfaringen kan en likevel ikke overføre direkte på norske forhold, bl. a. fordi den tyske merverdiavgiften erstattet et annet avgiftssystem enn en sisteledsavgift.

Inntrykk fra University of Chicago

AV CAND. OECON. OLAV MAGNUSSEN



Selv om de fleste nordmenn leste navnet University of Chicago for første gang i avisene hjemme i forbindelse med feiringen av atomalderens begynnelse for 25 år siden har vel mange norske økonomer hørt om universitetet før. Blant økonomer er det kjent for sine mange fremragende forskere, hvis navn ofte går igjen i de forskjellige tidskrifter. Økonomiseksjonen ved U of C, som navnet forkortes til her, er også kjent for sitt spesielle konservative syn på den økonomiske politikk. Det er først og fremst sosialøkonomien ved U of C dette reisebrevet omhandler, men først en presentasjon av selve universitetet.

Grunnleggingen av universitetet er på mange måter det vi forbinder med typisk amerikansk. Det ble grunnlagt ved Lake Michigan i et såkalt «pent» strøk i 1891 av en ikke ukjent finansmagnat ved navn John D. Rockefeller. Rockefeller-familien er fremdeles representert i universitetets styre, og U of C har siden starten klart å gi inntrykk av stor velstand. Til tross for at det er et lite universitet etter amerikansk

målestokk, har det en formue på ca. 300 mill. dollar, og et årlig budsjett på godt over 100 mill. dollar. Bare ett universitet i U.S.A. betaler sine professorer bedre og det er Harvard, men forskjellen er ubetydelig.

Omgivelsene har forandret seg siden 1891. Nå er ikke lenger dette strøket fasjonabelt og rikt om det har beholdt sitt pretensiøse navn Hyde Park. Bortsett fra et tynt belte av lærer- og studentboliger rundt campusen, er U of C omgitt av den såkalte negergetto med sine forfallene bygninger på alle kanter. Gettoen rundt U of C har særlig utviklet seg etter den annen verdenskrig og førte med seg en nedgang i kvaliteten på utdanning og andre offentlige tjenester som legehjelp, søppelkjøring, gatebelysning etc. Dette rammet U of C idet professorer begynte å se seg om etter stillinger ved andre universitet da det ikke var mulig for barna deres å få skikkelig utdanning her. Området utviklet seg også til et av de verste i Chicago hva forbrytelser angår. U of C engasjerte seg da, sammen med Chicago by, i en storstilet utbygging av om-

rådet, og det er hittil investert ca. 100 mill. dollar. Det er blitt bedre å leve her, og det er ikke lenger noe problem å få fremragende folk til universitetet for undervisning og forskning. Selv om antallet forbrytelser er gått nedover, ligger det ganske høyt selv for Chicago. For ikke lenge siden ble en av byens rådmenn skutt ned på gata like ved universitetet.

Ca. 80% av befolkningen i området er negre. Jeg har inntrykk av at forholdet mellom rasene er meget godt her. Hyde Park er dessuten beskrevet i en offentlig publikasjon som «the best integrated neighborhood in the Nation».

Men det var vel egentlig sosialøkonomien ved U of C det skulle berettes om, og da innledningen allerede er blitt lang nok, går vi rett på sak.

Økonomiseksjonen er, som hjemme i Oslo, en underavdeling av Det Samfunnsvitenskapelige Fakultet. Men i motsetning til Universitetet i Oslo er det et ganske nært samarbeid mellom de forskjellige seksjonene, f.eks. foregår det mye forskning på grensefeltene mellom sosiologi og økonomi og utdanning

og økonomi. Man har ikke gått så langt i tilbedelsen av arbeidsdelingsprinsippet som hjemme, hvor man later som om de andre avdelingene ikke eksisterer.

Så og si all utdanning konsentrerer seg om å føre studentene fram til en Ph.D.-eksamen, som tilsvarer en norsk lisensiatgrad. En regner med at det trengs ca. fire år etter college før en student kan få sin Ph.D.-degree.

Studiet har mange flere valgfrie fag enn vi er vant til; det er faktisk bare ett obligatorisk fag som er et hardt, konsentrert kurs i økonomisk teori som det undervises i over ett år, og som de fleste tar eksamen i etter 1½ år. I tillegg til dette må man ta eksamen i et bestemt antall valgfrie fag, og dernest skrive en avhandling som en vanligvis bruker 1—1½ år på. Selv om undervisningen i økonomisk teori er nokså lik den man får hjemme, er der også karakteristiske forskjeller. Det undervises f.eks. ikke i kryssløpsanalyse, mens pengeteori og pengepolitikk er viet mye større oppmerksomhet enn i Oslo. Chicago skiller seg faktisk ut på dette området også når det gjelder forholdet til andre universitet i U.S.A., men det skal vi komme tilbake til.

De mest populære valgfrie fag synes å være økonomisk politikk, vekstteori, internasjonal handel, jordbruksøkonomi etc. Økonometri-forelesningene er, som hjemme, besøkt av forholdsvis få studenter. Det er ca. 5—10 studenter til stede på en forelesning, som ofte mer får karakter av et seminar enn en forelesning.

En viktig faktor i undervisningen her er de såkalte workshops, hvor forskere herfra og fra andre universitet og organisasjoner legger fram forskningsresultater, og hvor studentene deltar i diskusjoner. Det er også vanlig at studenter som arbeider med sin avhandling diskuterer opplegget av denne og legger

fram foreløpige resultater i slike workshops.

Når det gjelder den sosialøkonomiske forskning som drives her, kan vi si at den foregår etter tre hovedlinjer: 1) pengeteori og pengepolitikk, 2) utdanningsøkonomi og 3) økonometri.

Utad er vel U of C mest kjent for den forskning som foregår på området pengeteori og pengepolitikk. Den dominerende personlighet på dette området er Milton Friedman, som også er godt kjent utenfor økonomenes rekke, med sitt forsvaret for et mer liberalistisk økonomisk system. Blant studentene blir det sagt litt ironisk at Friedman nok er født 100 år for sent. I studietiden hjemme ble Friedman presentert som den som står bak teorien om «the permanent income hypothesis». Friedmans kanskje viktigste innsats ligger i den empiriske og teoretiske forskning han har utført på området pengeteori. Han har lenge angrepet det gjeldende syn på hva som ligger bak utviklingen i økonomien på kort sikt; nemlig at endringer i investeringsnivået er den viktigste faktor bak svingninger i bruttonasjonalprodukt og konsum. Han hevder at det er mest fruktbart å ta utgangspunkt i spillet mellom tilbudet og etterspørselen etter penger, og at

den viktigste faktor bak den økonomiske utvikling på kort sikt er endringer i pengemengden. Det vanlige syn her i U.S.A. er jo at pengemengden influerer inntektsnivået via en meget komplisert prosess hvor kausalsammenhengen går fra endringer i pengemengden til endringer i rentenivået, som fører til endringer i investeringsnivået, som igjen påvirker nasjonalinntekten via multiplikatoren. Friedman hevder at denne prosessen er så komplisert og så vanskelig å bygge inn i en økonomisk modell at man heller skal trekke en forbindelse direkte fra pengemengden til inntektsnivået, under den forutsetning at det eksisterer en stabil etterspørselsfunksjon for penger. I flere artikler har Friedman hevdet at det foreligger empirisk grunnlag for å anta at det virkelig eksisterer en stabil etterspørselsfunksjon for penger, og at en modell som bygges opp etter dette prinsippet gir bedre prediksjon av utviklingen på kort sikt enn modeller som tar utgangspunkt i det vanlige Keyneske syn på spillet mellom investeringer og inntektsnivå. Han har lagt frem forskningsresultater som han hevder understøtter hans syn. Denne oppfatning blir ikke delt av flertallet av amerikanske økonomer, og slett ikke blant Presidentens Council of

STUDENTSAMSKIPNADEN I OSLO

er studentenes velferdsorganisasjon
ved Universitetet og høyskolene i Oslo.
Studentsamskipnadens virksomhet omfatter blant annet:

Spisesteder	Utbyggingsavdeling
Universitetsbokhandlene	Studentbyen på Sogn
Universitetsforlaget	Boligformidling
Varehus	Studentenes Reisebyrå
Daginstitusjoner for barn	Helsetjenesten v/ Universitetet i Oslo

UNIVERSITETSSENTRET, BLINDERN, OSLO 3
TELEFON: 46 68 80 TELEGRAMADR.: «STUDENT»

Economic Advisors. Den nye leder, professor Okun ved Yale-universitetet, ble spurt om han kunne tenke seg å ansette noen av Friedmans disipler. Hans svar var kort: «Absolutt ikke».

Men det er i alle tilfelle klart at spørsmålet om hva som er det mest fruktbare utgangspunkt når det gjelder å forklare de kortsiktige svingninger i økonomien, det Keyneske synspunkt eller Friedmans reviderte kvantitetsteori, ikke er avgjort. Det er tegn som tyder på at her borte begynner flere å helle i retning av Friedmans syn, selv om man ikke kan si at det er noe skred i den retning.

Mindre kjent blant ikke-økonomer er den økonometriske forskning som drives her. Navn som Griliches, Zellner, og ikke minst Theil, skulle være kjente blant norske økonomer. Muligheten for å drive forskning her er da også stort. En professor foreleser bare to

timer i uka, og har som oftest forelesningsfri halve året. Det er dessuten et stort regnesenter til disposisjon for økonomisk forskning med et navn som vel får «verbalister» til å grøsse: Center for Mathematical Studies in Business and Economics. Forskningen er mer i retning av anvendt enn teoretisk økonometri, som arbeid med empiriske produktfunksjoner, aggregerings- og indeksproblemer. Jeg har det inntrykket at forskning på det rent teoretisk-statistiske felt nå har en grenseproduktivitet som raskt nærmer seg null. Det som trengs er mer gjennomslagskraftig økonomisk teori, og framfor alt bedre data. Regnemaskinfolk i U.S.A. har en god forkorting for resultatet av dårlige data, «gigo» = «garbage in, garbage out».

Arbeidet med utdanningsøkonomien er bare i sin begynnelse, men har allerede produsert interessante hypoteser som kan testes empirisk.

Flere av Ph.D.-avhandlingene her omhandler empirisk testing av hypoteser som bl.a. ble satt fram i Gary Beckers «Human Capital» fra 1964. Forskning på området økonomisk vekst som ikke tar hensyn til den investering som foregår i menneskelig produksjonskapital via formell utdanning og «on-the-job training» er av meget begrenset verdi, blir det hevdet her.

Den grunnleggende filosofi bak den sosialøkonomiske utdanning og forskning ved U of C er på mange måter i motsetning til den jeg har møtt ved Universitetet i Oslo. Uansett hvor saklige ens lærere har vært er det ikke til å unngå at den forestilling en har fått av motpartens syn er temmelig begrenset. Kanskje finner en at det er vanskelig å plassere engasjerte forskere i skuffer med merkelapper som radikal, konservativ etc. Oppholdet her lærer meg at dette er en vanskelig, om ikke umulig oppgave.

ADMINISTRATIV DATABEHANDLING SYSTEMANALYSE

For utvikling av bedre planleggings- og styringssystemer ved hjelp av EDB søkes til våre fabrikker på Herøya:

En yngre sosialøkonom eller siviløkonom med matematikk eller statistikk som valgfag.

En yngre høyskoleutdannet kjemiingeniør, gjerne med kjemiteknikk og/eller operasjonsanalyse som fagområde.

Det er en fordel om søkeren har praksis i eller kjennskap til EDB, men ingen betingelse. Interessant arbeidsfelt under rask utvikling.

Familieleilighet kan påregnes.

Søknad, bilagt bekreftede avskrifter av attester og vitnesbyrd, som ikke returneres sendes innen 10. april 1968 til

NORSK  HYDRO

Personal & Organisasjonsetaten, Bygdøy allé 2, Oslo 2

Dosent Heil's fiskeripolitikk

AV STIPENDIAT OTTAR BROX

Jeg er ikke tilfreds med den analyse av fiskeripolitiske og økonomiske sammenhenger som dosent Hans Heli publiserte i *Sosial-økonomen* nr. 2, 1968. Særlig legger dosenten for dagen at han har dårlig kjennskap til tilpassingsbetingelsene i primærproduksjonen, og også at han identifiserer seg så sterkt med mellomleddene at han er ute av stand til å se den sekundære rolle disse spiller i den totale sammenhengen. Jeg skulle også ønske at han hadde forsøkt å sammenlikne organisasjonen av norsk fiske med fisket i andre land; et slikt komparativt perspektiv har nemlig lett for å få en til å vurdere norsk fiske mer saklig og positivt enn dosent Heli gjør i den nevnte artikkelen.

1. Det finnes ingen «rimelig», «realistisk», «fornuftig» eller «riktig» førstehåndspris.

En kan f.eks. ikke regne seg til hva denne prisen «burde» være ut fra f.eks. eksportprisene eller den generelle reallønnsutvikling. Førstehåndsprisen er *alltid* resultatet av en maktkamp, der det ikke lar seg gjøre å skille «rent økonomiske» og «politiske» faktorer eller stridsmidler fra hverandre.

Om vi sammenlikner prisfastsettelsen i 3 viktige fiskeriland, kommer dette tydelig fram. — I Norge må kjøpere og eksportører tilpasse seg den prisen som Råfisklaget ensidig fastsetter, på samme måte som de må til-

passe seg husleienivået, skatteprosenten og været. På Newfoundland er det fri prisdannelse, og førstehåndsprisen har praktisk talt i hele etterkrigsperioden ligget på og under fjerdeparten av den norske. I Storbritannia er det også en slags fri prisdannelse, gjennom auksjoner, og her har prisen stort sett ligget over de norske prisene. Forskjellen mellom Newfoundland og Storbritannia er bare at maktforholdet mellom kjøper og selger er forskjellig:

I Storbritannia er det i stor utstrekning kommersielle trållerrederier som selger til grossister som *må* kjøpe for å tilfredsstille sine tusenvis av fish-and-chips-shopkunder, hvilket betyr at partene er på en måte jevnsterke. På Newfoundland er det imidlertid titusener av kystfiskere som selger til eksportører, som lenge samarbeidet for å holde prisen nede, eller til filetfabrikker som bare kan avta en brøkdel av fangsten i sesongen, og som dessuten har sine egne, statsfinansierte trålere, noe som får det strategiske forholdet mellom partene til å likne på kattens lek med musa.

Både Norge og Newfoundland er fiskeeksporterende land, og det morsomme er at Norge ikke på noen måte ser ut til å ha vært handicappet i konkurransen til tross for at norske kjøpere har vært nødt til å betale 4 eller 5 ganger så høy pris til fisker som de newfoundlandiske kjøpere har gjort. Det betyr altså at de norske mellomleddene har måttet tilpasse seg

en mye lågere profittmargin enn deres konkurranter på den andre sida av Atlanteren.

Av dette kan vi utlede følgende dynamiske sammenheng: Under forutsetning av at fiskekjøp og eksport er en fri næring, vil det å engasjere seg i slik virksomhet være mer eller mindre tiltrekkende etter hvor stor profittmarginen er, altså mer eller mindre tiltrekkende i forhold til andre måter å investere kapital, ekspertise og arbeidskraft på. Totalt fiskekvantum er vel først og fremst avhengig av hvor profitabelt det er for kystbefolkningen å engasjere seg i fiske fremfor i bygningsarbeid, jordbruk e.l., altså er kvantumet avhengig av førstehåndsprisen (foruten naturligvis av fiskeinnsig, vær o.l.). Dette betyr at kvantum fisk omsatt normalt ikke vil være avhengig av profittmarginen, men at *deltakelsen* i omsetning i form av personell, kapital osv. vil synke eller stige etter hvor stor denne marginen er. Dette er nødt til å implisere at en marginal stigning i førstehåndspris betyr større kvantum fordelt på færre omsettere, altså større kvantum på hver enhet i omsetning, noe som betyr skalafordeler og et billigst mulig omsetningsapparat.

Dersom hvem som helst lett kan engasjere seg i fiskeomsetningen, er det lett å se at forskjellen mellom første- og sistehåndspris kan være stor *uten* at dette betyr, som dosent Heli uttrykker det, «opphepende eller løpende gevinster på produsent- eller eksportleddet som man kan legge sin hånd på». Marginen kan være mye for stor uten at det av den grunn blir «easy money» å hente for mellomleddene; fordi konkurransen vil bli så sterk at alle må anstrenge seg for å holde hodet over vannet. «Kostnadene» ved fiskeomsetning vil derfor tendere mot å bli lik forskjellen mellom første- og sistehåndspris, uansett om denne er liten eller stor. De marginale deltakerne i omsetning vil alltid tape penger og kanskje skvises ut, (noe som naturligvis kan utnyttes som «bevis» for at førstehåndsprisen er «urealistisk»), enten fisken bare fordobles, eller den 5-dobles i pris fra fisker til forbruker.

Med andre ord: Dersom vi ved hjelp av lovverk, politisk støtte til fiskeriorganisasjonene o.l. sørger for å holde fortjenestemarginen i fiskeomsetning låg, får vi et billig omsetningsapparat. Å underminere Råfiskloven vil bare bety at vi slipper et kostbart anarki løs i fiskerinæringen, og det er det svært få av oss som er tjent med.

2. Hvem overlever en profit squeeze?

De generelle sammenhenger som er trukket opp under 1 vil likevel kunne gi seg forskjellig utslag. Om en reduksjon av profittmarginen får en del omsettere til å slutte å handle med fisk, er det jo ikke likegyldig *hva slags kategorier* av omsettere det er som slutter først, og hva slags omsettere det er som vil

overleve en slik sanering av omsetningsapparatet.

En kunne kanskje være tilbøyelig til å tro at de «dyktigste» i en eller annen forstand ville kunne fortsette selv under de endrede tilpassingsbetingelsene, at de ville kunne utnytte de skalafordelene som ville følge av at det ble færre til å dele kvantum på etter at de «minst dyktige» hadde blitt nødt til å oppgi virksomheten. Jeg tror imidlertid at det er mer interessant å se på hva slag *alternativer* de forskjellige kategorier av omsettere har til å drive fiskeomsetning, fordi en jo må vente at de som har de dårligste alternativene vil holde ut lengst, eller for å snu argumentet: at de som har de beste alternativene vil foretrekke å sette sin kapital og arbeidskraft inn i noe annet så snart det ble litt mindre lukrativt å drive med fiskeomsetning. Her kommer det jo også inn hvor lett konvertibelt produksjonsutstyret er, og om arbeidskraften er en variabel. Et lager i Bergen eller et annet vekstområde kan jo lett fylles med andre ting enn tørrfisk, mens derimot ei gammel brygge i et Lofotvær kanskje ikke kan anvendes til noe annet enn fisk. En moderne, urban forretningsmann kan lett si opp de fiskerifagfolkene han har og ansette folk som forstår seg på plastleketøy fra Hongkong i stedet, eller han kan omskole personalet, mens en liten kjøpmann i en Finnmarksfjord kanskje ikke har annen beskjeftigelse for seg og familien enn det å ta imot det som heimefiskerne måtte bringe på land.

Bedriftsøkonomisk betyr dette at den siste har en mer fleksibel kostnadsstruktur, han fortsetter å kjøpe til priser som den «moderne» eller «effektive» forretningsmannen ikke finner lønnsomme. Derfor er det sannsynlig at den lokalt integrerte kjøperen vil ha de største muligheter til å «overleve» en profit squeeze, dvs. fortsette i *fiskeribransjen*. (Dette forutsetter naturligvis at begge har like gode muligheter til å oppnå driftslån og kreditter).

Ennå større fleksibilitet enn lokale småkapitalister har et effektivt organisert *fiskerisamvirke*. Her kan en naturligvis si at mange fiskerisamvirkelag har gått konkurs, av årsaker som jeg ikke skal komme inn på, men det er likevel god grunn til å se på hvordan de fungerer, de som tross alt har overlevd. Mange fiskarsamvirkelag kjøper sommerfisk som de er *sikker* på at de vil tape penger på p.g.a. van-skene med å få god kvalitet i den årstida, men de bruker overskuddet som er opparbeidet om vinteren til å dekke sommerens underskudd, og betaler heller minimal bonus til medlemmene. Begrunnelsen er helt klar i dette tilfelle: Fiskarsamvirkelagets regnskapsresultat er helt underordnet hensynet til fiskernes økonomi, som fiskarsamvirkelaget eksisterer for å maksimere, og derfor «lønner» det seg for laget å drive med tap om sommeren.

Her er det fristende å trekke inn visse trekk ved organisasjonen av det islandske fisket. En del av de svært små (noen hundre innbyggere) islandske fiskerikommuner driver kommunale rederier og foredlingsanlegg. *Alle* innbyggerne i disse kommunene har interesse av at båtene og anleggene er i full drift, ettersom det er fiske og fiskeforedling alle lever av. Dette betyr at et tilfeldig regnskapsmessig underskudd kan dekkes over kommunalbudsjettet uten at noen skriker opp om «skandale» eller bedrifter som holdes «kunstig» i live. Et slikt underskudd kan være oppstått f.eks. ved at det er betalt ut «for mye» til fiskerne eller filépakkerskene, og dette trekkes altså helt rutinemessig inn igjen gjennom kommuneskatten. (De altfor store og heterogene norske kystkommuner gjør naturligvis dette systemet umulig å praktisere hos oss.)

Både lokalt integrerte småkapitalister, fiskarsamvirkelag og kommunale foredlingsbedrifter ville altså være i stand til å tilpasse seg en trang profittmargin, og de ville derfor kunne komme til å dominere dersom vi satset på å rasjonalisere fiskeriomsetning ved å redusere forskjellen mellom første- og sistehåndspris. — At norsk fiskerinæring skulle bli mer konkurransedyktig ved å uthule Råfiskloven, å gjøre førstehåndsprisen «fleksibel», det vil i praksis si lågere, er helt usannsynlig.

— En helt annen ting er at mellomledene og deres P.R.-folk naturligvis vil hevde dette.

3. Strukturendringer.

Når det gjelder de «katastrofer» som dosent Heli gjennomgår for å vise hvor umulig norsk fiskeripolitikk er, så har disse etter min mening oppstått fordi fiskerimyndighetene har forsøkt å tjene to herrer. Motsetningene mellom kystbefolkningen og de «nye menn» i fiskerinæringen, representert ved Throne Holst, Thormodur Dahl, Nordic Group osv., er uforsonlige. Den enes død er den annens brød. Å snakke om et «samarbeid» mellom f. eks. finnmarksfiskerne og Findus er helt illusorisk, det kan bare bli et samarbeid av den sorten som vi har mellom hest og rytter. En virkelig integrert fiskerinæring kan vi bare få om Regjering og Storting har klart standpunkt for *en* av disse to uforsonlige motstanderne. Om vi tar i betraktning visse politiske realiteter i norsk samfunn, som f.eks. kystbefolkningens innflytelse innenfor de fleste partiene, og det at reduserte fortjenestemuligheter i fiske for kystbefolkningen automatisk ville slå ut i sterkt økte sosiale utgifter, økte boligkøer i byene osv., kan det vel ikke være noen tvil om at fiskeripolitikken målbevisst burde ta sikte på å fremme kystbefolkningens interesser. Statens innsats for å løse de akutte problemene for eksporten burde derfor ikke være å yte subsidier pr. kg. og liknende «strukturnøytrale» tiltak, men å gjennomføre strukturendringer i næringen som gjorde den mer fleksibel og i stand til å tilpasse seg endrede markedsforhold uten at det gikk ut over kyst-



LØNNS- KONTO MED LÅNERETT

Med lønnskonto i Den norske Creditbank har De etter ett år 1 måneds nettolønn i reserve. Uten å kreve sikkerhet og uten å spørre om hva lånet skal brukes til, låner vi Dem et beløp som svarer til det som hver måned går inn på Deres konto.

Snakk med oss om betingelsene for Lønnskonto med lånerett!

Den norske Creditbank

befolkningens velferd. Et eksempel kan vise hva dette kunne innebære: Driften av Frionor koster ca. 10 mill. kr. pr. år. Sett at Stortinget bestemte at en brøkdel av statens støtte til fiskerinæringen skulle gå til simpelthen å *dekke* disse kostnadene, slik at Frionor kunne yte sin service *gratis* til alle de filétprodusenter og fiskarsamvirkelag som tilfredsstilte visse kvalitetskrav. Det ville bety at norsk kvalitetsfilét kunne selges i utlandet til den prisen som filétprodusenten får utbetalt + fraktutgifter. Selskapet behøvde ikke å belaste hvert enkelt kilo eller filétpakke med salgsomkostninger. Dette ville ha helt innlysende gunstige virkninger for vår konkurransedyktighet, uendelig mye større virkninger enn om de 10 millionene ble fordelt som subsidier på hvert kilo. Det ville bety at *all* norsk eksport automatisk ville gå gjennom denne sentralen. Og utgiftene til drifta ville naturligvis ikke stige proporsjonalt med det kvantum som Frionor formidlet, sannsynligvis kunne dette kvantumet fordobles uten at driftsomkostningene gikk merkbart opp. (En annen sak er at det sikkert ville lønne seg å klasje på 10 millioner til for å sette Frionor i stand til å drive mer produktutvikling, markedsanalyser og service overfor fiskarsamvirkelag og andre små lokale enheter som ville produsere filét, osv.)

4. Overinvesteringene i sildefisket.

Endelig har jeg lyst til å komme inn på problemet med overinvestering i sildefisket. Fiskeridirektøren har foreslått konsesjonsord-

ning kombinert med kondemneringstilskudd, noe som vel i den nåværende kritesituasjonen kanskje kan aksepteres av sildefiskerne, men som også innebærer en byråkratisering av næringen som det er all grunn til å prøve å unngå. Om det blir lukrative år i sildefisket igjen, vil det bli et enormt press for å få utvidet tallet på konsesjoner, og om myndighetene da ikke gir etter, vil de være med på å opprettholde en privilegert klasse blant fiskerne. Og så har vi det hele gående igjen.

En måte å hindre den slags på, er å holde sildeflåten innenfor visse grenser gjennom *arbeidsmarkedet*. Jeg har inntrykk av at det er minimal rekruttering til sildefisket i lokalsamfunn der det er gode muligheter for å tjene penger uten å reise bort, f.eks. basert på halingsdrift og annet lønnsomt og heimebasert fiske. Ved å utvikle så gode alternativer som mulig til det å reise bort på sildefiske, vil en altså legge en bremse på investeringslysten gjennom å skape mannskapsmangel, eller ved å gjøre det nødvendig å gi mannskapet så høy prosentdel at det blir mindre fristende å investere i bruk og båter. Etter min mening ville dette være en sunnere form for regulering av tiltakelsen enn en byråkratisk konsesjonsordning.

Til slutt vil jeg bare erklære meg svært fornøyd med at Sosialøkonomen har tatt opp de vanskelige økonomiske og politiske problemer i fiskerinæringen. Men det er viktig å få dette problemkomplekset så allsidig som mulig belyst. Det har flere sider enn de som dosent Heli tok opp i sin artikkel i februarnummeret.

Norske skipsfartsinteresser i kapitaloverføringer til utviklingslandene

AV DIREKTØR JOHAN SELAND

Redaktøren har bedt meg kommentere Faa-lands og Skaars artikkel om dette tema i «Sosialøkonomen» for januar i år. Tiden til-later meg dessverre bare å komme med noen få bemerkninger.

Hvor stor feilmargin der kan være i beregningene over utviklingshjelpens betydning for verdenshandelen skal jeg ikke gå inn på, heller ikke det forhold at en del transporter under u-hjelp blir reservert visse flagg. La oss ta som gitt at den øker verdenshandelen og netto gir øket marked for norske skipsfartstjenester. Hva så?

Norges nettofordel av dette kan ikke måles gjennom partielle beregninger av bruttofrakter eller «netto valutafrakter», like lite som man kan måle den ved å vurdere hvilke vareeks-portmuligheter Norge har oppnådd gjennom andre lands u-hjelp. Den må vurderes nu fra

betraktninger om «opportunity cost». Hvordan ville norske ressurser vært anvendt, om andre land ikke hadde ydet u-hjelp? Hvordan ville Norges nasjonalinntekt da stillet seg, sammen-lignet med nu.

Hvis formålet er å stille spørsmålet om størrelsen av Norges fordel av at andre land yter u-hjelp, da har man reist et problem som angår absolutt alle deler av Norges økonomi, og ikke bare skipsfarten. Og man har stillet et spørsmål som det formentlig er umulig å gi et kvantitativt svar på, selv om man opererer med meget vide usikkerhetsmarginer.

Jeg anser det som verdifullt at pointet om Norges fordel av andre lands u-hjelp er blitt bragt frem. Men etter mitt skjønn bør størrelsen og formene for norsk hjelp til utviklings-landene hovedsakelig vurderes ut fra helt andre typer av betraktninger.

ØKONOMER PÅ NYE BEITEMARKER



Kransenedleggelse.

Om en gammel sosialøkonom i disse dager tar seg en tur til Frederiksgate 3, økonomenes høyborg gjennom en mannsalder, vil han ikke riktig kjenne seg igjen. Rett nok vil han dra kjensel på den avskallende malingen, trappene og rekkverket opp til Store Auditorium. Dette har vel ikke endret utseende de siste 30 årene (bortsett fra at alt har fått et mer grålig skjær), men han vil likevel føle seg fremmed. Passuskoeffisientens variasjoner langs substitumalen diskuteres ikke lenger i korridorene. Likviditetspreferansefunksjonen i en Keynes-modell er også fremmed tale. På lesesalen vil han ikke finne slitte utgaver av «Produksjonsteorien» eller krøllete «Notater», og går han ned alle trappene, vil suset fra kjellerånden være fullstendig forstummet. Det er ikke lenger økonomer i Frederiksgate. Huset er falt (riktignok falleferdig) i hendene på juristene. Hvor holder så dagens stud. oecon.'er til? Selvfølgelig på Blindern, der en ny blokk er lagt til denne universitetsby.

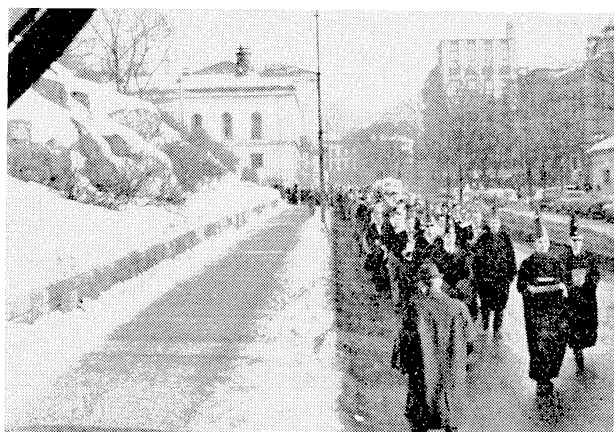
Om økonomene nå har forlatt Frederiksgate 3, så kan man i hvert fall si at de tok avskjed med det gamle bygg på en verdig måte. Den offisielle flytting foregikk den 5. mars 1968. Avskjedssermonien var i studentforeningen «Frederiks» regi. Presis kl. 9 om morgenen var rundt regnet 300 økonomstudenter samlet i haven bak Frederiksgate. Restene av kjellerånden ble overført til en vinballong, som ble behørig tettet med en flis fra kateteret i Store Auditorium. Produksjonsteorien inntok sin naturlige plass på en elastisitetspåvirket sort fløyelspute. Socialoekonomisk Selskabsorchester iført sine nye snibler spilte, og Tore Lindholt sto for dagens av-

skjedstale. Han la ut om det sosialøkonomiske studiums historie fra Christen Smith som ble professor i botanikk og sosialøkonomie i 1814. Videre kom han inn på lektor Gregeres Fougner Lundh som noen år senere foreleste over emnet: «En rationel Fremstilling af flere til det indre Huusholdningsvæsen hørende Gjenstande, for Medborgere, der attraa det, af Kunsten at tilberede Øl.» Han sluttet med å trekke linjene fram til våre dagers matematiske modellverden. Etter talen ble en krans festet til Husets vegg til toner av Gaudeamus igitur, og fotografenes forevigende knipsing.

Deretter toget man i sakte prosesjon (sørgemarsj) ut av Frederiksgt. henimot Nationaltheateret og Sognsvannsbanen. Da trikken nettopp hadde gått, improviserte professor Johan Vogt sin første tale fra en benk på Undergrunnen. Et kvarter senere steg man av trikken på Blindern og ble her møtt av andre studenter og studiner.

Hva så med forholdene på Blindern sammenlignet med Frederiksgate? I det nordøstre hjørnet av Blindernområdet er det reist et bygg på 12 etasjer hvor sosialøkonomene besitter de to øverste. Det nye bygget kalles SV-bygget (det samfunnsvitenskapelige bygg), men det offisielle navnet er Eilert Sundts hus. For en del år tilbake ble det opprettet et eget samfunnsvitenskapelig fakultet og Sosialøkonomisk institutt ble overført fra det juridiske. Det er altså det nye fakultet som nå har fått sitt eget bygg. Foruten økonomer rommer det psykologer, pedagoger, sosiologer og statsvitere.

Å flytte sammen med en rekke andre grupper på denne måten er en ny situasjon både for lærere og



Sosialøkonomene forlater Frederiksgt. 3.



Inntog på Blindern.

studenter. Det kan selvfølgelig skape problemer. Imidlertid skulle forholdene ligge til rette for utviklingen av et tverrvitenskapelig miljø, uten at de enkelte grupper av den grunn skal miste sitt særpreg. Det må kunne antas at vi både har noe å gi de andre og også noe å motta. Hvordan dette vil utvikle seg, er selvfølgelig vanskelig å si på det nåværende tidspunkt, før man har blitt ordentlig husvarm.

Når det gjelder de mer materielle forhold på Blindern sammenlignet med Frederiksgate, så er det jo en påtakelig forbedring. Vi kan kanskje si med kontorsjef Vigger, i det han tar seg en pust i det hektiske flyttemas: «Det er så mye bra her at vi ennå ikke har fått tid til å tenke på å klage over noe dårlig.» Det er klart at når et slikt 40 millioners bygg reises i dag, så legges forholdene til rette for gode og effektive arbeidsforhold. Så er da lese-saler og auditorier innredet med dette for øyet. Med det store studentkull i de senere årene, har



«Kjellerånden» på plass.

Frederiksgate vært alt for lite med det resultat at økonomene har fristet sin daglige tilværelse spredt rundt på forskjellige steder i byen. Med det nye bygget, har man igjen fått samlet alle studentene under samme tak. Om man skulle ha noe å utsette på vårt nye arbeidssted, så måtte det være at lokaler for mer miljøskapende virksomhet, er ofret på effektivitetens alter.

SV-bygget — Sosialøkonomenes nye tilholdssted.



økt utbytte av EDB

Management Science —

Norges Handelshøyskoles Kursvirksomhet arrangerer i tiden 5.—28. august 1968 sommerkurs i Management Science. Kurset er planlagt spesielt for dem innen ledersjiktet som ønsker en generell forståelse av EDB og en orientering om avanserte bruksområder, f. eks.:

- nettverksplanlegging
- produksjonsplanlegging
- prognoser
- transportplanlegging
- lagerkontroll
- finansiell kontroll

Kurset består av:

- EDB-anleggets oppbygging og virkemåte
- maskinspråk (FORTRAN)
- dynamisk programmering
- praktiske øvelser
- studier av diverse maskinanlegg

Kurset tar i første rekke sikte på sivilingeniører og siviløkonomer, men det er også anledning for andre velkvalifiserte til å delta.

For nærmere opplysninger og påmelding, kontakt NHH's Kursvirksomhet, Helleveien 30, Bergen, telefon 56 023. Påmelding må skje innen 1. mai 1968.

LEDIG STILLING FOR

FØRSTE- SEKRETÆR

Ved Sjøforsvarets stab, Statistikkavdelingen er det ledig fastlønt stilling som førstesekretær.

Stilling innehaveren skal i første rekke arbeide med vurdering av oppgaver, systemanalyser, opplegg av rapportrutiner etc. i Sjøforsvarets Elektroniske Databehandlingsanlegg. Det kreves utdanning fra universitetet (real-fag/sosialøkonomi) eller høyskole. Søkere må ha interesse for databehandling. Nødvendig tilleggsgutdannelse vil bli gitt i tjenesten.

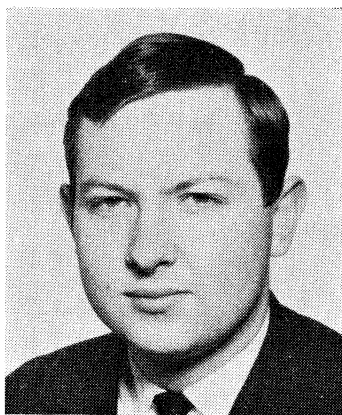
Stillingen er plassert i lønnsklasse 17, med brutto grunnlønn som med akademikertillegg utgjør kr. 30 200,— pr. år. Topplønn er 8 års lønnsansiennitet kr. 35 310,— pr. år.

Lovfestet pensjonsinnskudd med 2 % tratrekk i lønnen.

Tilfredsstillende legeattest vil bli krevet fremlagt av den som tilsettes.

Søknad bilagt avskrifter av eksamensvitnemål og attester sendes Sjøforsvarets stab, Oslo-Mil, Oslo I, innen 20. april 1968.

Undersøkelse av rutebilnæringens passuskarakter¹⁾



AV EXAM. OECON. TERJE RUUD

¹⁾ Artikkelen gir en kortfattet oversikt over en undersøkelse som er blitt utført på Transportøkonomisk institutt. Lignende analysemetodikk har tidligere blitt benyttet i Norge av Vidar Ringstad, se bl.a. Sosialøkonomen nr. 10/1966. For mer utførlig beskrivelse av undersøkelsen vises til litteraturlisten (1).

Innledning.

I den enkle produksjonsteori, f.eks. «Innledning til produksjonsteorien» av professor Ragnar Frisch (2) står begrepet passuskoeffisient meget sentralt. Denne koeffisient sier noe om hvordan produksjonsmengden varierer med innsatsen av produksjonsfaktorene. Vi holder oss i det følgende til det vanlige opplegg med envareproduksjon, og antar at det gjelder en teknisk sammenheng mellom produksjonsresultat og innsatsen av variable produksjonsfaktorer.

$$(1) \quad x = f(v_1, \dots, v_k)$$

I (1) er x produktmengden, $v_1, \dots, v_k$ produksjonsfaktormengder og f uttrykker funksjonsform. Produksjonen antas som en tilnærming ikke å ta tid (momentan). Produktmengden og produksjonsfaktorene antas å være teknisk målbare, f.eks. i tonn osv. Funksjonsformen er konstant i analyseperioden og de partielle deriverte av 1. orden eksisterer og er kontinuerlige funksjoner av $v_1, \dots, v_k$. Noe upresist kan passuskoeffisienten, ε , tolkes som den prosentvise endring i produksjonsmengden ved én prosent endring i hver enkelt av produksjonsfaktorene.

I produksjonsteorien behandles 2 hovedtyper av produksjonssammenhenger:

Pari-passu produksjonslov.

Regulær ultra-passum produksjonslov.

Pari-passu tilfellet kjennetegnes ved at $\varepsilon = 1$ for enhver produksjonsfaktorkombinasjon. Tilfellet med regulær ultra-passum lov har vi dersom vi ved å tilsette alternative stigende mengder av produksjonsfaktorene, oppnår at passuskoeffisienten, ε , synker monotont fra verdier større enn 1 til verdier mindre enn 1 og til slutt blir negativ.

Et meget viktig begrep i produksjonsteorien er «substitumal» som kan anskueliggjøres ved følgende resonnement. Det forutsettes for enkelhetsskyld at bedriften oppfatter faktorprisene $q_1, \dots, q_k$ som gitte størrelser. Den generelle kostnadsfunksjon for de variable kostnader er da gitt ved:

$$(2) \quad C = \sum_{i=1}^k q_i v_i$$

der C er kostnaden i kroner og q_i er pris pr. faktormengdeenhet av v_i .

Fornuftige bedriftsøkonomiske målsettinger kan være enten å få kostnadene lavest mulig om produkt-

mengden er gitt, eller å få produktmengden størst mulig om totalkostnadene er gitte. Substitumalen defineres nu som alle de produksjonsfaktorkombinasjoner som gir slike kostnadsminima eller produksjonsmaksima. Vi får samme generelle formel for substitumalen enten vi foretar kostnadsminimaliseringen eller produktmaksimeringen. Den substitumale omkostningsfunksjon er den omkostningsfunksjon som gjelder langs substitumalen. Denne er en funksjon bare av faktorprisene og produktmengden. Produksjonsfaktormengdene inngår altså ikke direkte i funksjonen.

Økonomisk teori går vanligvis ut fra at den enkelte bedrift tilpasser seg på substitumalen. Denne forutsetning ligger også til grunn for (1) som med utgangspunkt i tallmessige opplysninger forsøker å finne ut hvorvidt norsk rutebilnæring kan sies å stå overfor en produksjonslov med konstant passuskoeffisient uavhengig av produksjonsmengden eller om den har regulær ultra passum karakter.

For hvert enkelt rutebilselskap som er tatt med i analysen, blir vognkilometer oppfattet som produktmengde. Følgende gruppeinndeling av produksjonsfaktorene benyttes:

- (1) Arbeid
- (2) Drivstoff
- (3) Vognkapital (transportmidler)

Produksjonsfaktorene er altså bare inndelt i 3 grove grupper. Observasjonsmaterialet er primærmaterialet til rutebilstatistikken for 1965.

Samferdselsloven og etablert praksis sannsynliggjør at hvert enkelt selskap foretar minimalisering av kostnadene ved en for selskapet gitt produktmengde.¹⁾ Av beregningstekniske grunner er det da fornuftig å estimere produktfunksjonens parametere indirekte ved hjelp av den substitumale kostnadsfunksjon. For å komme på spor av passuskarakteren blir 3 forskjellige analytiske utforminger av produktfunksjonen benyttet i (1).

Valg av produktfunksjoner.

Mange økonometriske undersøkelser av produksjonskarakter har vært basert på den velkjente Cobb-Douglas-funksjonen. Denne er meget grei å arbeide med statistisk, da den er lineær i logaritmene til de variable. En alvorlig innvending mot funksjonen er at passus-

koeffisienten er en konstant uavhengig av størrelsen på produktmengden. Økonomisk teori går ofte ut fra produksjonslover som har optimumsforløp, det vil si passuskoeffisienten varierer systematisk på den måte som er omtalt tidligere. Denne forutsetning gjøres spesielt når vi ikke tar med alle tenkelige produksjonsfaktorer i analysen. Det er derfor grunn til å prøve funksjoner med optimumsforløp, og 2 slike er stilt opp. I alt vurderes altså 3 alternative hypoteser om den til grunn liggende produksjonslov.

De analytiske funksjoner er:

$$(3) \quad x = A_1 v_1^{a_1} v_2^{a_2} \cdots v_k^{a_k} \quad (\text{modell I})$$

der de variable har samme betydning som tidligere og koeffisientene

$A_1, a_1, a_2, \dots, a_k$ er konstanter.

Funksjonen (3) har passuskoeffisient som er lik

$$\varepsilon = \frac{\sum_{i=1}^k a_i}{k}$$

Den substitumale kostnadsfunksjon er:

$$(4) \quad \ln C = \ln K + \frac{1}{\varepsilon} \ln x + \frac{a_1}{\varepsilon} \ln q_1 + \cdots + \frac{a_k}{\varepsilon} \ln q_k$$

der K er en konstant. Kostnadsfunksjonen er skrevet på logaritmisk form.

Den andre produktfunksjon som benyttes har følgende form, skrevet implisitt:

$$(5) \quad x = (A_2 v_1^{a_1} \cdots v_k^{a_k})^{\frac{1}{a + \beta \ln x}} \quad (\text{modell II})$$

Koeffisientene $A_2, a, \beta, a_1, \dots, a_k$ er konstanter. Summen av alle a_i forutsettes lik 1.

Passuskoeffisientens forløp finnes ved følgende relasjon:

$$(6) \quad \varepsilon = \varepsilon(x) = \frac{1}{a + 2\beta \ln x}$$

Den substitumale kostnadsfunksjon skrevet på logaritmisk form blir:

$$(7) \quad \ln C = \ln K^1 + a \ln x + \beta (\ln x)^2 + \sum_{i=1}^k a_i \ln q_i$$

der K^1 er en konstant.

¹⁾ Videre viser undersøkelser i (1) at det er rimelig å anta at det enkelte selskap oppfatter faktorprisene som *gitte* data.

Den tredje produktfunksjon har følgende utforming:

$$(8) \quad x = A_3 e^{-\alpha_0 v_1 - \beta_1 \dots v_k - \beta_k} \quad (\text{modell III})$$

der $A_3, \alpha_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ er konstanter og e grunntallet i det naturlige logaritmesystem.

Passuskoeffisienten er gitt ved:

$$(9) \quad \varepsilon = \varepsilon(x) = (\ln A_3 - \ln x) \sum_{j=1}^k \beta_j$$

Den substitumale kostnadsfunksjon blir:

$$(10) \quad C = G q_1^{\frac{\beta}{\gamma}} \dots q_k^{\frac{\beta}{\gamma}} (\ln A_3 - \ln x)^{\frac{1}{\gamma}}$$

$$\text{der } G \text{ og } \gamma \text{ er konstanter og } \gamma = \sum_{j=1}^k \beta_j$$

Ved å sammenholde de forskjellige kostnadsfunksjoner med de respektive uttrykk for passuskoeffisienten ser vi at det går greit indirekte å estimere passuskoeffisienten i de forskjellige alternative produktfunksjoner når vi har estimert de tilsvarende kostnadsfunksjoner direkte. Dog må betingelsen om at summen av alle α_i skal være lik ϵ bygges inn i (4). Tilsvarende må betingelsen om at summen av alle α_i skal være lik bygges inn i (7). Betingelsen om at summen av alle β_i skal være lik γ må bygges inn i (10). Dette må gjøres om en vil unngå et overdeterminert ligningssystem ved estimeringen. D.v.s. strukturkoeffisientene blir nu akkurat identifisert.

Vi får da følgende for $k = 3$:

$$(11) \quad \ln C - \ln q_3 = \ln K + \frac{1}{\epsilon} \ln x + \frac{\alpha_1}{\epsilon} (\ln q_1 - \ln q_3) + \frac{\alpha_2}{\epsilon} (\ln q_2 - \ln q_3)$$

$$(12) \quad \ln C - \ln q_3 = \ln K^1 + \alpha \ln x + \beta (\ln x)_2 + a_1 (\ln q_1 - \ln q_3) + a_2 (\ln q_2 - \ln q_3)$$

$$(13) \quad \frac{C}{q_3} = G (\ln A_3 - \ln x) - \frac{1}{\gamma} \left(\frac{q_1}{q_3} \right) - \frac{\beta_1}{\gamma} \left(\frac{2}{q_3} \right) - \frac{\beta_2}{\gamma}$$

Observasjonsmaterialet.

Tallmaterialet er hentet fra primærstatistikken for rutebiler i 1965. Tellingene er total, men undersøkelsen

omfatter bare 217 ikke-subsidierte rutebilselskaper. Med subsidier menes alt tilskudd til drift m.v. fra den offentlige sektor, unntatt tilskudd til kjøp av rutebiler. (Det enkelte selskap er telleenhet.)

I alt var det i 1965 ifølge rutebilstatistikken 1 081 rutebilselskaper. Av disse er følgende selskaper holdt utenfor det materialet man hadde adgang til:

- Selskaper med bare en vogn
- Selskaper med bare skolebarnkjøring
- Selskaper med bare melkekjøring
- Selskaper som har gitt mangelfulle eller selvmotsigende opplysninger

Prinsipielt skulle det ikke være noen grunn til å holde de fleste av disse gruppene utenfor. Tvert i mot kunne det f. eks. være meget interessant å få med de helt små selskaper, når man er interessert i passuskoeffisientens størrelse og eventuelle variasjoner langs hele produksjonsskalaen. Utover denne reduksjon i det totale materialet er som nevnt ikke tatt med de subsidierte selskaper. Begrunnelsen er følgende:

Det kan tenkes at de subsidierte selskaper indirekte ledes til å benytte mindre effektive produksjonsfaktorkombinasjoner enn de ikke-subsidierte sett fra et teknologisk synspunkt. Videre kan det tenkes at de subsidierte selskaper ikke er like flinke til å utnytte substitusjonsmuligheter som de andre rutebilselskaper. Dersom disse overveielser om effektivitet og kostnadsbevissthet er riktige, kan det forsvares bare å ta med ikke-subsidierte selskaper i utvalget. Riktignok foreligger ikke noe materiale som kan gi entydig svar på problemstillingen, men for trygghets skyld ble bare selskaper som ikke mottar subsidier, tatt med.

Om innholdet i begrepene produkt, kostnad, produksjonsfaktor og pris på produksjonsfaktor.

Produksjonsbegrepet.

Det tradisjonelle mål for produksjonsmengde, vognkilometer, benyttes. Et meget sterkt argument for å benytte vognkilometer som mål i denne analyse er at hvert enkelt rutebilselskap får fastsatt nettopp denne eksogene produktmengde indirekte gjennom konsesjonsvilkårene som er hjemlet i den dagjeldende Samferdselslov av 1947. Mot dette kan det bl. a. innvendes at det produkt som et rutebilselskap selger, er frakt av personer og gods. Innvendingen mister mye av sin betydning når man ser på Samferdselsdepartementets praksis ved utstedelse av konsesjon. Av beregnings-

NORGES BANKS FOND TIL ØKONOMISK FORSKNING

I samsvar med Fondets formål kan det den 14. juni 1968 utdeles bidrag til forskning, især anvendt forskning på det økonomiske område, herunder også studier i utlandet i forbindelse med spesielle forskningsoppgaver. Det kan også ytes bidrag til dekning av utgifter i forbindelse med gjesteforedrag og -forelesninger innenfor det økonomiske fagområde.

Søknader med utførlige oppgaver over hvordan midlene aktes anvendt, sendes Fondets styre, Norges Bank, innen 1. mai 1968.

Erling Petersen.
formann

tekniske grunner analyseres bare tilfellet med envareproduksjon. En oppsplitting av fraktytelsene på personer og gods ville føre til at man måtte behandle tilfellet med sammenkoblet togodeproduksjon. Det er nemlig meget utbredt at gods og personer fraktes med samme kjøretøy. Primærmaterialet gir ikke mulighet for en slik nyansert analyse.

Kostnadsbegrepet

Totalkostnadene omfatter følgende poster:

Utgifter til produksjonsfaktoren *arbeid*:

Lønn og sosiale utgifter til administrasjon, ekspedisjon, sjåfører, bilmannskap, verksted og garasje.

Utgifter til produksjonsfaktoren *drivstoff*:

Utgifter til bensin, dieselolje og smøreolje.

Utgifter til *produksjonskapital*:

Reparasjoner og vedlikehold, gummi, avskrivninger på vognpark og andre realkapitalgjenværter, renter, leie av vogn og assurance.

Totalkostnadene er summen av utgiftene til de tre hovedkomponenter av kostnader. Definisjonen og oppsplittingen av kostnadene er ikke ideell, men det fins få muligheter for å forbedre primærstatistikken.

De største problemer er knyttet til kapitalkostnadsbegrepet. Med kapital menes i (1) et selskaps beholdning av faste realgoder som har lengere levetid enn 1 år. Goder som varer i 1 år eller mindre defineres som vareinnsats.

Avgrensingen mellom fast realkapital og vareinnsats kan i praksis være vanskelig å trekke. Bilgummi er et typisk grensetilfelle. For enkelte selskaper vil den være vareinnsats, for andre kapital avhengig av årlig kjørelengde. I (1) blir bilgummi oppfattet som kapital.

De avskrivningsposter som er tatt med i primærstatistikken gir ikke noe korrekt bilde av den økonomisk vurderte slitasje på den faste realkapital. Beløpene er nok i stor grad påvirket av gjeldende avskrivningsregler ved skatteligningen og av en konvensjonell avskrivningspraksis som kan variere fra selskap til selskap. Disse to forhold vil antagelig ikke gjenspeile de reelle *kostnadsøkonomiske* forhold. Kapitalkostnadsbegrepet innhold blir derfor ikke ideelt, men andre og bedre opplysninger finnes dessverre ikke. Dessuten synes problemer med å måle kapital, kapitalkostnad og kapitalpris å være meget store også fra et teoretisk synspunkt.

De forskjellige avgifter, kilometeravgift på dieselvogner, vektavgift og andre offentlige avgifter regnes i rutebilstatistikken og vel også av rutebilnæringens folk som kostnader. Kilometeravgiften legges imidlertid på produktmengden slik den er definert i (1). En slik skatt vil sannsynligvis ikke endre substitumalens forløp i faktordiagrammet. Derfor vil det i analysen være korrekt ikke å oppfatte kilometeravgiften som kostnad. I primærstatistikken er kilometeravgiften slått sammen med avgifter som legges på produksjonsfaktorene. Enkle og noe usikre beregninger viser at

det er rimelig å anta at kilometeravgiften utgjør minimum 50 % av de avgifter som er benyttet i rutebilstatistikken. Derfor kan det forsvares å oppfatte alle de nevnte avgifter som skatt på produktmengde. Rutebilstatistikken inneholder også opplysninger om fergeutgifter, bomutgifter m.v. Disse oppfattes i (1) som skatt på produktmengde. Konsesjonsvilkårene kan støtte en slik tolkning. Kostnadsbegrepet som benyttes i (1) skiller seg således fra det som anvendes i rutebilstatistikken og av bransjen selv.

Faktorpriser.

Analysen utnytter som nevnt et tverrsnittsmateriale. Da er man bl. a. avhengig av at det finnes geografisk betingede prisforskjeller for produksjonsfaktorene. For drivstoff og arbeid er det god grunn til å tro at slike prisforskjeller kan bli store.

Prisen på arbeid, q_1 , defineres som utgift til produksjonsfaktoren arbeid dividert med totalt antall dagsverk. Det sees altså bort fra at sammensetningen av forskjellig slags arbeidskraft kan bety noe for den utregnede pris. Dette er opplagt en svakhet, men det er vanskelig å korrigere for dette forhold i primærstatistikken. Etter definisjonen blir q_1 en gjennomsnittlig lagsverklønn.

Prisen på drivstoff, q_2 , er beregnet etter en noe komplisert fremgangsmåte. For å få de forskjellige drivstofftyper omregnet til en eller annen ekvivalent enhet har et varmeverdiprinsipp blitt benyttet. Omregningen har ingen mening for smøreolje som derved er utelatt helt fra beregningene. Kostnaden til smøreolje sammenlignet med kostnadene til bensin og oljediesel er lessuten meget liten. I 1965 utgjorde den f. eks. noe over 10 % av alle drivstoffkostnader for rutebilselskapene i Østfold og Akershus. Den gjennomsnittlige drivstoffpris beregnes som et veiet gjennomsnitt av prisen på bensin og dieselolje. Som vektor brukes kalorifaktorer for drivstoffene.

Prisen på kapital, q_3 , er meget vanskelig å fastlegge på en meningsfull måte. En mulig tilnærmet metode har blitt benyttet. Metoden oppfatter *et motorkjøretøy som en kapitalenhet* uavhengig av bl. a. størrelsen på motorkjøretøyene. Dette har opplagte svakheter, men valget er begrunnet ut fra arten av tilgjengelig statistikk.

Vognparkens gjennomsnittlige alder for hvert selskap er beregnet på grunnlag av primærstatistikken. Statistikken gir opplysninger om vognparkens innkjøpsverdi. Man ser da bort fra de problemer som oppstår ved summering av beløp med forskjellig prisbasis. Vognparkens kapitalverdi pr. vogn fastlegges så på grunnlag av gjennomsnittlig vognalder, verdi i innkjøp og utfra en reduksjonstabell som Norsk Rutebil-

eier Forbund har stilt opp. Tabellen viser en vogns verdireduksjon ved stigende alder. Prisen på kapital, q_3 , defineres nu således: $q_3 = (\text{prisøkningfaktor}) p_3$ der p_3 finnes av ligningen:

$$(14) \quad p_3 = \frac{1}{(1)} \left((2) + ((3) + (4)) (5) r \right)$$

(1) — antall vogner i selskapet

(2) — avskrivninger på vognpark m.v. (unntatt bygninger og maskiner)

(3) — vognenes innkjøpspris fratrasket offentlige tilskudd

(4) — offentlig tilskudd til kjøp av vogner

(5) — faktor for verdireduksjon etter reduksjonstabellen

r — rentesats, satt konvensjonelt til 5 % pro anno

Prisøkningfaktor på kapital.

Målingen av kapitalprisen er som nevnt meget mangelfull. Den gjennomsnittlige verdi på vognene er f. eks. funnet ved en felles reduksjonstabell for alle rutebiler. Denne bygger på reduksjon etter en gjennomsnittlig vognalder. Selv om vi godtar de forutsetninger som ligger til grunn, vil det likevel være riktig å justere de enkelte selskapers gjennomsnittspriser opp til samme prisbasis. Et lite eksempel vil belyse påstanden: Den gjennomsnittlige vognalder i ett selskap er f. eks. 3 år, mens den i et annet selskap er 5 år. Vår beregningsmetode vil da tilnærmet gi prisen på vognkapital for de to selskapene i henholdsvis prisen for tre år siden og den pris som gjaldt fem år tilbake. Det er viktig å forsøke en sammenligning av disse priser. Noen prisindeks for rutebiler blir imidlertid ikke utarbeidet i Norge, men den såkalte prisindeks for innførsel av transportmidler unntatt skip kan gi en god indikator på prisutviklingen for rutebiler. Denne indeks omfatter også andre transportmidler enn rutebiler. Imidlertid synes det å være vanskelig å kunne foreta noen oppdeling. Det antas derfor at prisutviklingen for rutebiler har vært den samme som for resten av transportmidlene (unntatt skip). Det kan rettes en meget alvorlig innvending mot bruken av denne indeks fordi den viser utviklingen i importpriser, og som kjent pålegger staten kjøretøyer en progressiv importavgift. Derfor vil prisindeksen for innførsel av transportmidler (unntatt skip) antagelig ikke gi noe korrekt

bilde av prisutviklingen for transportmidlene når de relevante avgifter er pålagt. Såvidt man kan se er det vanskelig å korrigere indeksen for denne avgiften, uten å måtte bygge på et subjektivt skjønn.

Importprisindeksen er bl. a. offentliggjort i Statistisk Årbok. En rutebil har en forholdsvis lang levealder og indekstall med tre forskjellige basisår må benyttes, nemlig 1949, 1955 og 1961. Indekstallene er kjedet sammen til en felle indeksserie på grunnlag av vanlige sammenveiningsformer. Kapitalprisene blir på grunnlag av dette regnet om til 1965-priser.

Beregningsresultater.

Det regnetekniske arbeid er foretatt på Norsk Regnesentral ved hjelp av bl. a. minste kvadraters metode¹⁾. I det følgende gjengis noen få av beregningsresultatene.

Resultater for modell I med hele materialet.

Parameter	Punktestimat	Standardavvik
ln K.....	— 5.7833	0.1347
$\frac{1}{\epsilon}$	0.9828	0.0198
$\frac{a_1}{\epsilon}$	0.1331	0.0946
$\frac{a_2}{\epsilon}$	0.7531	0.0965

Passuskoeffisienten blir 1,0175, altså praktisk talt 1.

Punktestimater på faktorelastisitetene blir:

$$\begin{aligned} \hat{a}_1 &= 0.1354 \\ \hat{a}_2 &= 0.7663 \\ \hat{a}_3 &= 0.1158 \end{aligned}$$

Den multiple korrelasjonskoeffisient ble funnet lik 0.9688. En kji-kvadrat-test som testet hvorvidt det stokastiske restledd var normal-fordelt mot alternativet at det ikke var det, forkastet hypotesen ved 0.3% sannsynlighet for forkastningsfeil. Forutsetningen om uavhengige normal-fordelte restledd er altså ikke «særlig god». Forutsetningen om normalt fordelte restledd er imidlertid ikke nødvendig for å benytte minste-kvadraters metode. Forutsetningen pålegges som regel kun når man vil si noe om visse fordelingsegenskaper estimatorene.

Beregninger på grunnlag av Cobb-Douglas funksjonen når materialet er delt opp i 3 grupper.

Observasjonene ble delt opp i 3 grupper med omtrent like mange observasjoner i hver. Oppdelingen ble foretatt på følgende måte: Observasjonssettene ble ordnet etter stigende verdier av den eksogent gitte produktmengde. Den første gruppen omfattet de 72 observasjonene med lavest observert produktmengde, neste gruppe de 72 neste observasjonene med stigende observert produktmengde som kriterium. Siste gruppe inneholdt de resterende 73 observasjoner.

Gruppe 1.

Parameter	Punktestimat	Standardavvik
ln K.....	— 5.1865	0.5208
$\frac{1}{\epsilon}$	0.8421	0.1136
$\frac{a_1}{\epsilon}$	0.0619	0.1926
$\frac{a_2}{\epsilon}$	0.8247	0.2004

Passuskoeffisienten blir 1,1875, den multiple korrelasjonskoeffisient 0.8842. Punktestimater på faktor-elastisitetene:

$$\begin{aligned} \hat{a}_1 &= 0.0735 \\ \hat{a}_2 &= 0.9793 \\ \hat{a}_3 &= 0.1347 \end{aligned}$$

Kji-kvadrat testen forkastet null-hypotesen om at restleddet var normalt-fordelt ved testnivå 5 %.

Gruppe 2.

Parameter	Punktestimat	Standardavvik
ln K.....	— 5.4513	0.4953
$\frac{1}{\epsilon}$	0.9066	0.0918
$\frac{a_1}{\epsilon}$	0.1384	0.1414
$\frac{a_2}{\epsilon}$	0.7514	0.1427

¹⁾ I regresjonsberegningene er det forutsatt at de substitutable kostnadsfunksjoners restledd har de «vanlige statistiske egenskaper».

vi bygger for våre sparere!

To veier fører frem til A-hus.

- 1** Opprett en A-konto hos oss, og spar på denne konto minimum kr. 100,- pr. måned i 2 år eller lengre. Når De har spart 1/3 av innskuddet eller egenkapitalen, låner vi Dem om nødvendig resten - maksimum kr. 30.000,- eller
- 2** Opprett en konto for skattefri banksparing - som er dagens gunstigste sparetilbud. Denne spareform gir Dem lånerett på linje med A-konto.

NB! Kom innom et av våre ekspedisjonssteder i dag. Snakk med vår konsulent som kan fortelle Dem mer om A-hus programmet, og om hvordan De på en sikker og riktig måte bør finansiere Deres nye bolig. Velkommen i banken.



ANDRESENS BANK A/S
SAMMENSLUTTET MED FOLKEBANKEN OG REALBANKEN
-vi bygger videre

SIVILØKONOM CAND. OECON. SIVILINGENIØR

Til vår Skipsavdeling i Trondheim søkes siviløkonom, cand. oecon., eller sivilingeniør med interesse for operasjonsanalyse anvendt på skipsdrift og skipsprosjektering.

Arbeidet vil foregå i nært samarbeid med norske rederier.

Lønn etter avtale. Instituttet vil være behjelpelig med å skaffe leilighet.

Søknadsfrist 1. april 1968.



SKIPSTEKNISK FORSKNINGSINSTITUTT
N.T.H. - TRONDHEIM

Passuskoeffisienten blir 1.1030, den multiple korrelasjonskoeffisient 0.9306. Punktestimater på faktor-elastisitetene:

$$\begin{aligned} \hat{a}_1 &= 0.1526 \\ \hat{a}_2 &= 0.8288 \\ \hat{a}_3 &= 0.1216 \end{aligned}$$

Kji-kvadrat testen forkastet *ikke* null-hypotesen om at restleddet er normaltfordelt, testnivå 5 %. Men dermed har vi selvsagt *ikke* «bevist» at restleddet er normalt fordelt.

Gruppe 3.

Parameter	Punktestimat	Standardavvik
ln K.....	— 5.9966	0.2249
$\frac{1}{\epsilon}$	1.0446	0.0306
$\frac{a_1}{\epsilon}$	0.1543	0.1317
$\frac{a_2}{\epsilon}$	0.6419	0.1254

Passuskoeffisienten blir 0.9573, den multiple korrelasjonskoeffisient 0,9764.

Punktestimater på faktorelastisitetene:

$$\begin{aligned} \hat{a}_1 &= 0.1477 \\ \hat{a}_2 &= 0.6145 \\ \hat{a}_3 &= 0.1951 \end{aligned}$$

Heller ikke her forkastet Kji-kvadrat-testen null-hypotesen som at restleddet er normaltfordelt.

Resultater for modell II.

Parameter	Punktestimat	Standardavvik
ln K ¹	— 4.7284	0.3958
α	0.5911	0.1399
β	0.0357	0.0129
α_1	0.1361	0.0931
α_2	0.7380	0.0951

Vi finner følgende estimat på passuskoeffisienten som er en funksjon av produktmengden:

$$\hat{\epsilon} = \hat{\epsilon}(x) = \frac{1}{0.59107 + 0.07135 \ln x}$$

Multippel korrelasjonskoeffisient er 0.9699.

En *kji*-kvadrattest av samme type som beskrevet tidligere forkastet ikke hypotesen om at restleddet var normalfordelt (testnivå 5 %).

Korrelasjonskoeffisienten mellom (*ln q*₁ — *ln q*₃) og (*ln q*₂ — *ln q*₃) i regresjonsberegningene foran ble gjennomgående høye. Det foreligger derfor fare for multikollinearitet, selv om denne ikke er eksakt. Tilsvarende for *ln x* og (*ln x*)² ved beregningen av modell II.

Resultater for modell III.

Koeffisientene i funksjonen, jfr. (13), må beregnes ved iterasjon. Denne foregikk ved hjelp av den såkalte Simoptmetode, se (3) pp 40—43. Som føyningskriterium ble valgt:

$$F = \sum_{i=1}^n \left[\frac{C_i}{q_{3i}} - \left(\frac{\hat{C}_i}{\hat{q}_{3i}} \right) \right]^2$$

Første ledd i parentesen er observert og annet ledd er kalkulert verdi. Det ble ikke satt opp noe egentlig konvergenstkriterium. Derimot la man begrensninger på maskinens kjøretid. Regnemaskinoperatøren stoppet utregningen da den hadde foregått et visst antall minutter. Beregningsresultatene for modell III virker urimelig sammenlignet med de øvrige resultater. Antagelig har regnemaskinen funnet et lokalt og ikke et globalt ekstremalpunkt.

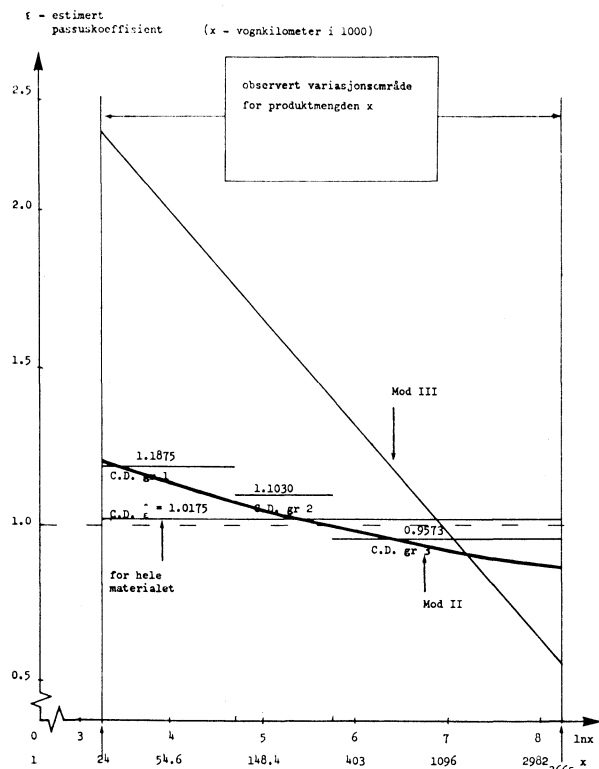
Forsøksvis sammenfatning av beregningsresultater.

For å lette oversikten er det greitt med en grafisk fremstilling av de forskjellige estimater på passuskoeffisienten.

De valgte estimeringsmetoder gjør det vanskelig å teste de forskjellige anslag på passuskoeffisienten. Derimot kan den multiple korrelasjonskoeffisienten gi et lite holdepunkt om man vil anta at den av to alternative modeller som har størst multippel korrelasjonskoeffisient inneholder det «beste» estimat på passuskoeffisienten¹⁾.

Etter dette kriterium kan modell I — for hele materialet sammenlignes med modell II. En ser da at modell II — med variabel passuskoeffisient blir den

¹⁾ Denne modell antas derved å gi den beste beskrivelse av produksjonsforløpet av de to.



beste av de to. — Tidligere er det blitt påpekt at anslaget på strukturkoeffisienten β i modell II er signifikant forskjellig fra null. Disse to forhold peker i den retning at produksjonen i norsk rutebilnæring følger en optimumslov.

Hvis vi med dette for øye ser på estimatene på passuskoeffisienten i gruppeberegningene ut fra Cobb-Douglas funksjonen, bestyrkes vi i vår konklusjon. Ved en oppdeling i 3 grupper synker estimatet på passuskoeffisienten fra gruppe til gruppe, når disse er ordnet etter stigende verdier av produktmengden. Den multiple korrelasjonskoeffisient for den siste gruppen er høyere enn koeffisienten både i modell I (Cobb-Douglas) for hele materialet og i mod. II og III¹). Gruppe 3 inneholder kun 73 observasjoner mot 217 i de andre beregningene. De multiple korrelasjonskoeffisienter for gruppe 1 og 2 er også relativt høye. Etter et noe subjektivt skjønn ser det altså ut til at vi med rimelighet kan anta at produksjonen virkelig følger en optimumslov. *Hvilken* optimumslov er det vanskeligere å avgjøre.

Estimatet på passuskoeffisienten etter modell III ser vi synker raskere med stigende produktmengde enn det tilsvarende estimat for modell II.

Ved modell III er estimatet på passuskoeffisienten påfallende høyt for små verdier av produktmengden og påfallende lavt for store verdier av produktmengden, sammenlignet med estimerer i de andre modellene. En av grunnene til dette kan være at estimering ved hjelp av iterasjon ofte er meget vanskelig. Det bør derfor nevnes at den elektroniske regnemaskin i alt har brukt 15 minutter på det ovenstående resultat, etter at vi hadde stilt opp gjetninger på parameterverdiene, hvoretter iterasjonen kunne starte. Alt i alt ser modell II rimeligst ut.

Godtar man denne konklusjon gir beregningene en rekke interessante slutninger av mer «økonomisk-politisk» karakter. Det går greitt frem av diagrammet at ca. 2/3 av selskapene befinner seg i det teknisk føroptimale område etter modell I-gruppeestimering og modell II. Med det teknisk føroptimale område menes det område av produksjonsskalaen der passuskoeffisienten er større enn 1. I det optimale område er $\epsilon = 1$, og i det etter-optimale område (men før-maksimalt) $1 > \epsilon > 0$.

I økonomisk teori er det vanlig å anta at en prisfast kvantumstilpasser i produkt- og faktormarkedet vil tilpasse seg i det etteroptimale område når hans tilpasningsformål er profittmaksimum og produsenten skal oppnå positiv profitt. Tilpasningstypen for rutebilselskapene er imidlertid en annen, nemlig kostnadsminimalisering ved gitt produktmengde. Dessuten bestemmes også produktprisen i alle fall i prinsippet av samferdselsmyndighetene.

Siden selskapene greier å drive med overskudd selv i det føroptimale område, kan dette kanskje tyde på at myndighetene kunne sette produktprisen lavere om de samtidig sørger for å danne en slik selskapsstruktur at alle bedrifter befinner seg i det etteroptimale område.

Etter modell II går «optimalitetsgrensen» ved ca. 318 000 vognkm. Analysen bygger imidlertid på mange forutsetninger som ikke alle behøver å være oppfylt. Man kan derfor ikke gå ut fra at de nevnte vognkm er absolutte.

LITTERATURLISTE:

- (1) *Terje Ruud*: «Studier av passuskarakteren i norsk rutebilnæring». Transportøkonomisk Institutt 1968.
- (2) *Ragnar Frisch*: «Innledning til produksjonsteorien» Universitetsforlaget Oslo—Bergen 1962.
- (3) *Vidar Ringstad*: «Økonometriske analyser basert på en produktfunksjon med optimumsforløp». Sosialøkonomisk Institutt ved Universitetet i Oslo, Memorandum av 23. februar 1966.

¹) Korrelasjonskoeffisienten for den sistnevnte er som bemerket tidligere ikke helt sammenlignbar med de øvrige multiple korrelasjonskoeffisienter.

Etterutdannings- program for by- og regionplanleggere

Fra 20. mai 1968 skal Kommunal- og arbeidsdepartementet arrangere det 3. etterutdanningsprogram for by- og regionplanleggere.

Programmet består av 5 to-ukers kursperioder og vil bli avsluttet vinteren 1969.

Kursene vil gi en grundig teoretisk og praktisk innføring i arbeidet med region-, general- og reguleringsplaner etter bygningsloven.

Programmet tar sikte på yngre akademikere, arkitekter, sivilingeniører, økonomer, geografer, jurister, landbruksakademikere m.v. som skal arbeide innen planleggingssektoren. Fortrinnsrett har personer som er knyttet til offentlig administrasjon.

Skriftlig påmelding innen 10. april 1968 til Kommunal- og arbeidsdepartementet, Distriktsplanavdelingen.

Nærmere opplysninger kan fås samme sted (tlf. 20 22 70).

En gjør merksam på følgende ledige stillinger, hvor den som blir ansatt kan regne med å få følge etterutdanningsprogrammet. (Det vises til særskilte kunngjøringer om stillingene).

Odda kommune
Arkitektstilling ved kommuneingeniørkontoret.

Ålesund kommune
Arkitektstilling ved reguleringsvesenet.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane
Utbyggingsavdelingen
Konsulentstilling for jurist.



SØKER KONSULENT

SOSIALØKONOM – SIVILØKONOM

Norsk Produktivitetsinstitutt engasjerer seg aktivt i en rekke sentrale oppgaver innen norsk arbeids- og næringsliv.

Til en ledig konsulentstilling ved vår **Merkantile** avdeling søker vi en person med høyere økonomisk utdanning — helst også variert praksis.

Arbeidsfeltet vil bli varehandel og generell administrativ rasjonalisering.

Arbeidet byr på utviklende oppgaver med mulighet for studier og deltakelse i kurser o.l. Det vil bringe konsulenten i nær kontakt med arbeids- og næringslivets organisasjoner.

Det kreves initiativ, evne til å ta opp nye idéer og til å administrere og gjennomføre prosjekter alene og i samarbeid med andre. God skriftlig fremstillingsevne er en forutsetning.

Lønn etter kvalifikasjoner, gode arbeidsforhold og god pensjonering.

Søknad sendes Norsk Produktivitetsinstitutt, Postboks 172 (Akersgt. 64), Oslo I, innen 20. april.

Big gap in economic theory

Ingeniør Henry M. Boettinger lar oss i sin artikkel (Harvard Business Review, July — August 1967) med ovennevnte tittel med en gang ane hva «the big gap» består i når han stiller følgende spørsmål som undertittel på sin artikkel: «Is technical innovation an embarrassment or opportunity for today's economists?»

Forfatteren er klar over den risiko han, som lekmann, løper ved på denne måten å bevege seg inn i profesjonistenes hule, men det hjelper vel på selvtilliten å servere følgende kraftsats som innledning:

«..... in some respects economic theory is in the same fix as biology was years ago. Biology erred by assuming that life in a fish bowl or a tiger cage is identical to the real thing in an ocean or a jungle. Some contemporary economists are committing a similar error by relying on outworn, theoretical economic models which cover too narrow a range of human experience. As a consequence, economics today ascribes a minor role to one of the greatest forces for continued growth and prosperity in our nation and the world: technical innovation.»

I samme åndedrag berømmer han klassikere som List, Smith, Ricardo og Malthus for at de «.....concerned themselves with the really important and vexing problems of their time». Deres tanker øvet samtidig meget stor innflydelse på utformingen av de dagers politikk. Boettinger mener at det ikke er noen grunn til å tro at økonomisk tenkning skal få mindre betydning når det gjelder å legge grunnlaget for de politiske beslutninger som vil lede næringssliv og myndigheter i framtida. Dette gjør det enda viktigere for økonomisk teori å sikte seg inn på våre dagers problemer og fenomener.

Allerede tidlig i vårt århundre var teknologi en dominerende kraft i mye av den vestlige verden, og selv om det kunne være uenighet om hvorvidt den mekaniske tidsalder var god eller dårlig, var de aller fleste enige om: «Technology was integral to Western man's everyday economic life». Men det var en gruppe teoretikere som ikke var enig. Heller enn å se på tekniske nyvinninger som en iboende ingrediens i det økonomiske system, anså de maskiner og oppfinnelser som midlertidige forstyrrelser i økonomien. «Ironically, this group happened also to be economists».

Det var en merkelig stillingtagen av økonomer. Den industrielle revolusjon hadde totalt

forandret økonomien i England og USA. Begge nyttiggjorde seg teknologi som ingen nasjon før dem, — og det betalte seg i økt produksjon, høyere gjennomsnittlig reallønn og vesentlig bedret levestandard, selv med en sterk befolkningsvekst. Men følger det av dette at teknologi er noe annet enn en forstyrrelse i det økonomiske system? Den idéen «is the most important single reason for what appears unsatisfactory to us in economic theory», sa den unge Schumpeter i 1911.

Hvordan kom økonomikken inn i dette uføret? Hvordan var det mulig for økonomisk teori å tilskrive så liten betydning til en slik dynamisk faktor som teknologiske innovasjoner? Boettinger mener å ha funnet en hovedårsak ved å undersøke «The early backgrounds of three giants in economic theory — Walras, Pareto and Cournot». Hver av disse tre startet som ingeniører på et spesialfelt før de vendte seg mot økonomikken. Selv om de hadde en noe forskjellig bakgrunn, var deres hovedbeskjeftigelse konstruksjon og analyse av fysiske strukturer, og i dette arbeid benyttet de matematiske begreper som hovedsakelig var orientert mot statiske fenomener. Og for at et objekt skal være statisk, må komponentene det består av være i en eller annen form for likevekt, — ellers ville strukturen falle fra hverandre. Således

«by emphasizing equilibrium to the extent it did, economics cast technology in a minor role — or virtually no role at all. The two most influential economic theorists of this century, Alfred Marshall and Lord Keynes, both excluded technical change in their models of the modern economic system.»

«In short, the evidence more and more seems to indicate that technology and now science are vital organs in our economic system. As for economic theory, it still does not regard science or technology as full-fledged determinants of economic growth. In Paul Samuelson's textbook, for instance, technology is treated as an exogenous factor. He shows a diagram of a pump altering the investment stream, but the force on the pump handle — labeled technological change — comes from somewhere outside.»

Etter disse betraktninger mener forfatteren å ha vist tilstrekkelig tydelig at «reexamination of economic theory is needed».

«..... what I am basically saying is this: instead of treating advances in science and technology as disturbances to equilibrium.»

I believe that the economic system itself is the greatest engine of technology, and that technology should be treated as a disturbance opportunity: in other words, as a response to demands which are inherent in the economic system».

Dette kan være et nyttig synspunkt av to grunner.

«The first reason is that whether we think of the philosopher Vico, the poet Von Logau, or the economist Roepke, each, in my opinion depicts a world in which man must keep his economic affairs in disequilibrium, not equilibrium, in order to improve his lot. And to do that the human community is forced to bear down ever more heavily on the twin levers of science and technology».

Det snakkes for eksempel svært lite om likevekt blant mennesker som tjenestegjør som økonomiske rådgivere i utviklingsland. Scitovsky, en ekspert på slike saker, hevder at profitt, ved sin bare eksistens, er bevis på at en økonomi ikke er i likevekt.

«The second reason has to do with something I have come to refer to as economic friction points. A friction point hinders economic growth. It may be caused by obsolete procedures in a profession, or inadequate tools in an industry, or even insufficient knowledge in an entire society. Science, I believe, is also attracted to these friction points, which are endogenous, not external, to an economic system. Removal of these rough spots causes a series of economic repercussions to occur; hence the term economic friction points».

Denne ideen er ikke ny, idet flere, blant dem sosiologen William Ogburn, har vært inne på lignende ting, spesielt i oversikter over hvordan de aller fleste viktigere oppfinnelser blir gjort på flere steder samtidig av uavhengig arbeidende oppfinnere. Dette illustrerer, mener Boettinger, hvor raske oppfinnere verden over er til å sanse «economic friction points».

Økonomer innrømmer iallefall at spontane endringer kan forstyrre likevekten. De sier at slike endringer fører til skift i produktfunksjonen som eventuelt bringer en økonomi til et nytt likevektspunkt. «But if you stop to reflect on this, the notion that a disturbance leads to a new equilibrium has an air of the fantastic Schumpeter said that change can be so discontinuous or disruptive as to make it impossible to reach a new equilibrium level through infinitesimal steps.» Problemet med likevektsanalysen er at den legger alt for stor vekt på de primære virkninger som vitenskap og teknologi har på en økonomi. «Once you introduce a new invention into an economic system, you are off. Then is no return to equilibrium, new or old.»

La oss vende tilbake til våre «friction points». Vi finner at vi har et problem og løser det. Dermed har vi ikke lenger noe «economic

friction point» på det området. «But in the solution we create secondary effects—who, in turn, create new economic friction points and a whole new disturbance opportunity. The primary effects will appear to be most dramatic, but that is only because they are the most predictable — not because they are the most important». Et lite eksempel, hentet fra amerikanske forhold. «For instance, cars created a need for paved highways, a primary effect that surprised few Americans. But H. L. Mencken once said that the decline of William Jennings Bryan's philosophy was due to the Model T Ford. . . the car created the mobility which eventually undermined political provincialism in this country. Very few could have predicted that kind of secondary effect.»

For å gi en avsluttende karakteristikk av dagens situasjon innen økonomisk teori gjør Boettinger den engelske økonomen Shackle's ord til sine:

« — he demonstrates that the major theories of economic thought, though internally consistent and logical, conflict with each other so much that they could never be blended together into one grand, overall theoretical structure. Thus he writes, «Economics has lost its youthful innocence and simple creed, and now we have to be content with a variety of manuals of instruction, one for each kind of phenomenon. Yet we cannot be content to shuffle these around at random».

Boettinger spør økonomisk teori ingen lys framtid «if the economists do not adjust their theory. The sheer bulk of evidence will force them to bring economics in line with reality,» og dette bare på grunn av de primære effekter av teknologiske innovasjoner. Som nevnt har økonomisk teori øvet ganske sterk innflytelse på tenkningen i mange land i de siste tiår, men denne innflytelsen har det ikke vært lett å oppnå. Det har tatt tid for ledere å ta opp nye og uprøvde ideer, forståelig på bakgrunn av mangel på tilstrekkelig pålitelig informasjon for å overbevise dem om at de gamle teorier var gale « — that is, until the bottom fell out».

«The future will be different. Because computers and data communications will enable business, government, and the sciences to gather information faster and interpret it sooner, the lag between policy formulations and the acceptance of new theories will decrease sharply. New ideas will be demanded as soon as old ones are proven failures. The wait in the wings is going to be very brief for new theories, good or bad. I think this will be the most significant secondary effect that tomorrow's information technology will have on economic theory. What irony for economics — to be shaped and molded by the very force it has excluded from its theory.