

Innhold:

INNVANDRINGSPOLITIKK

**VIRKNINGER AV
OLJEUTVINNING**

**ARBEIDSINTENSITET OG
FOREDLINGSGRAD**

UNIVERSITETSBEVILGNINGER

**SUBSIDIERING AV
ARBEIDSKRAFT**

DEBATT

SOSIALØKONOMEN

Redaksjon:

Finn R. Førsund
Knut Eggum Johansen
Tor Kobbestad
Leif Asbjørn Nygaard

Redaksjonsutvalg:

Arne Amundsen
Erling S. Andersen
Christen Bremer
Stein Hansen
Knut Hilding Jellum
Kristen Knudsen
Tore Lindholt
Asbjørn Mathisen
Aina Uhde
Per Halvor Vale

SOSIALØKONOMEN

Utgitt av
Norske Sosialøkonomers
Forening
Formann:
Erik Østberg

Utkommer med 10 nummer
pr. år og sendes gratis til
foreningens medlemmer.

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

Abonnementpris kr. 70,—
pr. år. Enkeltnummer kr. 8,—

INNHold

Innvandringspolitikk	3
JOHAN SELAND: Virkninger av norsk oljeutvinning	5
JAN F. QVIGSTAD: Arbeidsintensitet og foredlingsgrad	13
DAG OMHOLT: Hvilke ressurser kan universitetene disponere i årene framover	21
TRULS LIND: Regionale subsidier på arbeid og kapital	25
Debatt	35

Manuskript med innledende resymé sendes Norske Sosialøkonomers Forening, Storgt. 26 IV, Oslo 1 (tlf. 20 22 64). Artikler, kommentar- og/eller debattinnlegg må være redaksjonen i hende senest den 10.de i måneden før utgivelsen.

WORLD BANK

Career opportunities in economic development.

The World Bank, based in Washington D.C., is an international organization with worldwide operations in economic development.

The World Bank, invites applications from qualified candidates for the following positions, as well as in other fields of Bank activities.

Power engineer

Qualifications: University degree in engineering. Practical experience in the electric power utility field, particularly in the managerial and planning aspects of power system operation. Several years'

service as an engineer in a management capacity with a public utility organization or a consulting firm concerned with public utility planning, construction and operation.

Sanitary engineer

Qualifications: University degree in engineering or equivalent preferably with post graduate training in Sanitary Engineering. Several years experience in Sanitary Engineering with considerable time spent in some phase of water supply, sewage and waste disposal. Some experience in actual operation or ma-

agement of water supply or sewerage and sewage disposal facilities is preferable. Some training in economics or business administration and practical experience in developing countries would be an advantage.

Country economist

Qualifications: A graduate degree in economics, preferably a Ph. D. or equivalent, with training in fields such as economic theory, economic development, international economics money and banking, public finance and fiscal policy, and statistics. Several years experience in economic analysis and the application of economic principles. This experience should in-

clude work on economic development problems, or national economic problems using national income and balance of payment analysis. A knowledge of underdeveloped countries and the various factors, including non-economic factors, conditioning their development.

Transportation economist

Qualifications: University degree in economics. Practical experience as a transport economist preferably in a management position with a Planning Commission, Government agency or Public Authority con-

cerned with roads, railways, airlines or ports, or with consulting firms preparing economic analysis of transport projects. Field experience in developing countries is highly desirable.

Economists - Development Policy Staff

Economists for development economics, policy planning and program review, economic analysis and projections.

Qualifications: A Ph. D. (or equivalent) in econo-

mics. Special training in related fields such as econometrics, statistics, international training analysis and several years of postgraduate research experience. Extensive additional experience may be substituted for the Ph. D. requirement.

The World Bank offers interesting and challenging work, with frequent opportunity for international travel. It requires a good command of written and oral English; knowledge of other languages, particularly French or Spanish, is highly desirable. Appointments will preferably be on a career basis, but fixed terms of three to five years may also be arranged.

The starting salary is fully competitive and determined on the basis of qualifications and experience. Benefits include five weeks annual leave with transportation to home country every two years; health and life insurance; pension plan and relocation expenses on appointment; and education benefits for elementary and secondary schooling of dependent children of staff members stationed outside their home country.

Further information and application forms can be obtained from:

NORAD (Direktoratet for Utviklingshjelp), Fridtjof Nansens vei 14, Oslo 3, Postboks 8142, Oslo Dep., Oslo 1 eller telefon 46 18 00, linje 182/183.

Please submit a detailed resume or Bank application, as soon as possible, to:

Personnel Department
International Bank for Reconstruction and Development
1818 H Street N.W.
Washington D.C. 20433

Interviews will be conducted in Europe in December 1973.

Innvandringspolitikk

Det norske arbeidsmarked er for tiden meget stramt. Som tidligere i slike situasjoner er spørsmålet om import av arbeidskraft blitt tatt opp. En rekke bedrifter har vansker med å konkurrere om sysselsettingen. Fra enkelte av disse blir det hevdet at det er økonomisk nødvendig å hente arbeidstakere fra utlandet. Denne muligheten vurderes nå seriøst av arbeidsmarkedsmyndighetene, trolig ut fra et ønske om å utnytte konjunktursituasjonen.

Presset i det norske arbeidsmarked forsterkes av petroleumsvirksomheten på kontinentalsokkelen. Leveringene til den fra norsk industri og anleggsvirksomhet begynner å bli betydelig. Her vil det kreves flere arbeidstakere utover vinteren og gjennom året som kommer. Riktig nok skjer mye av denne virksomheten i områder hvor aktivitetsnivået er under landsgjennomsnittet. Likevel gir dette et økt press i norsk økonomi, som er følbart i landsmålestokk.

Petroleumsvirksomheten ser ut til å ha gitt et nytt argument for å ta inn utlendinger til arbeid i Norge. Deler av denne virksomheten oppfattes som adskilt fra norsk økonomi for øvrig, og mye av anleggsvirksomheten antas å få kort varighet. Det er blitt pekt på at spesielt her kan det være hensikts-

messig å bruke utenlandsk arbeidskraft.

Det kan ventes at Regjeringen vil legge fram en stortingsmelding i løpet av vinteren om innvandring av utenlandsk arbeidskraft. Det foreligger allerede en omfattende offentlig utredning om Innvandringspolitikk. Denne skal gi et grunnlag for Regjeringens melding.

Det kan være en fordel at denne utredningen foreligger, når nå konjunktursituasjonen etter hvert vil kreve standpunkter til inntak av fremmedarbeidere. I utredningen er det lagt vekt på de praktiske problemer ved innvandring og på konkrete løsninger av disse. Slike spørsmål vil bli aktuelle i tiden fremover. Kravene om innvandring er allerede reist, og de må ventes med økt styrke utover våren. Det regnes med en generell konjunkturoppgang, med langt større etterspørsel etter sysselsatte enn tilgangen.

Kortsiktige vurderinger har til nå dominert i debatten om innvandring av fremmed arbeidskraft. Synspunktene er ofte bygget på forestillinger om gjestearbeidere, om folk som kan flyttes inn og ut etter vertslandets behov. Det blir lagt stor vekt på kortsiktige økonomiske tilpasningsproblemer, liten vekt på de langsiktige konsekvenser. Dette til tross for at saken vel så mye gjelder innvandring av

folkegrupper som kortsiktig engasjement av fremmedarbeidere.

Innvandringspolitikken diskuteres som et økonomisk spørsmål. Men også ut fra disse premisser er diskusjonen for snever. Dette gjelder også den utredningen som er lagt fram om innvandringspolitikken. Behovene for ny arbeidskraft diskuteres som regel ut fra bedriftsøkonomiske kalkyler og forestillinger om flaskehalsproblemer. Det økonomiske hovedspørsmål bør heller være om innvandringen alt i alt er lønnsom for landets opprinnelige befolkning. Denne kalkylen er ikke lagt fram.

Egentlig er det av mindre betydning om det føles et behov for ny arbeidskraft og om arbeidsmarkedet for tiden er stramt. Dette er et spørsmål om styringen av den samlede norske økonomi. Det vil alltid være behov for flere arbeidstakere når vi har full sysselsetting, slik målsettingen for vår økonomiske politikk er.

Med full sysselsetting vil enhver omstilling i næringslivet fortone seg som et flaskehalsproblem for den bedrift som går tilbake. Slike omstillinger er en naturlig prosess. Noen bedrifter er i tilbakegang, andre ekspanderer. Denne utviklingen kan ikke unngås ved at svake bedrifter, som ikke kan konkurrere i

det norske arbeidsmarked, da får adgang til å ta inn utenlandske arbeidstakere. Dette kan også virke uheldig ved at norske arbeidstakere samtidig bindes i lite lønnsom virksomhet.

En annen økonomisk virkning er at innvandring av fremmedarbeidere hindrer en utjevning av lønnsnivået her i landet. Ved økt tilføring av arbeidstakere til å utføre ukvalifisert arbeid, hindres at dette etter hvert blir bedre betalt. Tariff lønningene for de enkle jobbene ville ellers ikke kunne holdes på et lavt nivå. På lang sikt kan derfor virkninger på inntektsfordelingen være en av de interessante sider ved innvandring av fremmedarbeidere.

Regjeringen skal ta et politisk standpunkt til innvandringen. Hovedspørsmålet er ikke hvilke tiltak som bør settes inn for å redusere en del praktiske problemer ved innvandring, men om vi ønsker slik innvandring. Kon-

klusjonen kan bygges på økonomiske vurderinger, eller det kan være en mer prinsipiell politisk avgjørelse. Hvis det skal legges stor vekt på økonomiske vurderinger, er ikke dette bare en bedriftsøkonomisk kalkyle for det firma som tilføres arbeidskraft.

Inntil 1957 ble alle søknader om arbeidstillatelse vurdert ut fra forholdene på arbeidsmarkedet. Det ble så gjennomført en liberalisering av reglene. Innvandringen til Norge var den gang ikke noe problem, og det ble sett på som mest riktig å føre en liberal politikk ved innvilgning av arbeidstillatelser.

I 1971 ble reglene strammet inn, som følge av sterkt økende innvandring av spesielt pakistanske fremmedarbeidere. Det ble ikke innført noen ny vurdering ut fra behov i arbeidsmarkedet, men det ble stillet krav om konkret arbeidsavtale

i hvert enkelt tilfelle. Disse reglene gjelder nå.

I utredningen om innvandringspolitikk foreslås at søknadene om arbeidstillatelse også skal vurderes ut fra behov på arbeidsmarkedet. Det tenkes da på om alternativ innenlandsk arbeidskraft kan skaffes. Videre er det tatt opp en rekke mer praktiske forslag. Utvalget har ikke foreslått noe svar på om innvandring egentlig er ønskelig, med unntak for en dissens fra et mindretall. Heller ikke er det lagt fram noen fullstendig økonomisk vurdering av innvandringen.

Regjeringen bør imidlertid vurdere innvandringen prinsipielt og politisk. Det kan være riktig at et offentlig utvalg vesentlig drøfter de tekniske detaljer, slik at mindre vekt blir lagt på hovedspørsmålene. Landets Regjering bør ikke gjøre det samme.

UNIVERSITETET I OSLO

2 UNIVERSITETSLEKTORATER

I SOSIALØKONOMI ved SOSIALØKONOMISK INSTITUTT.

L.kl. 20—22. Søknadsfrist 28. november. Det er utarbeidet betenkning for stillingen som fås ved henvendelse til Det samfunnsvitenskapelige fakultet. Se forøvrig Norsk lysingsblad nr. 259 for 8/11-73.

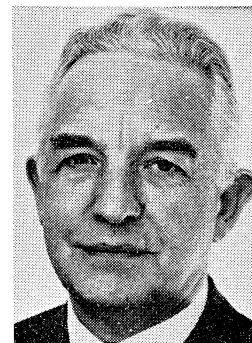
Fra bruttolønn trekkes 2 % innskudd til Statens pensjonskasse. Søkere med tidligere praksis kan søke om antesiperte alderstillegg.

Søknader med bekreftede vitnemål og attester sendes:

UNIVERSITETSDIREKTØREN,
Postboks 1073, Blindern, Oslo 3.

Virkninger av norsk oljeutvinning

AV
DIREKTØR JOHAN SELAND,
NORGES REDERFORBUND



Petroleumsfunnene på den norske kontinentalsokkel har fanget publikums og politikernes interesse. Interessen var til å begynne med særlig rettet mot virksomhetens direkte virkninger, hva den vil bety som marked for norske leveranser, hva oljen og gassen kan bety som råstoff for norsk industri og som grunnlag for norsk elektrisitetsproduksjon, hva den vil skape av inntekter for stat, bedrifter, ansatte og aksjonærer.

I et kåseri i Stavanger Rederiforening (desember 1971, offentliggjort i Bergen Privatbanks kvartalsskrift nr. 1, 1973) pekte Johan Seland på oljeinntektenes indirekte virkninger, effekten av at statens lett-tjente valutainntekter fra oljen blir trukket inn i og påvirker hele den norske økonomi. Han hevdet at disse virkninger kan bli langt mer inngripende for norsk økonomisk struktur og bosetting og ikke udelt behagelige. Han utdypet disse synspunkter i et foredrag i Norske Sosialøkonomers Forening 17. september 1973. Foredraget gjengis her i en noe bearbeidet form.

La oss først ta en titt utenfor norsk territorium, på verdens utvinning, forbruk og handel med olje.

Tabell 1 viser de 13 land som i 1972 hadde en oljeutvinning på mer enn 50 mill. tonn.

Listen inneholder navn på 3 industriland:

- USA, som noen år etter Den annen verdenskrig gikk over fra å være nettoeksportør til å bli nettoimportør. Siden 1970 har utvinningen ikke økt; det har derimot forbruket gjort, med det resultat at importen har økt meget sterkt og i 1. halvår i år dekker 35 % av forbruket.
- Sovjetsamveldet, som fremdeles øker sin utvinning og eksporterer en del av den, især til Comecon-land og Vest-Europa.
- Kanada, som i noen få år har vært nettoeksportør, men som nu har innført eksportbegrensninger.

De 10 andre er, eller har inntil nylig vært, u-land. Indonesia ligger nesten på bunnen av listen m.h.t. utvinning, men høyt opp m.h.t. folketall. Oljen spiller en langt mindre rolle for Indonesias økonomi enn for de 9 resterende land, som med 128 mill. innbyggere hadde en oljeutvinning på 1.231 mill. tonn i 1972. De hadde nær halvparten av den samlede oljeutvinning i verden og ca. 80 % av eksporten.

Resten av verden er avhengig av dem. Vest-Europa var for 40, ja for 20, år siden noe nær selvforsynt med energi, først og fremst basert på egen kullutvinning. I dag dekker Vest-Europa 60 % av

sitt energiforbruk ved importert olje. USA dekker som nevnt nu 35 % av sitt oljeforbruk ved import,

Tabell 1. Oljeutvinning og innbyggertall.

Land	Oljeutvinning 1972 Mill. tonn	Innbyggere 1970 Mill.	Utvinning pr. innbygger Tonn	Tilsvarende rekkefølge
1. USA (olje og LNG).....	532	205	2,6	10
2. Sovjetsamveldet	394	243	1,6	11
3. Saudi Arabia .	286	8	37	4
4. Iran	252	29	9	6
5. Venezuela ...	171	10	16	5
6. Kuwait	151	0,7	213	2
7. Libya	107	2	55	3
8. Canada	89	21	4,2	8
9. Nigeria	89	55	1,6	12
10. Irak	72	9	8	7
11. Algerie	52	14	3,7	9
12. Indonesia ...	52	121	0,4	13
13. Abu Dhabi ..	51	0,06	850	1
Sum 13 land.....	2 298	718	3,2	—
Resten av verden .	312	2 914	0,1	—
I alt	2 610	3 632	0,7	—

men har fremdeles en selvforsyning med energi totalt på 85—90 %, bl.a. med naturgass og kull. — Japan dekker 75 % av sitt energiforbruk ved importert olje, 20 % ved kull som også hovedsakelig er importert. Også de u-land som ikke har oljekilder, er helt avhengig av disse 9 lands eksport.

Oljen har etter Den annen verdenskrig vært billig, sammenlignet med andre energibærere. Inn-til nylig har prisutviklingen vært meget gunstig, sett fra forbrukernes side. Dette er hovedårsaken til at den i mange land har utkonkurrert kull. Rike funn er gjort, især i Midt-Østen og Afrika. Transporten har inntil nylig tendert til å bli billigere. På tross av den sterke stigning i bygge- og driftsomkostninger for skip, er omkostningene ved å transportere olje med 200.000-tonnere fra Den persiske bukt rundt Afrika til Europa lavere enn med 16.900-tonnere via Suez for 25 år siden. Så sent som i fjor vil jeg regne at det lønnsomt kunne gjøres for 40 kr. pr. tonn = 3 øre pr. liter, mot iallfall 60 kr. like etter krigen.

Fordelen ved den billige oljen kom først og fremst forbrukerne til gode. Oljeselskapene tjente nesten, men ikke ganske nok, til å selvfinansiere sine investeringer.

Oljelandene var «selvsagt» interessert i å skaffe seg store inntekter fra oljeutvinning, gjennom royalty og skatter, men beløpene var jo resultatet av både inntekt pr. tonn og antall tonn. Satte et land for høye krav pr. tonn, ville selskapene heller lete annensteds.

Her har forholdene endret seg meget i løpet av noen få år, mindre enn 5 år. Efterspørselen har økt sterkt og i det siste fått et ekstra puff pga. situasjonen i USA. De ledende oljeeksportland organiserte seg omkring 1960 i OPEC (Organization of Petroleum Exporting Countries). Til å begynne med hadde OPEC bare moderat innflytelse, men i de senere år har organisasjonen opptrådt med styrke og hatt suksess. Landene har fremsatt krav om høyere statsinntekter pr. tonn og endring i konsesjonsvilkårene med stor statsdeltagelse.

Jeg skal ikke komme inn på sakens avtalemessige og juridiske side, forhandlingsteknikk og metoder, men bare konstatere at det har lyktes dem å få økt statsinntektene slik at de siste nyttår lå på ca. 60 kr. pr. tonn for olje fra Den persiske bukt, 80 kr. i Nigeria, 90 kr. i Libya. De høyere statsinntekter pr. tonn i disse to landene har bl.a. sammenheng med deres markedsnærhet (lavere frakt) og oljens kvalitet (lite svovel).

Uten at jeg skal diskutere hva som her virket sterkest til denne økning i statsinntektene, — en 3-dobling pr. tonn i løpet av få år — om det er efterspørselen eller oljelandenes organiserte opp-treden, vil jeg peke på at der er oppstått refleksvirkninger fra inntektene og over på tilbudssiden. Til enhver statsinntekt pr. tonn og hver størrelse av oljereserver kan man tenke seg at statene vil ønske en viss utvinningstakt. Men sammenhengen er ikke enkel. En rekke oljeland er nå kommet i den situasjon at de har problemer med å disponere all den valuta som strømmer inn. Da kan den sammenheng gjøre seg gjeldende at økt inntekt leder til

ønske om redusert utvinning. Dette kan i sin tur bety såpass meget at det totale utbud blir begrenset, hvorved oljeprisene og statsinntektene pr. tonn stiger ytterligere, utbudet begrenses på nytt, o.s.v.

Her kan det være naturlig igjen å kaste et blikk på tabell 1, og nu på kolonnen for utvinning pr. innbygger. Jeg nevner til sammenligning at Norge i 1972 hadde en nasjonalinntekt på 20.000 kr. pr. innbygger. Norges utenriksregnskap balanserte med eksport og frakter etc. på den ene siden, import og skipsutgifter i utlandet m.v. på den annen, på ca. 10.000 kr. pr. innbygger. Her er forholdet at en stor del av importen er vareinnsats for eksporten, altså utpregede bruttotall. Oljelandenes skatte- og royalty-inntekter er nettobeløp disponible for import. Det meste relevante jeg kan sammenligne med er at 20—25 % av norsk faktorinntekt eller ca. 4.000 kr. pr. innbygger i fjor ble opptjent ved norsk eksport av varer og tjenester.

Med 60 kr. pr. tonn i skatter og royalties skulle disse poster alene gi en stats-, nasjonal- og valuta-inntekt på over 50.000 kr. pr. innbygger i Abu Dhabi, som må være på topp i verden i så måte.

Det tilsvarende tall for Kuwait ligger på 13 000 kr. pr. innbygger. Inntil Abu Dhabi gikk forbi, må Kuwait ha ligget først i verden m.h.t. nasjonalinntekt pr. innbygger, foran bl.a. USA. Ved en vurdering av oljeutvinningens virkninger på Norge kan det være nyttig å se litt på Kuwaits situasjon.

Myndighetene har der lagt an på å skape et velstand- og velferdssamfunn, med skoler og hospitaler, man lager freskvann av sjøvann o.s.v. Oljen gir for det første de nevnte statsinntekter; der-nest gir den en del private inntekter, motsvarende godtgjørelse til lokal arbeidskraft og lokale vareleveranser til oljeindustrien. Også dette kommer inn som valutainntekt. På disse grunnlag har man fått et velstandssamfunn hvor folk tjener godt på å bygge for hverandre, handle med hverandre, undervise hverandre etc., i det hele tatt en rik virksomhet i S-næringer. Jo høyere aktivitet her og jo høyere interne priser og lønninger, jo større blir nasjonal-inntekten, målt etter gjeldende valutakurs.

Bortsett fra oljen har Kuwait praktisk talt ingen eksport. Man importerer alt som importeres kan og betaler med oljevaluta.

Likevel blir der valuta til overs. Kuwait legger nu opp til å samle valuta, investere i utlandet og leve videre som finanssentrum når oljen en gang tar slutt. Man vil ikke øke oljeutvinningen, tvert imot er den i år blitt skåret ned med noen få prosent.

Libya ligger som nr. 3 m.h.t. utvinning pr. innbygger. Statens oljeinntekter kan dreie seg om 5.000 kr. pr. innbygger pr. år, og valutakassen er så full at man ikke har hatt betenkeligheter med å føre en meget hard politikk overfor oljeselskapene og redusere utvinning med en tredjedel fra 1970 til 1972.

Saudi Arabia er nr. 4 m.h.t. utvinning pr. innbygger, med en statsinntekt fra oljen svarende til 2.000 a 2.500 kr. pr. innbygger. Landet har enorme oljereserver og er innstillet på økt utvinning. Man ønsker å investere storstilet i utlandet, ikke minst

ved deltagerinteresse i oljeselskapene, helt fram til bensinstasjonene i USA.

Venezuela ligger som nr. 5 m.h.t. utvinning pr. innbygger. Utvinning har vært relativt stabil de siste 10 år, med topp 1970, 15 % over 1972-nivået.

For alle disse 5 landene gjelder det at oljen er praktisk talt eneste valutakilde, Venezuela har dog også stor malmeksport. De har praktisk talt ikke noe konkurransedyktig næringsliv ved siden av.

Den neste på listen m.h.t. utvinning pr. innbygger er Iran, som ligger på fjerdeplass i verden m.h.t. total utvinning og på annenplass som eksportør. Landet er imidlertid så folkerikt at det først kommer på sjetteplass m.h.t. utvinning pr. innbygger. Statens oljeinntekter utgjør «bare» ca. 550 kr. pr. innbygger, og selv om oljen skaffer landet meste- parten av valutaen, har det andre eksportnæringer ved siden av. Landet har ikke slike problemer som sine sydlige naboland med å anvende oljeinntektene, men bruker dem til finansiering av en allsidig utbygging, slik at Iran nu hevder å være det land i verden hvor nasjonalinntekten pr. innbygger øker raskest. Om man ser på land over 1 mill. innbyggere, kan jeg tenke meg at påstanden er sann.

Før vi forlater de ledende oljeeksportland, skal jeg bare notere 2 momenter, hvis styrke har nær sammenheng med deres oljeinntekter pr. innbygger og derfor især gjelder de fire første i så måte:

- 1) Deres evne til, om de vil, å bruke oljeeksporten som makt- og pressmiddel i internasjonal politikk, og
- 2) Deres store valutainntekt og valutabeholdninger. Disse utgjør allerede en vesentlig del av de penger som utlånes på eurodollarmarkedene. Det vil være vanskelig eller umulig å gjenreise et stabilt internasjonalt valutasystem hvis disse lands raskt økende tilgodehavender opptrer som «hot money».

La oss så se på Norges utvikling som oljeland. Jeg antar at det i denne forsamling ingen grunn er til å gå i detalj. Altså:

- I 1963 erklærte Norge sin suverenitet over kontinentalsokkelen.
- I 1965 ble de første konsesjoner gitt.
- I 1968 ble det første funn gjort. Det var våt gass på Cod-feltet, ikke drivverdig alene.
- I 1970 ble funn gjort på Ekofisk, og i 1971 ble det erklært drivverdig. For 2 år siden regnet man med at man fra de dengang gjorde funn ville få en utvinning på 10—12 mill. tonn pr. år.

Senere er nye funn gjort og innholdet i andre oppvurdert. Jeg tror det er nokternt å regne med ca. 75 mill. tonn olje og gass pr. år i tiden omkring 1980 fra hittil gjorde funn.

De første konsesjoner ble basert på at staten skulle ha 10 % royalty og at det skulle betales 45 % inntektsskatt. Det vil sees at staten i slike tilfelle vill få minst 10 % av den utvunne verdi, med 50 % som et høyst teoretisk maksimum, nemlig hvis oljeselskapets omkostninger var helt ubetydelige i forhold til verdien.

Som følge av Cod-funnet var kontinentalsokkelen blitt så interessant at staten i de konsesjoner som

ble utdelt i 1968/69 sikret seg ytterligere inntekter, enten gjennom «net profit interest» som er en ekstraskatt, eller ved «carried interest», en opsjon til uten utlegg å tre inn som partner ved utnyttelsen av funn, etter at de er erklært drivverdige.

I forbindelse med skattereformen er satser og regler for inntektsskatter blitt noe modifisert. Royalty er for konsesjoner etter 1972 satt til 12 % for gass, mens de for olje blir på glideskala, fra 8 til 16 %, økende med utvinningens omfang.

Skulle store funn bli gjort etter de nyere betingelser, og omkostningene er lave, kan det dermed tenkes at over halvparten av verdien vil tilfalle staten.

Ser vi igjen på tabellen, er det grunn til å merke seg at utvinning av naturgass ikke er med i tallene, selv om gass betyr meget for USA, Kanada og Sovjetsamveldet, fordi man der utvinner den nær mark- edene.

For de 10 andre land på listen ville det være galt å ta gassutvinningen med; det aller meste av den går til spille. Den er i ferd med å få kommersiell verdi, men skal den transporteres langt over ha- vene, må den nedkjøles til -162°C , så den blir flytende, og så transporteres i meget kostbare spe- sialskip, en trade som i dag fremdeles må sies å være inne i sin begynnelsesfase.

Fra Nordsjøen kan derimot gassen sendes i rør frem til store markeder på Kontinentet eller i Stor- britannia og har da minst like høy verdi som oljen. For sammenligning med disse 10 land er det derfor naturlig å ta gassen med for Norges vedkommende. Med en utvinning på 75 mill. tonn ville vi i 1972 ligget på 10. plass i verden. Med 20 tonn pr. innbyg- ger ville vi etter den målestokken ligget på 5. plass, etter Saudi Arabia.

Vi ligger altså an til å komme meget høyt opp på listen, allerede på grunnlag av hittil gjorde funn. I relasjon til andre land med høyt utviklet økonomi vil vi komme i en helt eksepsjonell stilling, med mange ganger så stor utvinning pr. innbygger som USA, Sovjet eller Kanada. Norge blir det eneste land som først har fått en høyt utviklet økonomi og som derpå skal innpasse en meget stor oljesektor i denne.

Det har skjedd svært meget i 1973 når det gjel- der olje, bl.a. på det politiske felt, og det har skjedd en sterk stigning i oljeprisene, ikke bare målt i dollars, men tross dollardevalueringen også i kro- ner regnet. Jeg skal ikke prøve å angi olje- og gass- priser i dag, men uten nærmere begrunnelse anslå at den landede verdi av gass og norsk råolje i Nord- sjøhavn sist nyttår ville dreid seg om 160 kr. pr. tonn. En utvinning på 75 mill. tonn ville m.a.o. ha gitt en brutto eksportverdi på 12 milliarder kr. Til sammenligning var utenriksflåtens bruttofrakter i fjor 14 milliarder, eksporten av varer og nye skip 20 milliarder, mens total bruttoeksport av varer og tjenester lå på nesten 40 milliarder kr. Den ville altså gitt et tillegg på 30 % til våre brutto valutainn- tekter.

Funnenes betydning for norsk økonomi bestem- mes imidlertid ikke av bruttoverdien, men av dennes 3 hovedkomponenter.

- i) Den som går til dekning av utgifter i utlandet samt utenlandske selskapers nettoinntekt etter norsk skatt. Denne komponent gir hverken norsk nasjonalinntekt eller noen form for netto valutainntekt.
- ii) Den som er godtgjørelse til norske produksjonskrefter som settes inn i utvinning, norske varer og utstyr, arbeidskraft, tjenester fra norske borerigger og forsyningsskip, og norsk kapital. Denne komponent gir norsk valutainntekt og norsk nasjonalinntekt. Disse produksjonsfaktorer er det naturlig å regne at alternativt ville blitt brukt til noe annet. Nettoeffekten av at de blir satt inn i oljevirksomheten vil ligge i hva de kan oppnå som tilleggsinntekt ved å bli satt inn i denne virksomhet sammenlignet med alternativ anvendelse.
- iii) Den som tilfaller staten i royalty, skatter, «net profit interest» og som netto fra «carried interest». Jeg skal kalle dette «den lett-tjente del», især behandle de mulige virkninger av denne.

Hvor store vil disse delene være? Det vil avhenge av funnernes størrelse, prisen på den landede olje og gass, omkostningenes størrelse og fordeling på inn- og utland, og av konsesjons- og skattebetingelsene. De vil være høyst forskjellige fra funn til funn.

Sammenlignet med f.eks. landene ved Den persiske bukt har Norge en stor fordel ved sin markedsnærhet. Som nevnt regner jeg at transportomkostningene fra PG til Europa i fjor lå på ca. 40 kr. pr. tonn, med dagens byggepriser og driftsutgifter for store tankskip noe høyere.

Den norske stat har betinget seg gunstige vilkår vis-a-vis oljeselskapene. Likevel er det ikke sikkert at staten vil få så stor inntekt pr. tonn som landene ved PG. Pointet er at utvinningsomkostningene i Nordsjøen er så meget større, fordi utvinningen skjer fra under havbunnen. Omkostningene øker meget sterkt med havdybden. Funnene må derfor her være meget store for overhode å være kommersielt utnyttbare. Jeg har i en artikkel i «Samtiden» antydnet at det kan være plausibelt under de forhold som gjaldt i vinter å anslå disse lett-tjente inntekter til gjennomsnittlig ca. 60 kr. pr. tonn, hvilket for 75 mill. tonn ville gi et beløp på 4,5 milliarder kr. pr. år.

Om norsk næringsliv skulle få leveranser til oljevirksomheten på en milliard eller to pr. år, ekskl. importerte komponenter, så er dette selvsagt ikke ubetydelig. Det ville i 1972 svart til 5 a 10 % av faktorinntekten i norsk industri og skipsfart. Noe av dette vil være resultat av *omlegning* av norsk virksomhet, mens noe vil være *tillegg*. Det vil imidlertid få virkninger av velkient art, i likhet med dem vi får når industribedrifter reises. Virkningene vil fremfor alt gjøre seg gjeldende der virksomheten lokaliseres.

Også som råstoff for industri kan oljen og gassen virke inn på norsk næringslivs struktur, men vi bør ikke overvurdere effektene.

Oljeraffinerier har vi allerede, basert på import-

ert olje. Den viktigste sammenheng mellom funn og industrireisning får vi kanskje mellom våtgass og petrokemisk industri.

Jeg skal heller ikke utbrodere temaet om funnernes betydning for norsk elektrisitetsproduksjon. Vi trenger er tilskudd av varmekraft i det norske system, og får det i første omgang gjennom kraftutveksling med Sverige og Danmark. Bygging av oljefyrte kraftverk i Norge er et spørsmål som bør avgjøres uavhengig av om oljen er utvunnet på vår kontinentalsokkel eller importert. Eksportpris og importpris for oljen må regnes som praktisk talt den samme.

Når det gjelder gass, er forholdet sterkt avhengig av hvor man finner den, og hvor meget. Den skal ha en meget lav verdi om det skal være økonomisk å bruke den til norsk kraftproduksjon. Fra store funn i Nordsjøen kan gass selges så gunstig til Kontinentet eller Storbritannia at det vil være uøkonomisk å bruke den til norsk kraftproduksjon i stedet.

Nei, la oss vende tilbake til de lett-tjente inntekter, de 4—5 milliarder som staten ville tjent på en utvinning på 75 mill. tonn og se dem i relasjon til norsk økonomi 1972. De ville bety en reell økning av nasjonalinntekten på 5-6 %. Det forteller om *størrelsen*: i så måte er det ikke mer enn 1 a 1,5 års vanlig vekst i nasjonalinntekten. Men det forteller intet om *virkingen*. Den vil helt avhenge av hvordan pengene blir brukt.

La oss prøve å resonnerer oss gjennom ett eksempel på disponeringen, et som innebærer at statens lett-tjente oljeinntekter i sin helhet kommer publikum til gode via nedsettelse av personlige inntektsskatter og folketrygdpremier. Staten skaffer seg like mange kroner som før, ved å selge valutaen til Norges Bank, og befolkningen har pr. år fått de 4,5 milliarder kr. som økt disponibel inntekt. Prisene og bedriftenes omkostningsstruktur er i første omgang uforandret.

Hva vil så virkingen bli?

Jeg har ingen ferdig «modell» til å vise virkningene, men skal få komme med noen resonnementer.

Som utgangspunkt kan vi ta Aukrust-utvalgets modell for sammenhengen mellom verdensmarkedets priser, valutakursene, produktivitetsutviklingen i K- og S-næringene, lønningene og S-prisene.

Oppfattet som *sammenhenger* mellom disse faktorer, tror jeg modellen viser noe essensielt. Dette betyr ikke at jeg aksepterer Aukrust-utvalgets forklaring på drivkreftene bak den norske pris- og lønnsutvikling i de siste 10-15 år. Utvalget pekte på at ved konstante K-priser og rask produktivitetsvekst i K-næringene vil der i disse oppstå høye eierinntekter som vil utløse krav om og faktisk også resultere i høyere lønninger. Denne lønnsutvikling vil forplante seg til S-næringene. Da man der ikke har hatt tilsvarende sterk produktivitetsvekst, vil S-prisene stige.

Efter mitt skjønn beskriver dette noe som under andre forhold *kunne* ha vært en årsaks-virkningskjede, men som iallfall siden slutten av 1950-årene ikke faktisk kan ha vært det i Norge. Vi har nemlig, iallfall i den tiden, manglet et essensielt ledd i kjeden, nemlig de gode eierinntekter i K-næringene. Jeg

tror det som har skjedd, iallfall siden 1958, har vært at intern norsk etterpørsel og press i en rekke S-næringer har vært drivkraften bak pris-lønns-spiralen, mens K-næringenes lave eierinntekter og hensynet til betalingsbalansen var viktige bremsere på prislønns-utviklingen.

Nåja, jeg skal resonnerer som om hensynet til Norges driftsbalanse vil være en avgjørende brems på lønnsutviklingen og på prisutviklingen i S-næringene, og jeg skal forutsette konstante valutakurser. Som årsaks-virkningskjede får jeg noe som kan kalles en Aukrust-modell i revers.

Ola Nordmann har fått 4,5 milliarder mer i reell disponibel inntekt. Han vil ønske å bruke det meste. Hvordan? Det meste vil han ønske å bruke til S-produkter, som hus og hytte, bilkjøring og reparasjoner, undervisning og pleie. Noe vil han ønske å bruke til K-produkter og importvarer og til utenlandsreiser. Vi burde, for å lage en realistisk modell, vite hvor meget Ola Nordmann vil ønske å bruke til hver av disse to hovedgrupper, totalt og især marginalt.

Jeg vet ikke akkurat hvor store disse andeler er, men har tittet på noen tall. Av de årsverk som yrkesbefolkningen utførte i 1970, falt ca. 22 % på skogbruk, fiske, utenriks sjøfart, bergverksdrift og de deler av industrien som Byrået regner som K-næring. Tar vi med all industri, kommer vi noe over 30 %. Det er disse næringer som — engros — skaffer oss nesten alle de varer som inngår i norsk forbruk bortsett fra hjemlige jordbruksprodukter. De gjør det dels ved direkte hjemlig leveranse, dels ved eksport som valutarisk betaler importen.

Grensene mellom K- og S-produkter er ikke helt klare, de avhenger bl.a. av prisforholdene, og beskjeftigelse er ikke noe særlig godt mål for verdiskapning. Det kan neppe være tvil om at virksomheten i K-næringene er sterkest rasjonalisert og gjennomgående også mest kapitalintensiv.

Men for å gjøre regnestykket: La oss forutsette at Ola Nordmann ønsker å bruke 75 % av en tilleggssinntekt til S-produkter, 25 % til K-produkter og utenlandsreiser, og foreløpig regne 0 % til sparing.

La oss dessuten i første omgang — og høyst urealistisk — forutsette at norske K-næringer fortsetter som før, med like stor eksport. Også produksjonen i S-næringene er uforandret.

Av de 4,5 milliarder i økt disponibel inntekt vil fjerdeparten da slå ut i økt import, mens tre fjerdeparter, 3,375 mill. kr., vil rette seg mot S-produkter. Under disse forutsetninger vil publikum imidlertid ikke få flere S-produkter, men bare drive prisene opp. Dermed skapes en tilsvarende *nominell* inntektsstigning, som i sin tur vil rette seg dels mot S-produkter, dels mot import. Er 25 % av forbruksønskene rettet mot K-varer og import, må de 4,5 milliarder i økt reell disponibel inntekt få følge av i alt 13,5 milliarder i nominell inntektsstigning, for at vi skal bli kvitt valutaen og få balanse i utenriksøkonomien.

Disse 13,5 milliarder innebærer en økning i faktorisinntekt på ca. 20 %. Skal prisstigningen i sin helhet gjelde S-prisene, vil vel disse stige med ca. 25 %, og hvis lønningene bare øker i S-næringene, vil også

de stige med 25 % der.

Nåja, det vil ikke gå slik. K-lønningene ville bli trukket med oppover. Mange K-bedrifter vil måtte nedlegges fordi de ikke ville tåle en slik særnorsk lønnsstigning. Arbeidskraften ville bli trukket over mot S-bedrifter. Andre K-bedrifter ville kanskje makte å omstille seg til å bli S-bedrifter. Dette ville medføre at publikum virkelig vil få tilfredsstillet en del av sine ønsker om flere S-produkter. Samtidig ville eksporten av K-produkter gå ned, hjemmeløansene av K-produkter likeså, og importen øke sterkere. M.a.o. vil vi klare å få brukt oljevalutaen raskere og med mindre intern inflasjon enn ifølge de rigide forutsetninger jeg først brukte.

En noenlunde realistisk modell må ta hensyn til disse virkninger. Den må også ta hensyn til at forbrukstilbøyelighetens fordeling på S- og K-produkter og import vil være avhengig av de relative priser.

Og for en beregning av virkningene må vi vite *hvilke* K-bedrifter det er som vil måtte nedlegges, som funksjon av forrykningen mellom norsk og utenlandsk lønnsnivå og som følge av S-prisstigningens virkning på K-bedriftens omkostninger. Hvilke er de, og hvor ligger de?

Den her omtalte disponering er én av mange mulige, og den som vil virke nest mest inflatorisk. Mest inflatorisk vil det virke om staten bruker de lett-tjente oljeinntekter til å efterspørre arbeidskraft og/eller S-produkter.

Hvis staten derimot hverken nedsetter skattene eller øker sine hjemlige utgifter som følge av de lett-tjente oljeinntekter, vil der ikke skje noen påvirkning av den interne norske økonomi, men ingen norske personer eller bedrifter vil i så fall ha noen glede av inntektene heller. At staten hverken nedsetter skattene eller øker sine hjemlige utgifter betyr at den må foreta en eller flere av følgende disponeringer:

- i) gi bort valuta, f.eks. til u-hjelp.
- ii) øke sine utgifter i utlandet, f.eks. til import av forsvarsmateriell, eller
- iii) foreta investeringer i utlandet. Hvis det dreier seg om milliarder pr. år, gjelder det beløp av en helt annen størrelsesorden enn dem som naturlig kan og bør forvaltes gjennom Norges Bank som valutabeholdning. Staten vil måtte foreta investeringer gjennom kjøp av aksjer eller ved lån til utenlandske bedrifter, m.a.o. som internasjonal storkapitalist. Det kan jo spørres om den egner seg som sådan, og om politikerne har lyst å se den i denne rolle. Det kan virke nærliggende at en del investering i utlandet vil skje gjennom Den norske stats oljeselskap, «horisontalt» ved deltagelse i oljeutvinning utenfor norsk territorium eller «vertikalt» gjennom eierinteresse i raffinerier i utlandet og eventuelt videre «down stream» til bensinpumper. Dette er spørsmål som bør bli gjenstand for konkret vurdering; det er ikke på forhånd gitt at dette vil være den for samfunnet gunstigste investering i utlandet. Spørsmålet bør behandles helt uavhengig av det

institusjonelle forhold at statens inntekter fra «carried interest» oppbevares gjennom dette selskap.

M.h.t. sannsynligheten for at den norske stat skal bli internasjonal storkapitalist, skal jeg bare bemerke dette: Det synes å være innenrikspolitisk lettere for de land som i dag er ledende oljeeksportører, å opptre i denne rolle, enn for et demokrati som Norge, med sterke pressgrupper, høy beskatning og et offentlig utgiftsnivå preget av mange års utbredte overbudspolitik.

Der finnes heldigvis enda flere måter som statens lett-tjente oljeinntekter kan bli disponert på. To varianter kan sammenkobles med de foran diskuterte lettelsener i personbeskatningen. Inflasjonspresset vil reduseres

- a) i den grad publikum omlegger sine forbruksvaner slik at efterspørselen rettes mot import eller feriereiser i utlandet, og
- b) i den grad publikum øker sin sparing, og selv eller via norske selskaper foretar investeringer i utlandet.

Enda et sett muligheter finnes, og disse kommer høyt opp på min egen preferanseskala: Å gjennomføre lettelsener i bedriftsbeskatningen og å stille valuta til disposisjon for norske bedriftsinvesteringer i utlandet.

Ved skattereformen ble formuesskatten på aksjeselskaper opphevet; den personlige formuesskatt ble gjort proporsjonal (1 %) og progresjonen sløyfet. Senere er disse skatter dessverre gjeninnført, hvilket betyr en kraftig økning av selskapsskattene og for personlige formuer utover 100.000 kr. betyr at inntekts- og formuesskattene ofte blir større enn avkastningen. Pr. krone i proveny er de etter mitt skjønn de skadeligste og urimeligste skatter i vårt skattesystem, og bør oppheves. Det samme bør skje med investeringsavgiften.

Dette er generelle betraktninger på bakgrunn av den meget lave private norske sparing, den meget lave egenkapitaldannelse og den meget lave kapitalavkastning i norsk næringsliv, forhold som det skulle være lettere å få gehør for etter de resultater Byrået er kommet til ved revisjonen av nasjonalregnskapet.

Men det er også betraktninger knyttet til oljesituasjonen, for så vidt som det nettopp er bedriftene i K-næringene som vil bli hardest rammet av en særnorsk, oljeskapt inflasjon.

Investeringer i utlandet vil avdempes inflasjonstendensene like effektivt om de foretas av norske private bedrifter som om de foretas av staten. Private bedrifter har dog en større ekspertise m.h.t. forretningsmessige investeringer enn Finansdepartementet, og utlandet vil vel også se med større velvilje på private enn statlige norske investeringer.

Der er imidlertid enda et moment som jeg tillegger stor vekt:

Norges oljeinntekter kan via særnorsk inflasjon lede til at norske K-bedrifter må avvikle sin hjemlige virksomhet eller redusere den. — Muligheten for å gjenreise et konkurransedyktig norsk nærings-

liv på hjemlig grunn når oljeinntektene en gang svikter, vil være større om vi bevarer selve bedriftene, med egenkapital, ledelse og know-how. Norske bedriftsinvesteringer i utlandet vil være den beste beredskap vi kan ha med henblikk på gjenreisning av hjemlige K-bedrifter når oljeinntektene en gang avtar. Skal slike investeringer bli foretatt, er forutsetningen ikke bare en adgang til å kjøpe valuta for formålet, men også evne til å gjøre det. Den siste påvirkes både av selskaps- og aksjonærbeskatningen.

Der er således et stort utvalg av mulige måter å disponere Norges lett-tjente oljeinntekter på, og kombinasjoner av måter, hver med sin virkning på Norges interne økonomi og struktur. De politiske myndigheter vil treffe valget, og bør på forhånd ha fått alle alternativer utredet. I hvilken grad de vil treffe valget på grunnlag av utredningene eller på grunnlag av popularitetsjakt er en sak jeg ikke skal gå inn på i detalj.

Personlig nærer jeg både tro på og frykt for at en meget stor del av statens oljeinntekter vil bli kanalisert til økt offentlig og privat forbruk, og at oljeutvinningens «indirekte» virkninger på Norges økonomiske struktur vil bli langt større enn de «direkte», d.e. de som er forbundet med leveranser til oljevirsomhetene og med oliens og gassens betydning som råstoff- og energikilde. Vurderingen gjelder ikke bare virkningene på norsk næringsstruktur, men også på bosettingsmønsteret.

Foran er tatt som utgangspunkt en olje- og gassutvinning på 75 mill. tonn, priser og statsinntekt basert på forholdene sist vinter, og diskutert hvordan en sådan virksomhet og lettjent inntekt ville nåvirket en økonomi som den Norge hadde i 1972.

Med vekst i Norges økonomi, vil en virksomhet basert på 75 mill. tonn pr. år og en lett-tjent statsinntekt på 4,5 milliarder 1972-kroner relativt bety noe mindre i norsk 1980-økonomi enn for vår 1972-økonomi. Men alene en økning i energiprisene i forhold til andre priser kan godt lede til at de lett-tjente oljeinntekter 1980 vil kunne dekke fierdeparten av den norske etterspørsel (en gros) etter import- og K-varer. Norge vil da klarligvis fremdeles ha behov for K-næringer til betaling både for import og som leverandører innenlands.

Jeg har grunnet litt på hvor stor Norges olje- og gassutvinning vil måtte være i 1980 om statens inntekter av denne pluss valutainntektene fra norske leveranser etc. skulle kunne dekke hele landets importbehov. Jeg vil anta at dette vil kunne skje ved en utvinning på 2-300 mill. tonn pr. år eller 50—75 tonn pr. innbygger. Det avhenger især av utviklingen av energiprisene sammenlignet med andre priser. Dette er en utvinning pr. innbygger som i 1972 ville plassert oss på en tredjeplass i verden, langt etter ikke bare Abu Dhabi, men også etter Kuwait med sine ca. 200 tonn pr. innbygger. Men på den ene siden klarer ikke Kuwait i dag å bruke alle sine oljeinntekter til import, og på den annen har Norge mange fortrinn fra naturens hånd,

bl.a. ferskvann i massevis, vannkraft og et klima som gjør air-conditioning overflødig. Vi har også en stor S-næring i vårt jordbruk.

Det gjelder generelt, at jo større oljeutvinningen, den tilknyttede virksomhet og de lett-tjente statsinntekter er, desto større vil virkningen bli på norsk økonomisk struktur, og desto vanskeligere vil det bli å disponere de lett-tjente statsinntekter på måter som begrenser de uønskede virkninger. — Det snakkes meget om offentlig «styring» av økonomien. Oljefunnene har skapt en situasjon hvor det turde være enighet om at behovet for «styring» er stor. Før man styrer bør man imidlertid vite hvor man vil hen. Det er derfor et presserende behov for inngående utredning av de spørsmål og sammenhenger jeg har behandlet i kveld.

Det minst kontroversielle middel myndighetene har til styring av oljeutvinningens omfang, er tempoet i utlysing og tildeling av konsesjoner. Man kan si at det er et lotteri om der vil bli gjort funn og hvor store de vil vise seg å være. Men det er dog slik at utvinningen i 1980-årene må ventes å bli større jo flere blokker det blir gitt konsesjon for i 1970-årene.

Man må imidlertid konstatere at før slike utredninger er foretatt, før noen vurdering er gjort m.h.t. hvor stor årlig utvinning vi ønsker i tiden fremover, går «utviklingen» videre, som i et gresk skjebnedrama. Norske myndigheter ønsker å «ile langsomt» m.h.t. å gi konsesjoner. Men på den annen side av Nordsjøen iler Storbritannia hurtig. Der er gjort større funn på den britiske enn på den norske kontinentalsokkel, men de skaper ikke de samme problemer for britisk som for norsk økonomi. — Hvorfor ikke? — Fordi der er 14 ganger så mange briter som nordmenn!

Når der så gjøres funn på britisk side, nær grenselinjen, føler norske myndigheter at de må gi konsesjoner for norske grenseblokker, både for rasjonell utnyttelse av felter som måtte ligge på begge sider av grensen og for å sikre at «norsk» olje og gass ikke tappes fra britiske hull. Noen slike konsesjoner er blitt gitt i år. Når det gjelder andre blokker syd for den 62. breddegrad, foreligger ikke de samme «skjebnebestemte» grunner for å gi konsesjoner, men mange blokker er utlyst med sikte på fordeling i 1974.

Enn mindre foreligger slike grunner nord for den 62. breddegrad og helt frem til de ennå ikke fastlagte grenselinjer mot Sovjets kontinentalsokkel. Det skal sies til Industridepartementets ros at det her har søkt å holde igjen. Men mange interesser presser på og ønsker forsert undersøkelse og utvinning, ikke bare utenlandske, men også norske,

bl.a. kommuner som ønsker å bli øremerket for basevirksomhet og politikere som gir løfter.

Jeg frykter sterkt at norske myndigheter og politikere ikke vil klare å «styre» utviklingen på en slik måte at vi klarer å få en næringsstruktur og et bosettingsmønster som de — og jeg — og formentlig nordmenn flest — ønsker. Jeg frykter at vi skal få en krise og tilbakegang i de K-næringer vi har.

Jeg liker ikke tanken på at Norge kan få en økonomisk struktur hvor oljen er vår eneste eller dominerende K-næring, som betaler importen, og hvor vi for øvrig lever av å bygge for hverandre, undervise, pleie og administrere hverandre og for den saks skyld barbere hverandre. Det er høyst naturlig for arabere å foretrekke velstand basert på olje fremfor fattigdom basert på sand. Nordmenn har imidlertid allerede oppnådd velstand basert på konkurransedyktige K-næringer, især industri og skipsfart. Et visst tilskudd fra olje kan være hyggelig, men en økonomi som i dominerende grad er basert på olje, vil kanskje mange av oss finne mindre hyggelig.

Bedriftsledere — og etter hvert også andre — i K-næringer kan få mareritt ved tanken på hvordan oljen kan komme til å påvirke bedriftenes eksistensmuligheter.

Den kan — kanskje for enda flere — resultere i mareritt om man tenker hvordan det vil gå med Norge om vi først får våre K-næringer ødelagt av oljestrømmen, og denne så tørrer inn, slik at vi igjen må betale vår import med egen produktiv innsats. Det vil ikke være lett å gjenreise industri og skipsfart om vi først har fått et spesielt oppskrudd pris- og lønnsnivå og har avvirket disse næringer.

Norges posisjon som oljeland kan gjøre det ønskelig å øke våre forsvarsutgifter. Jeg skal ikke utdype saken her, men bare understreke at vårt land er blitt mer «interessant» i internasjonal sammenheng som følge av de funn som er gjort og de muligheter som foreligger. Det pålegger oss også et ansvar, som de færreste av oss liker.

Et spesielt aspekt av dette ansvar er det som kan oppstå om verden, av en eller annen grunn, kommer ut for en alvorlig energikrise. Skal vi da, av hensyn til andre, søke å bringe vår utvinning opp i et omfang som vi — av hensyn til oss selv — ikke ønsker?

Det er nok å stille spørsmålene for å vise at Norges utvikling som oljeland reiser problemer langt ut over dem som kan løses ved økonomiske kalkulasjoner alene.

I Pengepolitisk avdeling i Norges Bank er to stillinger ledige for

Sosialøkonomer

Nærmere opplysninger fås ved henvendelse til kontorsjef Jon Petter Holter, telefon 42 98 50, linje 335.

Skriftlig søknad

sendes innen 20. desember 1973 til

NORGES BANK,

Personalkontoret, Bankplassen 4, Oslo 1.

FISKERIDEPARTEMENTET SØKER

Konsulent II

Arbeidsområdet vil bli generelle spørsmål vedrørende fiskerienes økonomiske stilling, herunder utredning om lønnsomheten i fiskeriene og om støttetiltak og distriktsproblemer, langtidsprogram- og nasjonalbudsjettarbeid, samt generelle planleggingsoppgaver. Høyere utdanning, fortrinnsvis sosialøkonomisk embetseksamen er nødvendig. Nærmere opplysninger ved byråsjef Inger Kastrud i tlf. 56 36 80.

Stillingen lønnes etter statens regulativ i

Lønnsklasse 19

Grunnlønn kr. 49 450,—, topplønn kr. 59 270,—.

Fra lønnen trekkes 2% pensjonsinnskudd.

Søknader med

bekreftede kopier av attester og vitnemål

innen 27. november til

FISKERIDEPARTEMENTET,

Oslo-Dep., Oslo 1.

Sosialøkonomer

søkes til interessante arbeidsoppgaver i samband med opplegg, bearbeiding og analyse av statistikk. Det mest moderne EDB-utstyr nyttes i arbeidet, og søkere som har kjennskap til EDB, bes opplyse om dette.

Gode arbeidsforhold i et inspirerende miljø.

Lønn som konsulent I, konsulent II eller førstesekretær etter kvalifikasjoner. Begynnerlønnen for nevnte stillinger er henholdsvis kr. 59 270, kr. 49 450 og kr. 44 960 pr. år. Søkere med exam.oecon.eksamen vil bli tilsatt som sekretær med begynnerlønn kr. 36 780 pr. år.

Pensjonsordning med 2 prosent pensjonsinnskudd.

Nærmere opplysninger fås ved henvendelse til direktør Petter Jacob Bjerve, tlf. 41 38 20 eller 41 36 60, linje 601.

Skriftlig søknad

med bekreftede avskrifter av eksamensvitnemål og attester

sendes snarest mulig og senest 15. desember d.å. til

STATISTISK SENTRALBYRÅ

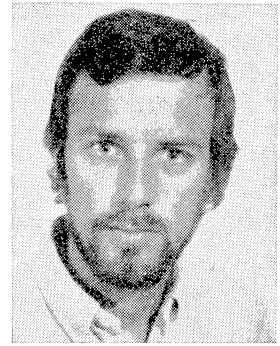
Dronningensgt. 15, Postboks 8131

OSLO-Dep., Oslo 1

Arbeidsintensitet og foredlingsgrad ¹⁾

AV

VITENSKAPELIG ASSISTENT JAN F. QVIGSTAD
SOSIALØKONOMISK INSTITUTT



Mange påstander fremsettes så ofte at folk flest ikke lenger stiller spørsmål ved den. Et typisk eksempel på en slik påstand er at norsk eksport i etterkrigstiden er blitt mer kapitalintensiv og høyforedlet. For at slike påstander skal ha mening, må begrepene «kapitalintensitet» og «høyforedling» defineres. Sammenholdt emd tilgjengelig statistikk, viser det seg vanskelig å påvise en klar utvikling for kapitalintensiteten i norsk eksport. Foredlingsgraden har økt svakt og under relativt strenge forutsetninger er det en positiv samvariasjon mellom foredlingsgraden og arbeidsintensiteten i industrieksporten.

Innledning.

I offentlige dokumenter, aviser og tidsskrifter er det en del grunnfestede setninger og påstander som er så «selvsagte» at de nærmest blir tatt som aksiomer. Så å si alle parter godtar disse aksiomene og fører debatter om andre problemer uten å granske aksiomene nærmere. Forhenværende industriminister Finn Lied klarte å oppsummere de fleste av disse aksiomene i en tale han holdt på vårparten 1972²⁾. La oss se nærmere på en del av disse aksiomene i følgende sitater fra talen:

- A.1 «Når jeg fremhever *høyforedling*, er det fordi vi nå på det nærmeste har uttømt våre muligheter for en fortsatt utvidelse i fremstillingen av primære industriprodukter».
- A.2 «Det karakteristiske er at vi har hatt en sterk stigning i eksporten av høyforedlete varer».
- A.3 «Det er de kunnskapsbaserte industrier som må stå for den fremtidige vekst i norsk industri».
- A.4 «Det har foregått en meget rask utvikling mot et mer kapitalintensivt produksjonsmønster».
- A.5 «Slik forholdene ligger an synes det åpenbart at den (verkstedsindustrien, forfatterens anm.) må komme til å spille rollen som en avant garde i norsk industri».

¹⁾ Artikkelen bygger på et arbeidsnotat fra Fondet for markeds- og distribusjonsforskning, Litteraturlisten (20).

²⁾ Tale ved Mekaniske Verksteders Landsforbund. Litteraturlisten (21).

Aksiomene 1 og 2 dreier seg om foredlingsgrad. Det skulle være artig å vite hvilke undersøkelser som Lied her sikter til, når han fastslår at eksporten av høyforedlete varer har økt. Hva menes med høyforedlete varer? Likeledes må aksiomene 3—5 presiseres nærmere for at de skal ha mening.

Vi skal i denne artikkelen ikke forsøke å finne ut om vi må videreforedle varene selv for å tjene mer penger. Vi skal ikke en gang teste om Heckscher-Ohlinhypotesen³⁾ stemmer.

Vi skal bare prøve å bygge opp et teoretisk begrepsapparat slik at vi kan definere følgende begreper:

- foredlingsgrad
- arbeidsintensitet
- kapitalintensitet
- intelligensindustri (kunnskapsbasert industri).

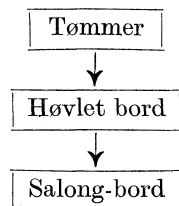
Definisjonene er utarbeidet ut fra den målsetting at aksiomene 1—5 blir meningsfylte. Vi skal også prøve å gi svar på påstand nr. 2 om at eksporten fra den høyforedlete sektor har vist sterk stigning og påstand nr. 4 om at det har foregått en meget rask utvikling mot et kapitalintensivt produksjonsmønster.

Vi skal ikke innlede til noen debatt mot disse aksiomene. De er imidlertid så alment aksepterte at det bare av den grunn er verdt å rette søkelyset mot dem.

³⁾ Heckscher-Ohlin hypotesen går ut på at et land vil eksportere de produkter som bruker mye av de produksjonsfaktorene landet har rikelig tilgang på, fordi det synes rimelig å anta at landet vil være i stand til å produsere slike varer billigere i forhold til sine handelspartnere.

En produktfunksjon med delprosesser

For å definere *foredlingsgrad* må vi først se nærmere på en spesiell type produktfunksjon. Som et eksempel skal vi se på fremstillingen av et salongbord. Vi tenker oss fremstillingen delt opp i tre prosesser.



For å få en klar terminologi vil vi foreslå å si at *totalprosessen*, produksjonen av salongbord, er delt opp i tre *delprosesser*. I første delprosess brukes produksjonsfaktorene arbeid og kapital, og vi får produktet «tømmer». I annen delprosess brukes produktet fra første delprosess som innsatsvare. Sammen med produksjonsfaktorene arbeid og kapital får vi produktet «høvlet bord». Produktet fra annen delprosess inngår som vareinnsats i tredje delprosess. I denne delprosessen brukes også andre innsatsvarer, nemlig lakk og lim. Vi får produktet «salongbord».

Del-prosess nr.	Produkt	Produksjonsfaktorer	Innsats av andre varer
1	Tømmer	Arbeid, kapital	—
2	Høvlet bord	Arbeid, kapital, tømmer	—
3	Salongbord	Arbeid, kapital, høvlet bord, lakk, lim	—

Vi sier vi har å gjøre med en produksjonskjede, da produktet fra delprosess nr. $i - 1$, brukes som innsatsvare i delprosess nr. i . Vi kan også ha innsatsvarer som kommer utenfra produksjonskjeden. I vårt eksempel er det lakk og lim, men den dominerende innsatsvaren i verdi er høvlet bord.

Vi kan skrive produktfunksjonen til delprosess nr. i som

$$(1) \quad X_i = g_i(N_i, K_i, X_{i-1}; \dots Z_i, \dots)$$

X_i er produktmengde, N_i og K_i er henholdsvis mengde av arbeidskraft og mengde av kapital tilsatt i prosessen. Disse to produksjonsfaktorene er av en litt annen type enn produksjonsfaktorene X_{i-1} og Z_i . X_{i-1} er produktet fra delprosess nr. $i - 1$, og «forbrukes» som innsatsvare i delprosess nr. i . De andre varene som inngår som vareinnsats, er representert ved Z_i . For å markere at det er X_{i-1} som er den dominerende innsatsvaren i verdi, har vi, selv om det er litt uvanlig symbolbruk, satt semikolon foran leddet Z_i . Når varen går til investering eller konsum, kaller vi den for sluttprodukt og bruker fotindeksen n . Produktfunksjonene til delprosessene $i = 1, \dots, n - 1$

(mellomprodukter) og til delprosess nr. n (sluttprodukt), kan skrives:

$$(2) \quad \begin{aligned} X_1 &= g_1(N_1, K_1; \dots Z_1, \dots) \\ X_i &= g_i(N_i, K_i, X_{i-1}; \dots Z_i, \dots) \\ X_n &= g_n(N_n, K_n, X_{n-1}; \dots Z_n, \dots) \end{aligned}$$

X -ene må være forskjellige, men kan tilhøre samme hovedtype. I vårt eksempel med salongbord, var alle X -ene trevareprodukter.

Produksjonskjeden kan være fordelt på flere bedrifter. En bedrift kan godt produsere bare ett eller to trinn i prosessen. En annen bedrift kan produsere alle trinnene.

Foredlingsgrad.

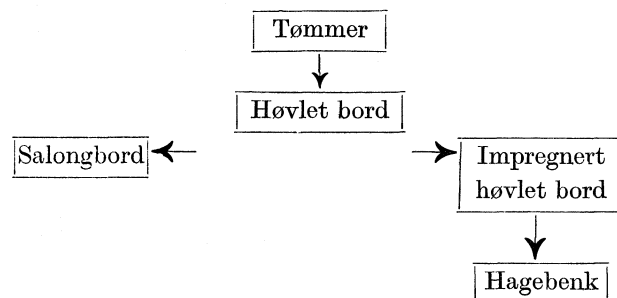
Når vi skal finne foredlingsgraden til en vare, vil vi sammenlikne hvor langt i produksjonskjeden bedriftens vare x_i er kommet i forhold til sluttproduktet x_n . Mellomprodukt og sluttprodukt har ikke alltid samme måleenhet. Vi velger derfor å bruke prisene som vekt. Vi lar p_i representere pris pr. enhet av vare x_i . Vi definerer foredlingsgraden til et produkt som forholdet mellom verdien av dette produktet og verdien av sluttproduktet.

$$(3) \quad F_i = \frac{p_i X_i}{p_n X_n} \quad (i = 1, \dots, n)$$

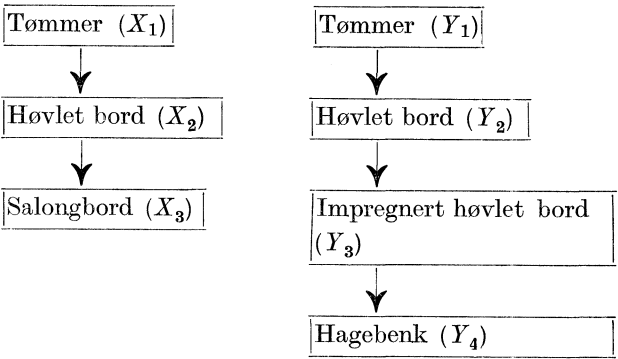
Vi bruker F_i til å symbolisere foredlingsgraden til produktet. Pr. definisjon er foredlingsgraden til alle sluttprodukter lik en.

Det er en svakhet ved definisjonen at prisene inngår. En prisstigning på sluttproduktet fører til at foredlingsgraden til varen x_i synker uten at det har vært noen endring i de tekniske produktfunksjonene. Som forsvar for at prisene inngår, kan det tilføyes at en prisendring på sluttproduktet ofte etterfølges av en prisendring i samme retning på mellomproduktet. Dette avhenger imidlertid av markedets organisering og bedriftenes strategiske type. Det er f. eks. ikke opplagt at en prisoppgang på fisk hos forhandler i Oslo fører til at fiskeren i Nord-Norge får mer for sin fisk.

Et annet problem ved vår definisjon er at varen fra delprosess nr. i kan inngå som innsatsvare i flere produksjonskjeder. «Høvlet bord» kan f. eks. inngå i produksjonskjeden med sluttprodukt «salongbord» og kjeden med sluttprodukt «hagebenk».



Vi velger da å betrakte den mengden av «tømmer» og «høvlet bord» som medgår i produksjonen av «salongbord» som *forskjellig* produkter fra mengden av «tømmer» og «høvlet bord» som medgår i produksjonen av «hagebenk».



Når vi bruker vår definisjon, vil generelt sett ikke mellomproduktene «tømmer» og «høvlet bord» ha en bestemt foredlingsgrad. Foredlingsgraden vil avhenge av hvilket produkt som er sluttprodukt, av prisene på mellom- og sluttprodukt og av mengden av mellomproduktet som inngår i sluttproduktet. Foredlingsgraden er ikke avhengig av antall delprosesser, noe som er vilkårlig valgt.

Intuitivt kan det virke noe merkelig at «høvlet bord» har forskjellig foredlingsgrad avhengig av hvilken produksjonskjede det inngår i.

En mulig løsning er å gi mellomproduktet en gjennomsnittsforedlingsgrad. Vi kan f. eks. anta at 30% av produksjonen av «høvlet bord» går til «salongbordproduksjon». Disse høvlete bordene har f. eks. foredlingsgraden 0,4. 70% av produksjonen går til produksjonen av hagebenker og har f. eks. foredlingsgrad 0,6. Vi kan da si at gjennomsnittsforedlingsgraden for høvlet bord er

$$\frac{30 \cdot 0,4 + 70 \cdot 0,6}{100} = 0,54$$

Når vi skal undersøke om norsk eksport har fått en høyere foredlingsgrad i perioden 1962—1971, så fordeler vi de eksporterte varer først på nasjonalregnskapets 4-siffrerte produksjonssektorer. Vi sier at hver sektor produserer en «sammensatt» vare. Vi antar at foredlingsgraden til denne «sammensatte» varen ikke endres i perioden. Vi definerer så eksportens foredlingsgrad som en veiet sum av de enkelte næringers foredlingsgrad med næringerens relative eksportandeler som vektorer. Det som da kan endre eksportens foredlingsgrad, er en relativ forskyvning av eksporten på næringene.

Å tallfeste foredlingsgraden til næringssektorens «sammensatte» vare medfører store dataproblemer.

Vi velger i stedet å klassifisere dem skjønnsmessig i tre grupper:

- (i) *Lavforedlet*, med en gjennomsnittsforedlingsgrad lik L ($F_i = L$)
- (ii) *Mellomforedlet* med en gjennomsnittsforedlingsgrad lik M ($F_i = M$)
- (iii) *Høyforedlet* med en gjennomsnittsforedlingsgrad lik H ($F_i = H$).

(Når Finn Lied snakker om primærproduksjon, kan han f. eks. mene den næringsgruppen hvis «sammensatte» produkt er lavforedlet).

Koeffisientene L , M og H skal ha egenskapene:

(4) $0 < L < M < H \leq 1$

I tabell 1 har vi fordelt norsk eksport etter foredlingsgrad for årene 1962—1971.

Tabell 1. Norsk eksport fordelt etter foredlingsgrad. Relative tall i prosent.

År	Lavforedlet	Mellomforedlet	Høyforedlet	Total
1962...	40,17	22,44	37,40	100,01
1963...	39,09	22,47	38,44	100,00
1964...	40,72	22,47	36,81	100,00
1965...	38,46	23,80	37,75	100,01
1966...	40,15	22,52	37,34	100,01
1967...	38,77	22,49	37,74	100,00
1968...	41,46	21,94	36,60	100,00
1969...	40,07	22,04	37,89	100,00
1970...	38,02	21,13	40,85	100,00
1971...	36,44	21,66	41,90	100,00

Utviklingen er på ingen måter jevn. Vi ser at den mellomforedlete gruppens andel har holdt seg på ca. 22% med en svakt avtagende tendens. I begynnelsen av perioden hadde den lavforedlete delen av totaleksporten størst andel med litt over 40% mens den høyforedlete gruppen sto for 37—38%. Mot slutten byttet disse to gruppene plass slik at den høyforedlete gruppen nå er den største. Finn Lieds påstand om at det har vært en sterk stigning i eksporten av høyforedlete varer, viser seg å holde stikk innenfor rammen av vår modell, i hvert fall hvis vi er litt beskjedne i kravene for hvor stor en økning skal være for at den skal være «sterk»! Ved hjelp av en lineær regresjonsmodell hvor vi ser på den høyforedlete sektors relative andel av totaleksporten som funksjon av tiden, får vi estimert en positiv koeffisient (0,362) som er signifikant forskjellig fra null (på 5% nivået).

Ved rimelige gjetninger på koeffisientene L , M og H , $L = 0,25$, $M = 0,50$, $H = 0,75$ viser det seg også (ved hjelp av en lineær regresjonsmodell) at eksportens foredlingsgrad har økt i perioden.

Det er jo betryggende at vårt resultat svarer til hva som har vært den almene oppfatning. Hvis det er det offentliges målsetting å satse på høyforedlet produk-

jon, bør det først undersøkes hvor den høyforedlete produksjon er lokalisert. Hvis den er lokalisert i byer og tettsteder, vil man få en såkalt målsettingskonflikt, denne gang med distriktpolitikken med mindre industribedrifter flyttes ut i distriktene.

Arbeidsintensitet — kapitalintensitet.

Det er flere forskjellige måter å definere arbeidsintensitet og kapitalintensitet på. En måte er å definere arbeidsintensiteten som forholdet mellom tilsatt mengde arbeidskraft og produktmengde, og kapitalintensiteten tilsvarende som forholdet mellom tilsatt mengde kapital og produktmengde. En ulempe ved denne definisjon er at vi bare under visse betingelser på produktfunksjonen og tilpasningsbetingelser for produsentene, får et entydig funksjonsforhold mellom arbeidsintensiteten og kapitalintensiteten.

Vi velger å definere arbeidsintensiteten som forholdet mellom tilsatt mengde arbeidskraft og tilsatt mengde kapital i produksjonen. Kapitalintensiteten definerer vi som den inverse verdien av arbeidsintensiteten. Vi får således et entydig funksjonsforhold mellom de to størrelsene. Vi får imidlertid ikke registrert teknikkendringer ved denne definisjonen.

Hvis produksjonen beskrives best av en substitusjonslov, så er ikke denne definisjonen en rent teknisk definisjon. La oss anta at produktfunksjonen til delprosess nr. i er

$$(5) \quad X_i = g_i(N_i, K_i, X_{i-1}; \dots Z_i \dots)$$

La oss videre anta at produsenten er prisfast kvantums-tilpasser og hans formål er kostnadsminimalisering. Forholdet N_i/K_i blir da bestemt av produktfunksjonen og prisforholdet mellom produksjonsfaktorene. Det har da ikke så mye mening å snakke om at en bestemt industri er arbeidsintensiv. Man kunne heller konsentrere seg om å undersøke hvorfor prisforholdet mellom produksjonsfaktorene er som det er. Vi skal nå se på en type produktfunksjoner hvor begrepet arbeidsintensitet har produksjonsteknisk mening. Resonnementet tidligere i denne artikkelen med delprosesser og en produksjonskjede endres ikke selv om vi antar at produksjonsloven er en proporsjonal limitasjonslov.

$$(6) \quad X_i = \text{Min}[N_i/n_i, K_i/k_i, X_{i-1}/a_{i-1}; \dots Z_i/z_i \dots]$$

n_i, k_i, a_{i-1}, z_i er konstanter.

Vi antar at produksjonen er effisient. Dette innebærer at alle forholdstallene er like og lik det minste.

Vi vil nå knytte forbindelsen mellom vår modell og en enkel kryssløpsmodell i det tilfellet at produksjonsloven er en proporsjonal limitasjonslov, dvs. at ligning (6) gjelder.

Hvis delprosess nr. i er et mellomprodukt, vil noe av produksjonen gå som vareinnsats i neste trinn i pro-

duksjonskjeden. En del vil gå som vareinnsats i andre produksjonskjeder og noe vil bli eksportert og videreforedles der. Hvis delprosessen er et sluttprodukt, vil det meste av produksjonen gå til konsum, investering og/eller eksport. Noe av produksjonen vil imidlertid bli brukt som vareinnsats i andre produksjonskjeder. I enkle kryssløpsmodeller skilles mellom *sluttlevering*, *vareinnsats* og *bruttoproduksjon*. Produksjonen i delprosess nr. i svarer til bruttoproduksjonen. Den delen av produksjonen som går til eksport, konsum og investering hvis produktet er et sluttprodukt, sier vi er *sluttlevering*. Differansen mellom bruttoproduksjonen og sluttleveringen tilsvarende vareinnsatsen.

Skal vi øke sluttleveringen fra sektor i vil det direkte og indirekte forbruket av kapital og arbeidskraft øke.

Det direkte og indirekte forbruket av arbeidskraft blir

$$(7) \quad N_i^* = A_{N_i}^F X_i^S$$

og det direkte og indirekte forbruket av kapital blir

$$(8) \quad K_i^* = A_{K_i}^* X_i^S$$

når X_i^S er sluttleveringene fra delprosess nr. i , $A_{N_i}^*$ den kryssløpskorrigerte arbeidskraftskoeffisient og $A_{K_i}^*$ er den kryssløpskorrigerte kapitalkoeffisient (jfr. litteraturlisten [17]).

I det tilfellet at produksjonsloven er en proporsjonal limitasjonslov, må vi skille mellom to arbeidsintensiteter.

Dersom vi antar at produksjonen er effisient, så definerer vi den *direkte arbeidsintensiteten* som forholdet

$$N_i/K_i = n_i/k_i$$

Dersom vi skal øke sluttleveringene fra delprosess nr. i , vil det kreve vareinnsats fra delprosess nr. $i-1$ og fra andre produksjonskjeder. I denne vareinnsatsen er det også inkorporert forbruk av arbeidskraft og kapital, jfr. (7) og (8). Vi definerer den *direkte og indirekte arbeidsintensiteten* for delprosess nr. i som

$$N_i^*/K_i^* = A_{N_i}^*/A_{K_i}^*$$

dvs. som forholdet mellom den kryssløpskorrigerte arbeidskraftskoeffisient og den kryssløpskorrigerte kapitalkoeffisient.

Begrepet arbeidsintensitet fikk for alvor aktualitet etter at Heckscher-Ohlin lanserte sitt teorem (jfr. fotnoten på side 2). Det har vært foretatt flere tester av Heckscher-Ohlin hypotesen (jfr. litteraturlisten [16] og [1]).

Undersøkelsene bekrefter/avkrefter hypotesen, avhengig av hvorledes arbeidskraften er målt, — om man har tatt hensyn til arbeidskraftens kvalitet.

I Nasjonalregnskapet er arbeidskraften målt i årsverk, og for måling av realkapital er den retrospektive metode brukt (jfr. litteraturlisten [4]). Ved måling av arbeidskraften som produksjonsfaktor skjer aggregeringen som oftest uten korrigering som i tabellen

Prosess A

Arbeider	Mål
1 ufaglært	1 årsverk
1 faglært	1 årsverk
1 ingeniør	1 årsverk
Prod. faktor	3 årsverk

Prosess B

Arbeider	Mål
1 ufaglært	1 årsverk
1 ufaglært	1 årsverk
1 ufaglært	1 årsverk
Prod. faktor	3 årsverk

Det var denne metoden Gunnar Fløystad benyttet da han testet Heckscher-Ohlin hypotesen for Norges vedkommende. Det er også denne metoden vi benytter i denne artikkelen⁴). Vi benytter oss av Nasjonalregnskapets tall både for realkapital, og arbeidskraft og produksjon.

Vi har nå to forskjellige definisjoner på en nærings arbeidsintensitet (den direkte arbeidsintensitet og den direkte og indirekte arbeidsintensitet) og skal se nærmere på aksiom 4 om at «det har foregått en meget rask utvikling mot et mer kapitalintensivt produksjonsmønster». Vår undersøkelse gjelder eksporten for perioden 1962—1971.

Som vi da beregnet eksportens foredlingsgrad, så fordeler vi de eksporterte varene på næringssektorer (jfr. litteraturlisten [12]) og sier at hver næring eksporterer en «sammensatt» vare. Eksportens arbeidsintensitet definerer vi som en veiet sum av næringenes arbeidsintensiteter med næringens eksportandeler som vektor. Problemet er hvilken av de to definisjonene vi skal velge på næringens arbeidsintensitet. Vi velger den direkte og indirekte arbeidsintensitet selv om vi kommer opp i dataproblemer. Vi kan bare beregne arbeidsintensiteten for 1964. Det vil nemlig bli et meget stort regnearbeid å beregne arbeidsintensitetene for hele perioden 1962—1971 i og med at vi ikke kan bygge på en ferdig kryssløpstabell (jfr. litteraturlisten [8]). Årsaken til en endring i eksportens arbeidsintensitet over tiden kan splittes i to.

- (i) endring i de enkelte næringers arbeidsintensiteter.
- (ii) endring i de enkelte næringers eksportandeler.

Vi går glipp av den ene virkningen i vårt forsøk på å måle utviklingen av arbeidsintensiteten for 1962—71 i og med at vi forutsetter at arbeidsintensiteten for den enkelte næring har vært konstant og lik det den var i 1964.

⁴) La U_i være den utdanningskapital (jfr. litteraturlisten [2]) som arbeiderne sysselsatt i produksjonen har. U_i er regnet i verdi. Vi kan da definere graden av intelligensproduksjon som forholdet mellom verdien av den utdanningskapital som er tilsatt i produksjonen, og verdien av produktet. $I_i = U_i/p_i x_i$. En opplagt vanskelighet er å få data for U_i . Det vi eventuelt kunne gjøre, var å definere en proxyvariabel, f. eks. antall arbeidere med høyere utdanning. En kunnskapsbasert industri som Finn Lied spådde gode fremtidsutsikter, kan da defineres som en industri hvor det relative antall arbeidere med høyere utdanning er stort.

Tabell 2. Arbeidsintensiteten i 1964 i 23 norske sektorer.

Nr.	Næringssektor	Arbeidsintensitet årsverk pr. mill. kr. realkapital
1	Jordbruk	16 102
2	Skogbruk	2 628
3	Fiske, hvalfangst m. v.	21 715
4	Bergverksdrift	6 203
5	Næringsmiddelsindustri	14 857
6	Tobakks- og drikkevareindustri	9 810
7	Tekstilindustri	16 356
8	Bekledningsindustri	32 157
9	Skin-, lær- og skoindustri	27 347
10	Treindustri	9 197
11	Treforedlingsindustri	4 696
12	Grafisk industri, forlag m. v.	17 256
13	Olje og fettindustri	11 081
14	Kjemisk industri	6 601
15	Mineraloljeindustri	4 419
16	Jord- og steinvareindustri	9 277
17	Primær jern og metall industri	5 349
18	Jern & metallvareindustri	16 707
19	Maskinindustri	19 494
20	Transportmiddelindustri	21 689
21	Skipsindustri	20 418
22	Elektronisk industri	16 114
23	Diverse industri	18 921

I tabell 2 gir vi en oversikt over arbeidsintensiteten i 23 norske produksjonsektorer for 1964.

Hvis vi hadde benyttet den direkte arbeidsintensiteten hadde vi med overkommelig regnearbeid fått med begge effektene som påvirker eksportens arbeidsintensitet. Vi hadde da som definisjonen tilsier, ikke fått med det indirekte forbruket av realkapital og arbeidskraft. Som eksempel på forskjellen mellom de to definisjonene kan vi ta Næringsmiddelsindustrien. Den direkte arbeidsintensiteten er 13 263 årsverk pr. mill. kr. realkapital mens den direkte og indirekte arbeidsintensiteten er 14 857 årsverk pr. mill. kr. realkapital. En beregning av eksportens arbeidsintensitet hvor den direkte arbeidsintensitet benyttes, inngår som en liten del av et prosjekt som cand. oecon. Tore Lorentzen ved «Fondet for markeds- og distribusjonsforskning» arbeider med. Det vil bli interessant å sammenlikne resultatene for de to beregningsmetodene.

De sektorene som vanligvis kalles for verkstedsindustrien (jfr. sektorene 18, 19, 20, 21 og 22 i tabell 2) er klart arbeidsintensive. Eksportens arbeidsintensitet var 9.09 årsverk pr. mill. kr. realkapital mens verkstedsindustrien har en arbeidsintensitet på ca. det dobbelte. Dersom verkstedsindustrien skal få en slik vekst som offentlige dokumenter (jfr. litteraturlisten [13], [14] og [15]) anslår og som Finn Lied antyder i talen, vil eksportens arbeidsintensitet øke. (Det burde

Tabell 3. *Arbeidsintensiteten i total eksportproduksjon 1962—1971.*

År	Arbeidsintensitet i årsverk pr. mill. kr.
1962	9 505
1963	9 363
1964	9 090
1965	9 236
1966	9 086
1967	9 455
1968	9 198
1969	9 204
1970	9 558
1971	9 807

i så fall analyseres nærmere hvor verkstedsindustrien er lokalisert og hvor den skulle få arbeidskraft fra!)

I tabell 3 viser vi resultatene av beregningene for arbeidsintensiteten i total-eksportproduksjon for hvert av årene 1962—1971. Vi ser at arbeidsintensiteten svinger mellom 9 086 årsverk pr. mill. kr. realkapital i 1966 til 9 807 årsverk pr. mill. kr. realkapital i 1971. Dette betyr at for hver mill. kr. i eksport varer, så var forholdet mellom det direkte og indirekte forbruket av arbeidskraft (målt i årsverk) og den direkte og indirekte tilsatte mengde av realkapital (målt i mill. kr. 1961-priser) rundt 9.5.

Utviklingen i perioden viser ingen klar trend. Forholdet mellom arbeidskraft og realkapital i total-eksportproduksjon har holdt seg nær konstant. Dette kan vises ved hjelp av en lineær regresjonsmodell hvor vi ikke får estimert noen signifikant koeffisient for arbeidsintensiteten som funksjon av tiden.

Grunnen til at vi ikke har fått noen utvikling i arbeidsintensiteten i løpet av perioden, må ligge i at virkningen av endringene i de forskjellige næringers eksportandeler opphever hverandre. Noen arbeidsintensive næringer har økt sin andel, andre har fått redusert andel.

La oss kalle næringer hvor

$11,0 \leq$ arbeidsintensitet for arbeidsintensive.

$8,0 \leq$ arbeidsintensitet $< 11,0$ for mellomintensive.

$0,0 < \text{arbeidsintensitet} < 8,0$ for kapitalintensive.

Endringene mellom enkelte av næringenes eksportandeler er gitt i Tabell 4.

Tabellen viser at de to arbeidsintensive *primærnæringene* fiske & hvalfangst og jordbruk har hatt en stor tilbakegang.

Verkstedsindustrien (næringene 18, 19, 20, 21 og 22) som i 1962 utgjorde 9,72% av eksporten, har økt sin andel kraftig. Hvis vi ser bort fra primærnæringene og næringsmiddelindustrien, har alle de arbeidsintensive eksportnæringer økt sin relative eksportandel. Blant de kapitalintensive næringene har primær jern og metallindustri hatt en økning i sin relative eksportandel.

Tabell 4. *Oversikt over endring i enkelte næringers eksportandel 1962—1971.*

Næring	Eksportandel 1962 i prosent	Endring i eksportandel i prosent- poeng 1962—1971
Arbeidsintensive		
3 Fiske & hvalfangst m. v.	3,65	—3,34
1 Jordbruk	2,83	—0,93
5 Næringsmiddelind.	12,85	—4,19
18 Jern- og metallvareindustri	2,76	0,42
20 Transportmiddelind.	0,28	0,06
21 Skipsindustri	1,16	0,83
19 Maskinindustri	3,78	1,57
22 Elektronisk industri	1,74	3,25
Kapitalintensive		
11 Treforedlingsindustri.	18,66	—5,59
17 Primær jern- & metallindustri	26,54	2,10
14 Kjemisk industri	9,50	2,57

Vår metode ved målingen av arbeidsintensiteten ved enkel summering av årsverk kan ha ført til *undervurdering* av arbeidsintensiteten i enkelte næringer. Ved å ha regnet arbeidskraften i *standardenheter* hadde antakelig arbeidsintensiteten i verkstedsindustrien vært relativt større og i primærnæringene relativt mindre. Slik eksportutviklingen har vært for de to gruppene, har vi antakelig undervurdert utviklingen i den totale arbeidsintensiteten. Vi fikk en svak positiv koeffisient (0,03) ved regresjonen av arbeidsintensiteten m.h.p. tiden, og den var ikke signifikant.

Kan vi på grunnlag av våre beregninger avkrefte/bekreffe Finn Lieds påstand om at det har vært en meget rask utvikling mot et mer kapitalintensivt produksjonsmønster («aksiom 4»)? I grunnen ikke, til det er forutsetningen om at arbeidsintensiteten i de enkelte næringer har vært konstant i perioden, for urealistisk. Men hvis vi ikke kan svare på dette spørsmålet, kan vi alltid si litt om et annet spørsmål.

Ut fra tabell 2 klassifiserte vi næringene i arbeidsintensive, mellomintensive og kapitalintensive næringer. Hvorledes har eksportutviklingen vært for disse sektorene? Vi kan da si at de kapitalintensive næringene (de næringene som var kapitalintensive i 1964) totalt sett ikke har hatt noen sterk økning i sin eksportandel. Utviklingen i perioden viser ingen klar trend (jfr. tabell 3).

Samvariasjon foredlingsgrad — arbeidsintensitet?

La oss anta at staten tror at høyforedlet eksport er mest innbringende for landet. De ønsker å legge opp sin næringspolitikk slik at foredlingsgraden øker. Hvordan går det da med arbeidsintensiteten? Det er selv-

følgelig vanskelig å svare på, men vi kan i det minste undersøke hvorledes samvariasjonen har vært de siste 10 år. Vi ser da bare på samvariasjonen mellom foredlingsgraden og arbeidsintensiteten for *industrieksporten minus primær jern og metallindustri*. Vi antar nemlig at det ikke er aktuell politikk å endre næringspolitikken overfor primærnæringene. Vi utelukker også primær jern og metallindustri fordi utbyggingen av denne har vært grunnet i spesielle forhold med utbygging av billig elektrisk kraft som antakeligvis ikke kan fortsette i all framtid. Ved hjelp av en statisk metode (jfr. litteraturlisten [19] side 125—127, kap. 12 § 4) fjerner vi tidsutviklingen fra foredlingsgraden og fra arbeidsintensiteten. Ved rimelige gjetninger på koeffisientene L , M og H (vi gjetter at $L \in [0.10, 0.25]$, $M \in [0.40, 0.50]$ og at $H \in [0.75, 0.90]$), finner vi en positiv samvariasjon mellom foredlingsgraden og arbeidsintensiteten. Nå må denne konklusjonen tas med alle mulige forbehold. Vi må nærmest betrakte den som et regneeksempel. Vi har gjort mange strenge forutsetninger og skjønsmessige anslag. Regneeksemplet gir oss imidlertid en indikasjon på at det kan være en viss makrosammenheng. Sannsynligvis er det også en sammenheng mellom de to forannevnte begreper, intelligensindustri og geografisk lokalisering. Staten bør analysere disse sammenhengene nærmere når den fastlegger sin industripolitikk. Hvis det er entydige sammenhenger mellom variablene, kan de forskjellige målsettinger som f. eks. spredt bosetting og høy foredlingsgrad kollidere.

Litteratur:

- 1) *Gunnar Fløystad*: «Heckscher-Ohlin hypotesen og arbeidskraft — og kapitalintensiteten i eksport og import i Norge og en del andre land». Statsøkonomisk Tidsskrift 1970.
- 2) *Eivind Hoffmann*: «Prinsipielt om måling av samfunnets utdanningskapital, og et forsøk på å måle utdanningskapitalen i Norge i 1960». SSB's artikler nr. 25. Oslo 1968.
- 3) *Finn Lied*: «Mål og midler i Norsk industripolitikk i 1970-årene». Tale ved Mekaniske Verksteders Landsforbund 1972.
- 4) *Leif Johansen og Age Sørsveen*: «Notater om måling av realkapital og produksjonskapasiteten i sammenheng med økonomiske planleggingsmodeller». Memorandum fra Sosialøkonomisk institutt 14. april 1966.
- 5) *Herdis Thorén Amundsen*: «Innføring i teoretisk statistikk». Universitetsforlaget 1969.
- 6) «Industristatistikk 1963». Statistisk Sentralbyrå 1965.
- 7) «Statistisk varefortegnelse for utenrikshandelen 1972». Statistisk Sentralbyrå 1972.
- 8) *Per Sevaldson*: «Sektorinndeling, aggregert spesifikasjon. Norsk Aggregeringsmetode for kryssløpstabellen». Upublisert.
- 9) «Kryssløpstall 1954, 1959 og 1964». (Per Sevaldson) Statistisk Sentralbyrå 1968.
- 10) «Standard for næringsgruppering». Statistisk Sentralbyrå 1972.
- 11) «Nasjonalregnskapets sektorkode». Upublisert. Statistisk Sentralbyrå.
- 12) «Omkodningsfile, handel. Omkodning mellom nasjonalregnskapets sektor, vare, SITC og BTN». Upublisert. Statistisk Sentralbyrå.
- 13) «Langtidsprogrammet 1970—1973». St. meld. nr. 55 (1968—69). Finans- og tolldepartementet.
- 14) «Perspektivanalyse for Norges økonomi». Bidrag fra en arbeidsgruppe, Finansdepartementet, Planleggingsavdelingen.
- 14) «Om Norges tilslutning til Det Europeiske Fellesskap». St. meld. nr. 50 (1971—72). Utenriksdepartementet.
- 16) *W. Leontief*: «Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position Re-examined». *Economia Internazionale*. Vol. 7. 1954.
- 17) *T. Thonstad*: «Kryssløpsanalyse». Del I (foreløpig utgave). Abonnementsserien for sosialøkonomistudenter. Nr. 1/1971.
- 18) *E. Malinvaud*: «Statistical Methods of Econometrics». Amsterdam, 1966.
- 19) *A. Walters*: «An Introduction to Econometrics». Glasgow 1968.
- 20) *J. F. Qvigstad*: «Foredlingsgrad og arbeidsintensitet». Fondet for markeds- og distribusjonsforskning. Oslo 1973.
- 21) *F. Lied*: «Tale ved Mekaniske Verksteders Landsforbund». 4. mai 1972.
- 22) *B. Södersten*: «International Economics». Mac Millan Student Editions. 1972.

UNIVERSITETET I BERGEN

Universitetslektor

Vikariat som *universitetslektor* i *sosialøkonomi* er ledig til 15. juni 1975. Søkere må ha sosialøkonomisk utdannelse og må kunne dokumentere erfaring fra forskning og undervisning i faget. Arbeidsplass ved *Sosiologisk institutt*. Undervisningsplikten er inntil 10 timer pr. uke. Betenking kan fåes utlevert ved henvendelse til Det samfunnsvitenskapelige fakultets sekretariat. Lønn etter l.kl. 20/22. Opprykk til førstelektor i l.kl. 23 skjer etter kvalifikasjonsbedømmelse. Søkere kan ta forbehold om ikke å ta imot vikariatet dersom opprykk ikke innvilges.

Stillingen er innlemmet i Statens pensjonskasse — 2 % fratrekk i bruttolønnen. Den som ansettes må rette seg etter de bestemmelser som til enhver tid gjelder for stillingen.

Søknad som innholder fullstendige opplysninger om utdannelse og tidligere virke, vedlagt kopi av vitnemål og attester, samt eventuelle vitenskapelige arbeider i 3 eksemplarer, sendes Universitetet i Bergen, Personalavdelingen, Postboks 25, 5014 Bg-U, innen 15. desember.



Regionplankonsulent for Vesterålenregionen

Med forbehold om Regionplanrådets godkjennelse skal det engasjeres sivil- eller sosialøkonom, sivilingeniør, arkitekt, jordskifte kandidat, sivilagronom eller annen kvalifisert planlegger med bakgrunn og interesse for oversiktsplanlegging og interkommunalt tiltaksarbeid.

Regionplankonsulenten skal lede arbeidet ved regionplankontoret, kontorsted Sortland. Kontoret er sekretariat for regionplanrådet, Vesterålen Interkommunale Kommunikasjonskomite, og er administrativt knyttet til fylkesmannens utbyggingsavdeling.

Regionen har 34 200 innbyggere og omfatter kommunene Andøy, Bø, Hadsel, Sortland og Øksnes. Regionplanen er ferdigbehandlet lokalt og ventes tilbake fra Miljøverndepartementet i nærmeste framtid. Alle kommuner er i gang med generalplanarbeid og flere av disse planene vil i løpet av neste år passere regionplanrådet. Det er i gang spesialutredninger på områder som renovasjon, turisme, fiskerinæringen o.a. På tiltakssektoren arbeides det bl.a. med oppdrett av fisk — en må regne med en intensivering av tiltaksarbeidet.

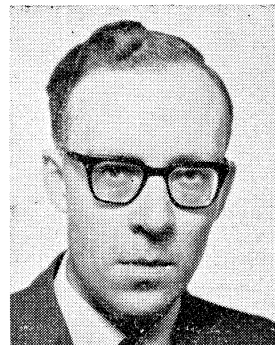
Stillingen lønnes etter statens regulativ i lønnsklasse 18-22 etter kvalifikasjoner. Reise- og diettgodtgjørelse etter samme regulativ. Engasjementet antas foreløpig å bli av minst 2 års varighet. Den som tilsettes må kunne legge fram tilfredsstillende helseattest. Regionplanrådet vil være behjelpelig med å skaffe leilighet.

*Søknad med
bekreftede avskrifter
av attester og vitnemål sendes
Regionplanrådet for Vesterålenregionen,
boks 252, 8401 SORTLAND,
innen 1. desember 1973.*

*Nærmere opplysninger om stillingen fås ved henvendelse til rådets
formann, Jostein Lehn, Sortland, telf. 84.*

Hvilke ressurser kan universitetene disponere i årene framover? ¹⁾

AV
UNDERDIREKTØR DAG OMHOLT
KIRKE- OG UNDERVISNINGSDEPARTEMENTET



Ikke minst fra universitetshold har det vært argumentert for en lavere økonomisk vekst enn den vi har hatt i de senere år. Om slikt syn vinner fram, vil universitetenes vekstmuligheter synke sterkt.

Siden 1968 har den gjennomsnittlig totale økning i bevilgningene til universiteter og høgschooler reelt sett ligget på ca. 5 % pr. år, som er vesentlig lavere enn i årene før 1968. Med bakgrunn i Stortingsmelding 66 (1972/73), Om den videre utbygging og organisering av høyere utdanning, fremholdes at ingen må se fullstendig bort fra at man i årene framover kan få en så lav vekst som 2 % pr. år.

Innledningsvis minner jeg om at forskningen, også ved universiteter og høgschooler, finansieres via tre kanaler:

1. Ved bevilgninger direkte til institusjonene.
2. Ved midler departementene overlater til forskningsrådene å disponere.
3. Ved midler fra private og offentlige oppdragsgivere.

Jeg omtaler i det følgende særlig kanal 1 og 2 for såvidt gjelder Kirke- og undervisningsdepartementets sektor, altså universitetene og høgschoolene under dette departement, samt NAVF.

Framtidens muligheter må belyses med data fra fortiden. Hvordan har bevilgningene i denne sektor hittil utviklet seg?

Siden 1968 har altså den gjennomsnittlige totale økning ligget på ca. 5 %. Driftsbudsjettene har økt mer, men det har skjedd på bekostning av investeringene.

I vurderingene av hva som kan gå til universitetsformål er det minst fire variable:

1. Det samlede brutto nasjonalprodukt.
2. De samlede offentlige utgifters andel av dette.
3. Den andel av disse som allokteres til undervisning og forskning totalt.
4. Den andel av dette som allokteres til høyere utdanning og forskningen.

(Kilde for de opplysninger som gis i det følgende er stort sett St. meld nr. 71 for 1972—73, Langtidsprogrammet 1974—77, betegnet med «Lp»).

Økningen i bruttonasjonalproduktet har i de siste 12 år ligget på ca. 4,8 prosent i faste priser og lønninger (Lp. side 77). I de nærmeste fire år

Tabell 1. Økningen i bevilgningene til universiteter, vitenskapelige høgschooler under Kirke- og undervisningsdepartementet og NAVF i faste priser og lønninger (i prosent av bevilgningen året før):

	Totale utgifter	Nybygg og kjøp av eiend.	Driftsutgifter	Økning i studenttall
1965.....	31,8	89,4	15,0	15
1966.....	14,1	1,5	21,2	10
1967.....	16,9	28,2	12,3	6
1968.....	÷ 4,0	÷ 36,5	10,3	9
1969.....	÷ 0,2	÷ 31,8	8,1	12
1970.....	3,2	÷ 8,9	6,2	12
1971 ¹⁾	20,3	72,9	13,3	9
1972.....	6,1	÷ 10,0	9,1	6
1973 ²⁾	4,6	16,2	3,5	(7 ?)

¹⁾ Inklusive statsbevilgning til Tromsø og førstegangsbevilgning til NAVF.

²⁾ Etter gjennomføringen av de innstrammingstiltak Stortinget vedtok i desember 1972 og april 1973.

regnes med samme vekst som i 1965 — 71, nemlig 4,5 prosent (Lp side 85—86). På lengre sikt regner en med at veksten må bli noe svakere.

Ikke minst fra universitetshold har det vært argumentert for å holde en vesentlig lavere vekst enn i de seinere år. Skulle det syn vinne fram vil ikke minst universitetenes vekstmuligheter synke sterkt.

Noen vil mene at de offentlige utgifter likevel kan vokse sterkere, ved å legge beslag på en økende del av bruttonasjonalproduktet. La oss se hvordan utviklingen har vært hittil:

¹⁾ Foredrag holdt på rektormøte i Trondheim den 29. mai 1973.

Tabell 2. Samlede skatter og avgifter i prosent av brutto nasjonalprodukt:

	Tall oppgitt av Finans- departementet i St.prp. 1 for 1973	Reviderte tall oppgitt av Statistisk sentralbyrå i april 1973
1966.....	32	
1967.....	33	
1968.....	34	
1969.....	36	
1970.....	35	39,8
1971.....	38	43,5
1972.....	40	47,4
1973.....	42	

Dette betyr at den andel det offentlige har lagt beslag på av *økningen* i brutto nasjonalprodukt i de siste år har vært betydelig. Av økningen i 1967—1971 har vel 60 prosent gått til skatter og avgifter. Av den beregnede økning i 1972 og 1973 vil 80 prosent bli kanalisert over offentlig budsjetter.

Bare Sverige har i dag et høyere skattenivå i Vest-Europa. De fleste politikere i Norge er vel nå enige om at man må dempe den årlige økningen i offentlige skatter og avgifter. Uenigheten dreier seg bare om en skal holde nøyaktig tritt med økningen i nasjonalproduktet, eller ligge såvidt over. Den nåværende Regjering foreslår at de offentlige avgifters andel i de kommende 4 år skal øke med bare 0,4 prosentpoeng pr. år, mot 1,4 prosentpoeng i de to siste år. (Lp side 2) Selv om en ikke øker noen andre offentlige sektorer mer enn økningen i bruttonasjonalproduktet, vil gjennomføringen av Folketrygden føre til en fortsatt vekst i skatter og avgifter.

Når vi begrenser synsfeltet til statsbudsjettet er det anslått en gjennomsnittlig økning i faste priser på 4,7 prosent pr. år. For Programområdet 07, *Undervisning og forskning* er det anslått en økning på under halvparten, ca. 2,2 prosent pr. år. (Lp side 163).

Langtidsprogrammet oppgir ikke hvor stor andel av dette som tenkes allokert til *programkategorien høyre utdanning*. For å få nærmere opplysninger om dette ser vi på Stortingsmelding nr. 66, Om den videre utbygging og Organisering av høyre utdanning., heretter betegnet «St.meld. 66». Der er det på side 37 angitt at Langtidsprogrammet forutsetter en årlig vekst på 4,5 prosent for denne programkategori.

Men det er ikke helt enkelt å få til i praksis en dobbelt så sterk vekst for høyre utdanning som for programområdet totalt sett. Både grunnskolen og den videregående skolen får lovbundne tilskott etter regelverk som er vanskelige å forandre. Og både Norsk lærerlag og Norsk lektorlag stiller til stadighet krav som gjør at utgiftsnivået glir oppover. Det skal derfor god argumentasjon til fra universitetenes side overfor de andre utdannings-

sektorer for at man skal kunne beholde den 4,5 prosent vekst som er antydnet.

Jeg minner dessuten om at veksten gjelder høyre utdanning som helhet. St.meld. 66 varsler at veksten for høgskolene i regionene vil bli relativt høyere enn for universitetene. Men Regjeringen sier også (i Lp side 74) at en «må legge vekt på å opprettholde en uavhengig og ikke målrettet forskning» ved universitetene.

For tidsrommet utover 1977 uttaler St.meld. 66 at vurderingsgrunnlaget blir mer usikkert. Men på bakgrunn av at en regner med en dempning av den totale vekst, må en også for denne programkategori regne med en lavere prosentvis stigning. Meldingen angir at veksten kan bli 4—2 prosent pr. år.

De angitte vekstrater er formelt sett i faste priser og lønninger. Men ikke i realiteten. Finansdepartementet justerer sine budsjetterammer for lønns- og prisstigning, men med så knappe satser at det hittil har vist seg at de ikke dekker den faktiske registrerte prisstigning ved universitetene. Selv om det nå forutsettes en lavere prisstigning kan en neppe for framtiden regne med full «kompensasjon».

En del av den angitte «reelle» vekst vil nok også i årene framover bli spist opp av det universitetene oppfatter som lønns- og prisstigning. Mulighetene til å nå fram med en argumentasjon om full kompensasjon for disse faktorer er avhengig av hvor god universitetenes prisregistrering blir. Særlig under eventuell programbudsjettering blir det viktig at universitetene legger arbeid i denne registrering.

Det er forståelig at St.meld. 66 på så lang sikt som utbyggingsprogrammet omfatter (henholdsvis 1985, 1988 og 1993 med 4,3 eller 2 prosents vekst) ikke kan gi tilsagn om noen bestemt vekstrate. Men poenget er at ingen må se fullstendig bort fra at man kan havne på en så lav vekstrate som 2 % pr. år. Det forutsetter en ganske annen holdning enn den man utviklet da man fikk 12 til 15 % årlig vekst, og som har ført til at man i de senere år har funnet det meget hardt å tilpasse seg 5—6 %.

Det kreves altså en omstilling i den økonomiske tankegangen ved universitetene. Det har ingen hensikt lenger å legge arbeid i å begynne økning ut over 4—5 % pr. år, fordi det vil man ikke kunne oppnå under noen omstendighet. For Universitetet i Oslo vil den «realistiske» vekstrate ligge enda lavere.

Men det både universitetene og departementet må se nøye på er å tilgodese investeringsformål istedenfor driftsutgifter, spesielt nye stillinger.

Det er ikke alltid man har klart for seg hvor store midler som blir bundet ved *personalutvidelser*, sammenliknet med om de samme pengene brukes til investeringer. Om man gjør det tankeeksperiment at Universitet i Oslo ikke hadde fått noen nye stillinger fra og med 1968 — da den siste studentøkning begynte — ville en i årene 1968 t.o.m. 1973 ha kunnet spart inn et beløp på ca. 170 mill. kroner, med de satser for lønn og folketrygdavgift vi har hatt i vinter. Når beløpet blir av en slik størrelsesorden kommer det selvsagt av at når en stilling opprettes, så belaster den driftsbudsjettet for all

framtid. For en bygge- eller utstyrsbevilgning av en bestemt størrelse kan en stadig få reist nye bygg eller kjøpt nytt utstyr. Således legger 1 ny lektor — som i dag koster «bare» kr. 81.000 første året — beslag på nærmere kr. 900 000 over en 10-års periode på grunn av reallønnsstigningen og økning i trykkesatser.

På denne bakgrunn er det absolutt nødvendig at universitetene også *innenfor* driftsbudsjettene for alvor vurderer forholdet mellom behovet for å utvide personalet og behovet for å sikre et kvalitetsmessig minimumsnivå for utstyr og driftsmidler til det eksisterende personale. Universitetene har kanskje hittil stolt på at når nye stillinger er opprettet det ene år så er man, (takket være Viten-skapskontorets system for vurdering av post 12 og 20) automatisk sikret utstyr og driftsmidler til disse stillinger året etter. Heretter er jeg redd vi ikke klarer å opprettholde dagens relasjon mellom størrelsen av personalet og disse poster, uten at økningen i nye stillinger settes drastisk ned.

I Lp (side 165) angis at økningen i studenttallet forutsettes begrenset til ca. 2 prosent pr. år i fireårsperioden. Siden det ikke kan loves noen standardøkning for så vidt gjelder personale, kan en se 2 prosent økning av personalet som en realistisk ramme. Det gir 132 nye stillinger, vitenskapelige og ikke-vitenskapelige, pr. år. I 1970—1973 ble det opprettet gjennomsnittlig 400 heldagsstillinger pr. år.

I årene framover kan man altså bruke mindre arbeidskraft enn hittil på å utarbeide forslag om reelle økninger på driftsbudsjettene.

Det som blir det viktigste blir å *omdisponere* de ressurser man allerede har, og som ikke er helt små:

Tabell 3. Driftsutgifter for universiteter og vitenskapelige høyskoler.

Kirke- og undervisningsdepartement	722 mill. kroner
NAVF	49 mill. kroner
Sum driftsutgifter 1973	771 mill. kroner

I denne omdisponeringsprosessen må det være tillatt for alle å stille et hvilket som helst spørsmål om hvorfor penger brukes på en bestemt måte og hvorfor ikke ting kan gjøres anderledes. Formen bør være høflig, men man må ikke kunne avvise spørsmål med den begrunnelse at spørgeren ikke tilhører samme faggruppe som dette angår, eller er tjenestemann i administrasjonen. Og det må ikke bare være tillatt å spørre, det må simpelthen være en plikt.

Mulighetene er mange, i hvert fall på litt sikt. Stoffet kunne gi grunnlag for mange foredrag. La meg har bare gi andtydninger i stikkords form: — Revurdering og eventuell omplassering av ledige stillinger, også professorater og dosenturer — «Omskoling» av forskere som er villig til å gå fra et fagområde til et annet (jfr. fysikk — EDB i Oslo)

— Nøyere vurdering av forbruk under post 20 (jfr. «øksekomiteen» ved Kjemisk institutt i Oslo)

— Nøyere vurdering av telefonutgifter (jfr. registreringssystemet ved Norges tekniske høyskole)

Ansvar for universitetets øverste organ blir større. Hittil har man ofte fordelt budsjettøkninger proposjonalt. Heretter kan det bli aktuelt å holde enkelte fagområder på uforandret nivå, eller endog nedbygge dem, mens økningen må brukes til punkt-innsats på spesielt viktige områder. Ifølge St. meld. 66 (side 62) er det viktig at det øverste organ «får den politiske tyngde og uanhengighet overfor organer på grunn- og mellomnivå som er nødvendig for at dette organet skal kunne disponere ressursene og styre institusjonen ut fra et helhetssyn der alle institutter og seksjoner kan vurderes under ett».

Den viktigste revurderingsoppgave i årene framover blir å gjennomgå alle *studieopplegg* med sikte på at flertallet av studentene kan følge den studietid studieplanen angir, og eventuelt få denne redusert. Det krever antakelig også økt satsning på universitetspedagogiske tiltak. Det gjelder både grunnutdanningen (4 år) og hovedfagutdanningen (2 år) (St.meld. 66 side 57). Uten en slik revurdering vil studieplassene bli beslaglagt lenger enn nødvendig og flere studenter bli avvist fra studiemuligheter.

Opplegg for *forskerutdanning* må revurderes og iverksettes innenfor de ressursrammer som St.meld. nr. 66 gir beskjed om.

Samarbeidet mellom fakulteter og institutter på samme fagområde(r) ved de fire universiteter må styrkes. Uansett hvilke sentrale organer vi får på dette felt (og de kan alle føres bak lyset med «faglige» argumenter) er det holdningen ved primærinstitusjonene som blir avgjørende for effekten av samarbeidet. Kanskje man til og med kan slå sammen to like institutter ved å flytte et av dem til et annet universitet?

Med St.meld nr. 66 må man kunne si at universitetene står overfor en kraftig utfordring på dette punkt. Mange utenfor departementet synes at vi allerede nå burde gripe sterkere inn i de beslutninger som må tas for å reallokere ressurser og omorganisere studier ved universitetene. Personlig har jeg svart at universitetene inntil høsten 1971 er blitt ført på villspor av utsagn fra politikerne og Ottosen-komiteen, om hvilke pengemidler det burde være mulig å få i årene framover.

Det er først med Stortingsmelding nr. 66 at norske universiteter og høyskoler har fått klar beskjed om hvor det økonomiske land ligger. Universitetene er nå utfordret til i løpet av de nærmeste år å vise at de selv har evnen til å revurdere bruken av sine ressurser, for bedre å kunne tjene hele det norske samfunn.

La meg til slutt minne om at de tall som er nevnt gjelder «kanal 1 og 2». «Kanal 3» kan sannsynligvis øke mer, og universitetene bør i høyeste grad interessere seg mer for denne. Men det gir grunnlag for et nytt foredrag under stikkordet «oppdragsforskning».

Fremtidsstilling

Norminol A/S er et nordnorsk oljeselskap som særlig tar sikte på å engasjere seg i undersøkelses-, utviklings- og produksjonsfasen innen oljebransjen. Hovedarbeidsområdet forventes å bli på kontinentalseokkelen utenfor kysten av Nord-Norge, men det vil også være aktuelt å påta seg hensiktsmessige engasjementer såvel i Nordsjøen som i andre deler av verden. Norminol A/S, som innen noen år tar sikte på å bli et fullverdig operatørselskap, har på alle vesentlige områder en klar uttrykt målsetting.

Selskapet er for tiden inne i en oppbyggingsperiode. Man ønsker denne gang å styrke selskapets administrasjon ved ansettelse av

Administrasjonssekretær

Den rette person må være jurist eller økonom, alder helst 28—35 år, og fortrinnsvis ha to til fem års relevant praksis.

Administrasjonssekretæren skal være selskapets nåværende medarbeidere behjelpelig med ledelse, oppbygging- og utvidelse av selskapets virksomhet, og det stilles derfor store krav til selvstendig vurderings- og arbeids-evne.

Vi betaler lønn etter kvalifikasjoner, og er behjelpelig med å skaffe bolig. Det tas sikte på å besette den ledige stilling snarest mulig. Nærmere opplysninger ved henvendelse til direktøren.

Søknad med vitnemål, attester og referanser må være oss i hende innen 1. desember 1973.

NORMINOL A/S

Boks 20, 8480 Andenes.

Statistiker/Økonom

NBBL's Statistikk- og Markedskontor skal utvide sin virksomhet og skal i den forbindelse ansette statistiker.

Kontoret arbeider med en rekke vekslende og interessante oppgaver i forbindelse med bolig- og kostnadsundersøkelser, prosjektanalyser samt økonomisk og statistisk utredningsarbeid.

Stillingen vil trolig passe best for en relativt nyutdannet sosialøkonom. Nærmere opplysninger ved avdelingssjef, cand.oecon., Odd E. Resell.

Skriftlig søknad må være A/L Norske BBL i hende, senest 30. november og stiles til:

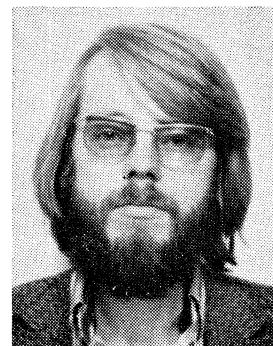


A/L NORSKE BOLIGBYGGELAGS LANDSFORBUND

Trondheimsveien 84/86,

Postboks 6517 - Rodeløkka - Oslo 5.

Regionale subsidier på arbeid og kapital



AV
VITENSKAPLIG ASSISTENT TRULS LIND,
SOSIALØKONOMISK INSTITUTT

Artikkelen er en forenklet og forkortet utgave av et arbeid som ble til delvis i samarbeid med professor Serck-Hanssen. Modellen bygger på at arbeidskraft og produktfunksjoner er immobile mellom regioner. Det antas å være stor forskjell på verdien av grenseproduktiviteten av arbeid i forskjellige sektorer (som f.eks. jordbruk og industri) i utbyggingsområder. Overføringer av arbeidskraft til sektorer med høy grenseproduktivitet forhindres av at lønninger for industrien bestemmes ved forhandlinger som gjøres gjeldende for hele landet. I artikkelen betraktes to typer offentlige inngrep, subsidiering av arbeid og kapital. Ved hjelp av data hovedsakelig hentet fra Nasjonalregnskapet er effekten av subsidiering estimert. Blant resultatene finner vi: velferdsgevinsten er større ved subsidiering av arbeidskraft enn ved subsidiering av kapital. Man kan oppnå mer pr. krone brukt på subsidier ved subsidiering av arbeidskraft enn ved subsidiering av kapital. De subsidie-regler som benyttes idag betyr en altfor sterk subsidiering av kapital i forhold til det optimale.

1. Innledning.

Denne artikkelen er ment som en forkortet og tildels sterkt forenklet versjon av et arbeid som ble utgitt som Memo fra Sosialøkonomisk institutt 10. aug. 1972 [1]. Jeg har der forsøkt empirisk å finne optimale satser for subsidiering av arbeid og kapital i utbyggingsområdene. Jeg har også funnet visse uttrykk for de realøkonomiske effekter og inntektsfordelings-effekter av subsidiene.

De beregningsresultater jeg skal presentere her er de samme som i [1], med et viktig unntak. Det var opprinnelig valgt ut 17 sektorer for undersøkelse mens jeg her skal gi beregningsresultatene for én, nemlig Jern- og metallindustri. Jeg vil ikke her gi en fullstendig framstilling av hvordan resultatene er framkommet, men jeg skal så langt som mulig antyde hvor de viktigste avvikene ligger. Forøvrig vil jeg vise til [1].

I en frikonkurranseøkonomi vil prisene på mobile produkter og produksjonsfaktorer være like overalt, mens priser på immobile produkter og produksjonsfaktorer kan differere fra sted til sted. Den ressursallokering og produksjon en oppnår ved å la prisene bli bestemt ved frikonkurranseetilpassing vil under visse betingelser kunne vises å være Pareto-optimal.

Vi skal her la arbeidskraften være immobil mellom regioner. I Norge, som i mange andre land, blir

imidlertid lønningene bestemt ved lønnsforhandlinger som gjøres gjeldende for hele landet. En oppnår altså en og samme lønssats for samme type arbeid i alle deler av landet, når en ser bort fra lønnsglidninger. Dette skulle vanligvis lede til at bedrifter i utbyggingsområder betaler høyere lønninger — og derved har en lavere sysselsetting — enn i et frikonkurranse-marked. Dersom det ikke forekommer eksterne effekter har en da fått «gale» priser. Med en gal pris mener jeg her en pris som gir en ikke-Paretooptimal markedsløsning.

En anbefaling fra vanlig velferdsteori ville være å subsidiere den produksjonsfaktor — her arbeidskraft — som har «gal» pris. Imidlertid har en slik politikk ikke vært praktisert hittil i distriktsutbyggingen. Vi skal derfor som et alternativ anta at subsidiering av arbeidskraft er utelukket, og vi vil forsøke å finne optimale satser for subsidiering av kapital. Dette svarer til den form for subsidiering som praktiseres i Norge idag. For sammenlikningens skyld vil vi også tenke oss at subsidiering av arbeidskraft er mulig, og vi skal forsøke å beregne de økonomiske virkninger av en slik politikk.

Vi skal tenke oss at et foretak «eier» en produktfunksjon i et utbyggingsområde. Denne formuleringen er basert på en forutsetning om at det bare er visse mennesker som kan lede en bedrift. En følge av denne

forutsetning er at antall produktfunksjoner — og dermed maksimalt antall bedrifter — i landet er gitt.

Foretaket som eier produktfunksjonen i utbyggingsområdet antas å ha en viss mengde kapital til disposisjon. Denne skal foretaket dels bruke til bedriften i utbyggingsområdet og dels bruke på resten av sine allerede eksisterende bedrifter. Vi skal tenke oss at alle de andre bedriftene er plassert utenom utbyggingsområdene. Hvor mye av realkapitalen disse andre bedriftene vil få tilsammen avhenger av hvilke subsidiepolitikk som føres. Vi skal imidlertid anta at differensen mellom det hver av dem får og det de ville fått dersom det ikke ble drevet noen distriktspolitikk, er så liten at grenseproduktiviteten ikke blir merkbart forskjellig.

I overenstemmelse med forutsetningen om immobil arbeidskraft vil vi anta at også produktfunksjonene er immobile. Dette medfører, med våre produktfunksjoner, at bedriften vil bli etablert i utbyggingsområdet uavhengig av subsidiereglene.

2. Foretakets tilpassing.

Vi trenger i denne forbindelse bare å se på tilpassingen for bedriften i utbyggingsområdet. Vi skal skrive dens produktfunksjon slik:

$$(1) \quad X = \Phi(N, K),$$

der X er bearbeidingsverdi, N sysselsetting og K realkapitalen. Profittmaksimering for foretaket skjer ved at man maksimerer profitten for bedriften

$$(2) \quad \pi = pX - wN - qK,$$

der p er prisen på X , w er lønn og q er prisen på bruk av realkapital. For foretaket er q alternativkostnaden for kapital ved bruk i utbyggingsområdet, idet q under våre forutsetninger er det en enhet kapital ville kastet av seg ved bruk i foretakets andre bedrifter.

For å få tatt hensyn til subsidiene på arbeidskraft eller kapital kan vi istedet for (2) skrive

$$(2') \quad \pi = pX - \lambda wN - \mu qK,$$

der størrelsen λ og μ bestemmes av myndighetene.

Vi har da følgende betingelser for profittmaksimum:

$$(3) \quad p\Phi''_N = \lambda w$$

$$p\Phi''_K = \mu q,$$

der

$$\Phi'_N = \frac{\partial \Phi(N, K)}{\partial N} \quad \text{og} \quad \Phi'_K = \frac{\partial \Phi(N, K)}{\partial K}.$$

3. Kriteriefunksjonen.

Bruken av produksjonsfaktorene realkapital og arbeidskraft samt produktmengde i bedriften avhenger av subsidiesatsene. Vi skal la myndighetene bestemme disse satsene slik at differensen mellom bearbeidingsverdien og de samfunnsmessige kostnader blir maksimert.

Kapitalen ville som vi alt har sett, i alternativ anvendelse kaste av seg q kroner pr. enhet. Dette må også være samfunnets kostnad ved å bruke en enhet kapital i distriktet.

Når det gjelder arbeidskraften har den sin alternative anvendelse i det samme distriktet. Hvis den arbeidskraft som skal brukes i bedriften på forhånd ikke var sysselsatt, eller sysselsatt i næringer med lavere verdi på grenseproduktiviteten enn w , blir altså samfunnets kostnader ved bruk av denne arbeidskraften lavere enn den lønssatsen bedriften betaler. Vi skriver $\bar{w}$ for alternativkostnadene ved bruk av arbeidskraft i utbyggingsområdet.

Vi kan da skrive den kriteriefunksjonen myndigheten søker maksimert ved hjelp av subsidiene slik:

$$(4) \quad W = pX - \bar{w}N - qK.$$

Differensiering av systemet (1), (3) og (4) gir oss følgende uttrykk idet vi antar at p , q , w og $\bar{w}$ ikke påvirkes merkbart av endringer i λ og μ

$$(5) \quad dW = \frac{\left[(\lambda w - \bar{w})\Phi''_{KK} - (\mu - 1)q\Phi''_{NK} \right] \frac{w}{p} d\lambda}{\Phi''_{NN}\Phi''_{KK} - (\Phi''_{NK})^2} - \frac{\left[(\lambda w - \bar{w})\Phi''_{NK} - (\mu - 1)q\Phi''_{NN} \right] \frac{q}{p} d\mu}{\Phi''_{NN}\Phi''_{KK} - (\Phi''_{NK})^2},$$

der

$$\Phi''_{NN} = \frac{\partial^2 \Phi(N, K)}{(\partial N)^2},$$

$$\Phi''_{KK} = \frac{\partial^2 \Phi(N, K)}{(\partial K)^2},$$

$$\Phi''_{NK} = \frac{\partial^2 \Phi(N, K)}{\partial N \partial K}.$$

Vi har her at ett og bare ett sett verdier av μ og λ gir

$$\frac{dW}{d\lambda} = \frac{dW}{d\mu} = 0, \text{ nemlig}$$

$$\lambda = \frac{\bar{w}}{w} \quad \text{og} \quad \mu = 1.$$

En optimal løsning får vi altså bare i det tilfellet da bedriften betaler samme pris for bruk av kapital over hele landet og den pris de betaler for arbeidskraften er lik alternativkostnadene for faktoren.

Hvis vi imidlertid aksepterer det synspunkt at arbeidslønnen ikke skal subsidieres, kan vi også av (5) finne hvor langt det er optimalt å drive kapital-subsidieringen. Dette finner vi ved å sette

$$\frac{dW}{d\mu} = \frac{\left[(w - \bar{w}) \frac{\phi''_{NK}}{\phi''_{NN} \phi''_{KK} - (\phi''_{NK})^2} - (\mu - 1) q \frac{\phi''_{NN}}{p} \right]}{\phi''_{NN} \phi''_{KK} - (\phi''_{NK})^2} = 0$$

eller

$$\mu = \frac{w - \bar{w}}{q} \frac{\phi''_{NK}}{\phi''_{NN}} + 1$$

Vi har da at dersom arbeid og kapital er komplementære produksjonsfaktorer, er det under forutsetning av at man ikke kan drive arbeidskraftsubsidiering, optimalt å subsidiere bruken av kapital.

Det vi imidlertid ikke kan se er hvor mye bedre det er å subsidiere arbeid framfor kapital. Dette vil være uttrykt ved størrelsen på W . Det er også av interesse å se på om det er spesielle grupper som ville tjene på å gå over til arbeidskraftsubsidier, eller om f.eks. selve subsidiebeløpet blir mye større ved en slik overgang. Vi skal forsøke å finne svar på disse spørsmål i det følgende, og vi skal også sammenlikne den optimale verdi på kapitalsubsidiene med den verdi som brukes idag.

For å klare dette må vi spesifisere produktfunksjonens form nærmere og estimere dens parametre.

4. Estimering av produktfunksjonene.

Vi antar at bedriften som skal anlegges i utbyggingsområdet vil ha en produktfunksjon som i en viss forstand er typisk for bedrifter innen samme produksjonssektor, slik at den kan estimeres ved markedsdata. Vi skal forutsette at denne produktfunksjonen er av CES-type, og skal skrive den slik

$$(6) \quad X_{it} = A_{it} (\alpha N_{it}^{-\rho} + K_{it}^{-\rho})^{-\frac{\varepsilon}{\rho}},$$

der X_{it} er bedriften i 's bearbeidingsverdi, N_{it} sysselsetting og K_{it} er bedriftens realkapital.

Passuskoeffisienten ε og distribusjonsparameteren α skal vi estimere ved markedsdata, mens vi skal anta at størrelsen på ρ er apriori kjent (her er $1/(1+\rho)$ lik substitusjonselastisiteten).

I de problemstillinger vi skal se på trenger vi ikke kjenne verdien av parameteren A_{it} .

Vi skal anta at mens α , ε og ρ er like for alle bedrifter innenfor samme sektor, kan A_{it} variere fra bedrift til bedrift. Variasjoner i A_{it} innenfor vår modell kan vi tenke oss skyldes forskjeller i uspesifiserte faktorer som f.eks. lederegenskaper.

Vi vil videre forutsette at (6) er en putty-clay produktfunksjon. Det vil si en produktfunksjon med substitusjonsmuligheter og muligheter for skalatilpassing ex ante, mens produksjonsmuligheter og forholdet mellom de mengder av produksjonsfaktorene som benyttes i produksjonen er gitt ex post, (se [2]). Vi vil anta at realkapitalen har en teknisk betinget levetid på T år. La oss videre gjøre den forenklende forutsetning at salg av brukt realkapital ikke forekommer, og at det ikke vil være lønnsomt å legge ned en bedrift før T år er gått.

Bedriften i , t vil jeg nå definere som bedrift nr. i planlagt på tidspunkt $t-1$. Denne bedriften har produktfunksjonen (6). (Vi merker oss at hvis det f.eks. foretas en kapasitetsutvidelse i en eksisterende bedrift, blir denne utvidelsen regnet som en egen bedrift).

Vi skal anta en planleggingsperiode på ett år. D.v.s. at bedriften i , t som blir planlagt på tidspunkt $t-1$ begynner å produsere på tidspunkt t . På planleggingstidspunktet blir det bestemt hvor stor realkapital og sysselsetting, og derved p.g.a. (6) hvor stor bearbeidingsverdi, bedriften i , t skal ha de neste T år. Antall årsverk utført i bedriften og bearbeidingsverdien i faste priser skal være den samme hvert år i hele perioden. Foretaket som eier produktfunksjonen vil bestemme K_{it} og N_{it} slik at forventet neddiskontert profitt for bedriften blir størst mulig.

Vi lar altså X_{it} og N_{it} være henholdsvis årlig bearbeidingsverdi regnet i faste priser og antall årsverk pr. år utført i bedrift nr. i . t -en refererer til at bedriften er planlagt på tidspunkt $t-1$. X_{it} og N_{it} er konstant fra år t til år $t+T$ hvorefter vi setter dem lik 0.

K_{it} er den realkapital regnet i faste priser bedriften skal ha i disse T årene.¹⁾

For å begrunne videre framgangsmåte skal vi se kort på hvilke data i forbindelse med K_{it} , X_{it} og N_{it} som er forholdsvis lett tilgjengelige.

Total investering for sektoren kan vi finne for hvert enkelt år etter 1948.

Total bearbeidingsverdi og sysselsetting i sektoren kan vi også finne for et vilkårlig etterkrigsår. Det vi derimot ikke kan finne er hvor mye av denne syssel-

¹⁾ Beregningene er egentlig basert på at vi har to typer kapital med forskjellig levetid, nemlig bygg/anlegg og maskiner/transportmidler (jfr. [1]).

settingen og bearbeidingsverdien vi skal assosiere med et gitt års investering. Vi kjenner altså bare samlet sysselsetting og bearbeidingsverdi for alle eksisterende bedrifter i sektoren i et gitt år. Vi skal imidlertid se hvordan vi ved hjelp av bl.a. disse data, under våre forutsetninger kan komme fram til estimater for ε og α .

Forventet nåverdi av profitten fra bedrift i, t på planleggingstidspunktet kan skrives som:

$$(7) \quad \pi_{it} = p_t X_{it} - w_t N_{it} - q_t K_{it},$$

der p_t , w_t og q_t er priser definert slik at π_{it} blir forventet nåverdi (se forøvrig avsnitt 5).

Vi har ikke satt fotskrift i på prisene siden vi antar at alle eksisterende bedrifter innenfor samme sektor, planlagt på samme tidspunkt, står overfor samme priser og hadde samme forventninger om prisendringer.

Tilpasningen for bedriften er bestemt ved at profitten π_{it} i (7) er maksimert, gitt produktfunksjonen (6).

Det kan nå vises (se [3] s. 160) at hvis vi har n bedrifter som bare atskiller seg ved ulike verdier av A -ene og som alle står overfor samme priser og maksimerer profitten, kan vi skrive

$$(8) \quad \sum_{i=1}^n X_{it} = \sum_{i=1}^n A_{it} \frac{1}{1-\varepsilon} \times \left[\alpha \left(\sum_{i=1}^n N_{it} \right)^{-\rho} + \left(\sum_{i=1}^n K_{it} \right)^{-\rho} \right]^{-\frac{\varepsilon}{\rho}}$$

(8) kan oppfattes som en makro produktfunksjon med følgende egenskaper:

- (1) når alle mikroenhetene er tilpasset samme priser gir (8) sammenhengen mellom de makrovariable,
- (2) for et vilkårlig gitt prissett vil profittmaksimering for en som disponerer produktfunksjonen (8) gi den tilpasning som genereres av mikroenhetene i markedet når disse står overfor det samme prissett.

Bedrifter innenfor samme sektor, planlagt på samme tidspunkt, oppfyller betingelsene om like priser og vi kan derfor betrakte (8) som den aggregerte produktfunksjon for alle bedrifter i en sektor planlagt på samme tidspunkt.

Jeg skal nå vise at vi kan estimere produktfunksjonen for enhver bedrift på konstanten A_{it} nær.

I år $t-1$ planlegges og gjennomføres en brutto-investering $K_t = \sum_i K_{it}$. I forbindelse med denne investering blir det fra begynnelsen av neste år syssel-satt arbeidere som utfører $N_t = \sum_i N_{it}$ årsverk pr. år. Til faktorkomplekset N_t , K_t hører en bearbeidings-verdi $X_t = \sum_i X_{it}$.

Vi skal skrive produktfunksjonen (8) som:

$$(9) \quad X_t = A_t (\alpha N_t^{-\rho} + K_t^{-\rho})^{-\frac{\varepsilon}{\rho}},$$

der

$$A_t = \sum_i A_{it} \frac{1}{1-\varepsilon}.$$

Vi så at når hver enkelt bedrift maksimerte sin profitt (7) gitt produktfunksjonen (6) ble resultatet det samme som om ett individ disponerte makro-produktfunksjonen (9) og maksimerte sin profitt. Denne profittfunksjonen kan vi nå skrive:

$$(10) \quad \pi_t = p_t X_t - w_t N_t - q_t K_t,$$

og følgende betingelser for profittmaksimum må være oppfylt.

$$(11) \quad \frac{\partial \pi_t}{\partial N_t} = p_t A_t^{\varepsilon \alpha} \times (\alpha N_t^{-\rho} + K_t^{-\rho})^{-\frac{\varepsilon}{\rho}-1} N_t^{-\rho-1} - w_t = 0.$$

$$\frac{\partial \pi_t}{\partial K_t} = p_t A_t^{\varepsilon} \times (\alpha N_t^{-\rho} + K_t^{-\rho})^{-\frac{\varepsilon}{\rho}-1} K_t^{-\rho-1} - q_t = 0.$$

Den bearbeidingsverdien vi finner i statistikken for år T vil være summen av bearbeidingsverdiene fra bedrifter som startet produksjonen i år $t = 1, 2, \dots, T$, altså

$$(12) \quad X = \sum_{t=1}^T X_t.$$

Tilsvarende er sysselsettingen i sektoren lik summen av sysselsettingen i de eksisterende T makrobedriftene

$$(13) \quad N = \sum_{t=1}^T N_t.$$

Vi har da de $3T + 2$ likningene (9) og (11) — (13) til bestemmelse av

X_t for $t=1, 2, \dots, T$,

N_t " " "

A_t " " "

α og ε ,

Vi er her bare interessert i løsningen for ε og α som blir

$$(14) \quad \alpha = \left[\frac{N}{\sum_{t=1}^T \frac{q_t}{w_t} \frac{1}{\rho+1} K_t} \right]^{\rho+1}$$

$$(15) \quad \varepsilon = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{q_t}{p_t} \left[\left(\frac{q_t}{w_t} \right)^{-\frac{\rho}{\rho+1}} \frac{1}{\alpha^{\frac{\rho}{\rho+1}+1}} \right] K_t}{X}.$$

Beregningene er foretatt for 4 alternative verdier av ρ :

$$\rho = -0,7; \quad \rho = -0,1; \quad \rho = 0,25 \quad \text{og} \quad \rho = 1,0.$$

En rekke undersøkelser er gjort for å fastlegge verdien av ρ og vi skal spesielt nevne en: An International Comparison of Factor Costs and Factor Use, av B.S. Minhas [4]. Undersøkelsene tyder på at ρ stort sett har verdien nær, men på begge sider av 0. Jeg har valgt bare å presentere resultatene for $\rho = 0,25$, som svarer til en substitusjonselastisitet lik 0,8, i denne artikkelen.

5. Beregning av prisene.

Vi har X_{it} lik årlig bearbeidingsverdi regnet i faste priser, mens $p_t X_{it}$ skal uttrykke den forventede neddiskonterte verdien på tidspunkt $t-1$ for bedriften av denne bearbeidingsverdien i de T årene bedriften eksisterer. Anta at foretaket forventer en årlig prisstigning på $100 \mu\%$. La det videre regne med en konstant skattesats s . Hvis da prisnivået på planleggingstidspunktet er p_t^* ($p_t^* = 1,00$ i basisåret 1961), skulle p_t bli:

$$(16) \quad p_t = (1-s) p_t^* \int_1^{T+1} e^{(\mu-r)\tau} d\tau \\ = \frac{1-s}{\mu-r} p_t^* e^{\mu-r} (e^{(\mu-r)T} - 1),$$

der r er den subjektive renten brukt på nominelle størrelser.

w_t skal være forventede neddiskonterte kostnader for bedriften forbundet med å få utført ett årsverk årlig i de T årene bedriften eksisterer. La w_t^* være det det koster på planleggingstidspunktet å få utført ett årsverk utenom utbyggingsområdet, og la μ være den årlig vekstrate i lønssatsen foretaket forventer. Når vi da antar at foretaket regner med å kunne trekke sine utgifter til lønninger fra skattbar inntekt, kan w_t uttrykkes slik:

$$(17) \quad w_t = (1-s) w_t^* \int_1^{T+1} e^{(\mu-r)\tau} d\tau \\ = \frac{1-s}{\mu-r} w_t^* e^{\mu-r} (e^{(\mu-r)T} - 1).$$

q_t skal uttrykke den neddiskonterte kostnad for bedriften av å foreta en investering på 1 krone. Vi vil la bedriften kalkulere med like store årlige avskrivninger til den historiske anskaffelsespris er dekket. Disse avskrivningene kan trekkes fra skattbar inntekt. Utgiften forbundet med 1 kroners investering blir da¹⁾

$$(18) \quad q_t = q_t^* \left(1 - \frac{s}{T} \int_1^{T+1} e^{-r\tau} d\tau \right),$$

der q_t^* er prisindeks for realkapital.

6. Data og estimater.

Når det gjelder data vil jeg for en mer detaljert redegjørelse vise til [1].

Bearbeidingsverdi i løpende kroner og antall årsverk utført i jern- og metallindustri er hentet fra Industristatistikk 1969.

1) På grunn av at vi egentlig opererer med to typer kapital, har (18) i [1] en betydelig mer komplisert form. Vi må blant annet ta hensyn til at bygg og anlegg ikke slites ut i løpet av en periode på T år slik (18) forutsetter, men kan være gjenstand for omsetning etter å ha vært brukt i T år.

Data for bruttoinvesteringer i faste priser for årene 1949—68 fikk jeg fra Statistisk Sentralbyrå's nasjonalregnskapskontor. For 1946—48 finnes bare tall for hele industrien, og disse har jeg fordelt på sektorer i forhold til den investering hver sektor hadde i 1949.

Når det gjelder prisindeksen for jern og metallindustri består den av engrosprisindeksen for jern- og metaller for årene før 1952, og engrosprisindeksen for jern- og metallvarer for årene 1952—58. For årene 1959—68 er indeksen Nasjonalregnskapets prisindeks for jern- og metallindustrien.

Indeksene w_I^* og q_I^* er basert på Nasjonalregnskapets tall.

Når det gjelder størrelsen på forventet pris- og lønnsøkning er disse satt lik den faktiske pris- og lønnsøkning i perioden 1946—68.

Levetiden for realkapitalen er satt til 23 år for maskiner og transportmidler og 46 år for bygg og anlegg (som tidligere nevnt er det skilt mellom disse to typene kapital i [1]). Det er ingen empirisk basis for disse tallene, og de er delvis valgt av praktiske grunner.

Den tiden realkapitalen avskrives over, T^* , er satt lik 10 år for maskiner og transportmidler og 40 år for bygg og anlegg. Disse tallene har også vært brukt av Statistisk Sentralbyrå.

Skattesatsen, s , er anslått til 0,54 ved å summere opp satsene for ulike skattetyper, mens den subjektive renten, r , brukt på nominelle størrelser er satt til 0,1.

Dette gir oss følgende estimater for ε og α

$$\varepsilon = 0,83$$

$$\alpha = 0,93$$

7. Alternativkostnadene.

Jeg nevnte innledningsvis at vi skulle la myndighetene ha som formål med subsidiene å maksimere differensen mellom bearbeidingsverdien og de samfunnsmessige kostnader forbundet med bedriften. Av (16) finner vi at neddiskontert bearbeidingsverdi før skatt av bedriften i utbyggingsområdet må bli

$$\frac{P}{1-s} \frac{t}{X}.$$

Alternativkostnadene for arbeidskraft skal være verdien av arbeidskraftens grenseproduktivitet ved alternativ anvendelse, og siden arbeidskraften er forutsatt geografisk immobil, må alternativ anvendelse bli innen utbyggingsområdet. Noe informasjon om alternativkostnadene har vi i [5] der Kristen Knudsen kommer til at grenseproduktiviteten i jordbruket ligger nær 0.

Vi skal uttrykke alternativkostnadene i forhold til

de samfunnsmessige kostnader forbundet med å bruke arbeidskraft utenom utbyggingsområdet. La oss anta at lønssatsen i industrien er w_I^* (w_I^* er definert som forholdet mellom utbetalt lønn i hele industrien og totalt antall sysselsatte). Når vi setter p_I for prisen på bearbeidingsverdi — p_I definert analogt med (13) — i industrien, vil verdien av arbeidskraftens grenseproduktivitet sett fra bedriftens synspunkt være $p_I \cdot dX_I/dN_I$. Når alle bedriftene er prisfaste kvantumstilpassere som maksimerer profitten har vi at:

$$p_I \frac{\partial X_I}{\partial N_I} = (1-s) w_I^* \int_0^{T+1} e^{-(v-r)\tau} d\tau = w_I.$$

Fra samfunnets synspunkt er imidlertid verdien av grenseproduktiviteten

$$\frac{p_I}{1-s} \frac{\partial X_I}{\partial N_I},$$

fordi bedriften kalkulerer med bearbeidingsverdien etter skatt.

De samfunnsmessige kostnader forbundet med å bruke arbeidskraft utenfor utbyggingsområdet blir derfor $w_I/(1-s)$, og vi setter $\eta w_I/(1-s)$ for alternativkostnadene i området.

Vi skal ikke begrense oss til å la η avhenge bare av utbetalt lønn i alternativ anvendelse. Vi vil også anta at den enkelte arbeiders preferanser m.h.t. arbeidsplass spiller inn, f.eks. preferanser for arbeid i jordbruket. Derimot skal ikke subsidier gitt i alternativ anvendelse inkluderes. Det kan videre tenkes å være indirekte virkninger forbundet med alternativ anvendelse av arbeidskraften. Som eksempel kan vi tenke på andre menneskers tilfredsstillelse ved å se en velholdt bondegård. Vi har da:

$$\begin{aligned} \eta w_I/(1-s) = & \text{Verdien av grenseproduktiviteten (vur-} \\ & \text{dert til markedspris) for arbeidskraft i} \\ & \text{alternativ anvendelse.} \\ & + \text{Subjektive preferanser for alternativ bruk} \\ & \text{av arbeidskraft.} \end{aligned}$$

Vi skal også interessere oss for inntektsfordelings-effekter i forbindelse med subsidiene, og vi trenger et uttrykk for belønningen for arbeid utført i alternativ anvendelse:

$$\begin{aligned} & \text{Belønning for alternativt arbeid.} \\ = & \text{Verdien av grenseproduktiviteten for} \\ & \text{arbeidskraft i alternativ anvendelse.} \\ & + \text{Subsidier mottatt ved alternativt arbeid.} \\ & + \text{Subjektive preferanser for alternativt} \\ & \text{arbeid.} \end{aligned}$$

Ifølge vanlig velferdsteori bør subsidiene marginalt tilsvare indirekte effekter. Vi antar at subsidiepolitikken har tatt sikte på å følge denne anbefalingen og setter tilnærmet indirekte effekter lik subsidier. Uttrykket overfor blir derved også lik $\eta w_I / (1-s)$

Det faktum at det idag foretas en subsidiering av bedrifter i utbyggingsstrøk vil jeg ta som uttrykk for at $\eta < 1$. Videre nevnte jeg at Kristen Knudsen hadde kommet til en verdi på grenseproduktiviteten i jordbruket nær 0. Selv om vi da ikke spesifiserer nærmere hverken hva alternativ sysselsetting er eller hvilke indirekte virkninger og subjektive preferanser som inngår, skulle det være rimelig å gjette på at $0 \leq \eta < 1$. Det vil antakelig være relativt store variasjoner i η fra område til område. Videre er det ikke urimelig å anta at η endrer seg over tiden, bl.a. vil den distriktspolitikken som blir ført spille en rolle for η 's utvikling over tiden.

Jeg har her anlagt det synspunkt at vi antakelig kan finne områder med nesten hvilken som helst verdi på η i intervallet 0 til 1, og jeg har valgt å gjennomføre beregningene for 3 alternative verdier,

$$\eta = \frac{1}{4}; \quad \eta = \frac{1}{2}; \quad \eta = \frac{3}{4}.$$

Av disse skal vi her bare se på $\eta = 1/2$

Alternativkostnadene ved bruk av realkapital skal være verdien av kapitalens grenseproduktivitet i alternativ anvendelse utenom utbyggingsområdet. Vi har analogt med alternativkostnadene for arbeidskraft av kapitalens alternativkostnad blir¹⁾:

$$\frac{p_t}{1-s} \frac{\partial X_t}{\partial K_t} = \frac{q_t}{1-s},$$

der q_t er definert ved (18).

Istedet for (5) blir kriteriefunksjonen nå:

$$(19) \quad W = \frac{p_t}{1-s} X - \eta \frac{w_I}{1-s} N - \frac{q_t}{1-s} K$$

1) Beregningene er egentlig foretatt på bakgrunn av et mer komplisert uttrykk idet vi også har tatt hensyn til at det ved reisning av bygg og anlegg dels brukes lokal arbeidskraft med lav alternativ kostnad. Dette innebærer at de samfunnsmessige kostnader ved bruk av realkapital i distriktet blir lavere enn $q_t / (1-s)$. (Se forøvrig [1]).

8. Fordelingseffekter.

Vi så i avsnittene 1—3 at et foretak i jern- og metallindustrien eide en bedrift i et utbyggingsområde. I avsnitt 2 så vi at realkapital, K , sysselsetting N og bearbeidingsverdi, X for denne bedriften avhenger av subsidiene som gis bedriften. I avsnitt 3 stilte vi opp en funksjon som myndighetene søker å maksimere ved hjelp av subsidiene. (Jfr. (5) og (19).)

Hvis det ikke gis subsidier, vil W ha en bestemt verdi W^0 . Differansen mellom den verdi W antar med subsidier og W^0 , vil være samfunnets realøkonomiske gevinst ved bruk av disse subsidiene. Vi setter ΔW for denne størrelsen. Tilsvarende vil foretakets profitt øke med $\Delta \pi$ når det gis subsidier. For økningen i lønnsutbetalingene skriver vi ΔL . På grunn av den måten vi har spesifisert alternativkostnadene for arbeidskraft, vil ΔL også inkludere eventuelle subjektive preferanser for sysselsetting. (I ΔL har vi også i [1] tatt hensyn til at det blir sysselsatt mer lokal arbeidskraft i kapitalvaresektoren). ΔL og $\Delta \pi$ er beregnet etter skatt.

Vi er også interessert i hvor stor inntektsoverføring, ΔV , fra andre deler av landet til utbyggingsområdet subsidieringen vil kreve.

Idet vi bare skiller mellom de tre gruppene i foretaket, lønsmottakere i den subsidierte bedriften og gruppen «andre» må den gevinst lønsmottakerne og foretaket får delvis skrive seg fra den realøkonomiske gevinst som er oppnådd, og delvis fra inntektsoverføringer fra gruppen andre. Vi har derfor

$$\Delta V = \Delta \pi + \Delta L - \Delta W.$$

9. Beregningsresultater.

Hvis vi ser på produktfunksjonen (6) inneholder den en parameter A_{it} som antas å variere fra bedrift til bedrift. Spesielt vet vi ikke noe om hvilken verdi på A bedriften i utbyggingsområdet har, og vi er nødt til å velge en vilkårlig verdi for konstanten. En endring i A får ingen andre virkninger for realøkonomiske- og inntektsfordelingseffekter enn en endring i målestokken. Vi kan altså godt lese tallene i tabellen som kroner, men målestokken er i virkeligheten arbitrært valgt. Verdien på A er valgt slik at W^0 er 100.

Den optimale verdi på λ , arbeidskraftsubsidiene, har vi funnet tidligere (jfr. s. 26). Optimale kapitalsubsidier har vi for $\mu = 0,48$, altså i det tilfellet der bedriften kalkulerer med en pris på bruk av realkapital lik

$$q = 0,48 q_t.$$

De øvrige resultater er gitt i tab. 1

Første linje i tabellen viser effektene av optimale arbeidskraftsubsidier når bruk av realkapital ikke

subsidieres. 2. linje viser tilsvarende effektene av subsidiering av kapital når μ har sin optimale verdi og arbeidskraften ikke subsidieres.

Som en ser er samfunnets gevinst, ΔW , ved arbeidskraftsubsidiering nesten 8 ganger større enn gevinsten ved optimale kapitalsubsidier. Tilsvarende er økning i profitt, økning i lønnsutbetalinger og inntektsoverføringer fra andre, betydelig større for optimale arbeidskraftsubsidier enn for optimale kapitalsubsidier.

Tabell 1.

	ΔW	$\Delta \pi$	ΔL	ΔV
Effekter av optimale arbeidskraftsubsidier	386	215	1 492	1 321
Effekter av optimale kapitalsubsidier ...	50	25	90	75
Effekter av arbeidskraftsubsidier, gitt av inntektsoverføringene fra gruppen andre skal være som ved optimale kapitalsubsidier	154	38	191	75

Det er interessant å merke seg at den største delen av gevinsten for foretaket, $\Delta \pi$, og for lønsmottakerne, ΔL , i virkeligheten er inntektsoverføringer fra gruppen andre.

Den inntektsoverføringen som skal til for å oppnå en optimal subsidiering av arbeidskraft er betydelig større enn inntektsoverføringen ved en politikk som tar sikte på å subsidiere kapitalen optimalt. Vi kan også se på hvor mye samfunnet får ut av subsidiene pr. krone tatt fra gruppen andre, altså forholdet

$\Delta W / \Delta V$. Dette forholdet er betydelig større, eller gunstigere, ved optimal bruk av kapitalsubsidier enn ved optimal subsidiering av arbeidskraften. Dette representerer imidlertid ikke noe argument til fordel for bruk av kapitalsubsidier istedetfor arbeidskraftsubsidier. For å vise dette har jeg beregnet virkningen av å subsidiere arbeidskraft og å subsidiere kapital slik at gruppen andre får det samme tap, ΔV , i begge tilfelle. Jeg har valgt denne ΔV -verdien lik den som realiseres ved optimale kapitalsubsidier. I linje 3 i tabellen er gjengitt hva man kan oppnå for dette beløpet når man bruker det til arbeidskraftsubsidier. Ved sammenlikning av linjene 2 og 3 ser vi at både foretaket og lønsmottakerne tjener på denne overgangen fra kapitalsubsidier til arbeidskraftsubsidier, mens altså gruppen andre ikke blir påvirket. Videre merker vi oss at lønsmottakerne tjener mer — både absolutt og relativt — enn foretaket.

For å illustrere sammenhengen mellom inntektsoverføringene ΔV og den samfunnsmessige gevinst ved subsidieringen, ΔW , har jeg tatt med fig. 1. Sammenhørende verdier av ΔV og ΔW er der gitt for både kapital og arbeidskraftsubsidier.

Av figuren skulle det framgå hvilke fordeler en kan oppnå ved arbeidskraftsubsidier framfor kapitalsubsidier, selv om en av en eller annen grunn ikke skulle akseptere så store inntektsoverføringer som optimale arbeidskraftsubsidier medfører.

10. Kapitalsubsidiering i Norge.

La oss for sammenlikningens skyld forsøke å finne hvilke verdier av μ som brukes i distriktpolitikken i Norge idag. Mange av de tiltak som er satt i verk er av en slik art at det er vanskelig å si hva de betyr økonomisk for bedriftene. F.eks. har ikke finansieringshjelp og opplysningsarbeid noen plass i vår modell. De subsidieregler jeg vil ta hensyn til er følgende (se [6]):

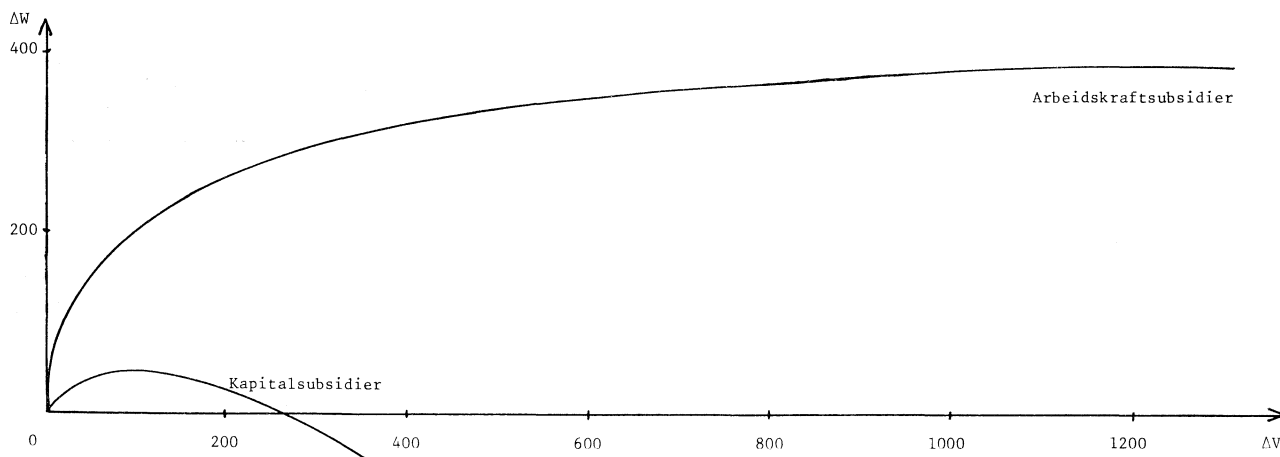


Fig. 1.

1. 5 år før investeringene skal foretas kan hele investeringsbeløpet avsettes i et fond. Hele dette beløpet kan trekkes fra skattbar inntekt.
2. Når investeringen er foretatt kan en andel γ i tillegg avskrives på vanlig måte over de γT^* første årene av kapitalgjensstandens levetid. For investeringer i Nord-Norge brukes $\gamma = 0,45$ og i andre utbyggingsområder brukes $\gamma = 0,35$.
3. Idet investeringene foretas gis et tilskudd $\xi q_t^* K_d$ (tilbakebetaling av investeringsavgift. $\xi = 0,13$).

Den pris på bruk av realkapital bedriften da får å regne med kan skrives: (jfr. utledningen av (18)):

$$q = q_t^* (1 - se^{5r} - \xi - \frac{s}{T^*} \int_1^{\gamma T^* + 1} e^{-r\tau} d\tau).$$

Dette gir en negativ kalkulasjonspris på kapital. $\mu = q/q_t$ ligger rundt $-0,27$ både for $\gamma = 0,45$ og $\gamma = 0,35$.

Ikke alle investeringer i utbyggingsstrøk kvalifiserer til tilbakebetaling av investeringsavgift. For det første må investeringen ha en klar positiv effekt for regionen, enten i form av økt sysselsetting eller i form av styrking av næringsgrunnlaget i regionen. Videre er det bare ved kapasitetsutvidelse investeringsavgiften tilbakebetales, og altså ikke ved replaseringer (se [6]). Selv om vi setter $\xi = 0$ i formelen blir imidlertid fortsatt μ negativ.

Vår modell gir ingen svar på hva som skulle skje når $\mu < 0$. Hvis vi skulle tenke litt utenfor modellen synes det rimelig å anta at helt «ville tilstander» burde bli følgene av en slik subsidiepolitikk. Det skulle jo faktisk gi en viss avkastning bare å foreta en investering for så å kassere realkapitalen, hvis man da har midler å avsette. Noe av forklaring på hvorfor ikke utbyggingsområdene blir oversvømmet av «billig» kapital kan vi kanskje finne i reglene for adgangen til skattefrie avsetninger. Spesielt finnes en regel i lov av 19. juni 1969 nr. 72 som sier av bare inntil 25% av inntekten ved kommunelikningen i den enkelte kommune kan avsettes skattefritt til bruk i utbyggingsstrøk. Likevel kan inntil 50% avsettes dersom inntekten ikke bringes ned under gjennomsnittet av

inntekten for de to siste år før avsetningen skjer. Videre er det visse minimumsstørrelser på de beløp som kan avsettes. For skatteyttere i Nord-Norge må beløpet være minst kr. 5 000, for skatteyttere i andre utbyggingsområder minst kr. 10 000 og i landet forøvrig minst kr. 25 000 for det enkelte år.

Hvordan tilpassingen ville blitt hvis vi tok hensyn til begrensningene av adgangen til skattefrie avsetninger kan vi ikke si noe om uten videre. Det ser imidlertid ut til at myndighetene idag setter opp regler som isolert sett skulle gi en meget stor aktivitet i utbyggingsstrøk (for gitte A-verdier) for så igjen å begrense aktiviteten ved andre regler. Uten å regne noe mer på dette skulle en kunne anta det er mulig å oppnå samme verdi på ΔW (alternativt samme aktivitetsnivå hvis dette skulle være målsettingen) for en mindre inntektsoverføring ΔV , fra gruppen andre ved å velge andre λ - eller μ -verdier enn de som praktiseres idag.

Det er tre hovedkonklusjoner jeg vil trekke av det vi har funnet:

- a) Subsidiering av arbeidskraft er et bedre virkemiddel enn subsidiering av kapital.
- b) Hvis myndighetene av en eller annen grunn ikke ønsker å subsidiere arbeidskraften, kan kapital-subsidier gi en second-best løsning.
- c) De subsidieregler man benytter i Norge idag kan ifølge vår modell ikke være optimale selv om en ser bort fra muligheten av å subsidiere arbeidskraften.

Litteraturliste.

- [1] T. Lind: Subsidiering av arbeidskraft og kapital i utbyggingsområdene. Memorandum fra Sosialøkonomisk institutt av 10. aug. 1972.
- [2] L. Johansen: Substitution versus fixed production coefficients in the theory of economic growth: A synthesis. *Econometrica* No. 2 April 1959.
- [3] J. Serck-Hanssen: Subsidiering av kapital i utbyggingsområdene. *Statsøkonomisk Tidsskrift* nr. 2 1971.
- [4] B. S. Minhas: An International Comparison of Factor Costs and Factor Use. Amsterdam 1963.
- [5] K. Knudsen: Alternativ kostnad for arbeidskraft i distriktene. *Sosialøkonomen* nr. 3, 1969.
- [6] St.meld. nr. 18. (1970—71). Om virkemidler i distrikts-utbyggingen.

DEVELOPMENT BANK OF ZAMBIA

søker:

ASS. DIREKTØR (General Manager)

- Oppgaver:** Ansvar for planlegging, koordinering og drift av bankens forskjellige avdelinger. Gi råd m. h. t. investeringer, finansiering av bestemte prosjekter og ved mobilisering av ytterligere midler for bankens virksomhet. Forestå bankens generelle administrasjon inklusive rekruttering av personell, opplegg for treningsprogrammer og gjennomføring av disse.
- Kvalifikasjoner:** Det søkes en høyt kvalifisert bankmann med god teoretisk bakgrunn og minst 10 års erfaring i ledende stilling.

BANKSJEF (investering)

- Oppgaver:** Forestå utvelgelse, forberedelse, evaluering og forslag til investeringsprosjekter. Holde bankens ledelse ajour med den økonomiske utvikling i landet. Bistå forslagsstillere med råd om innen- eller utenlandske finansieringsmuligheter. Opplæring av personell.
- Kvalifikasjoner:** Solid praktisk erfaring i vurdering av prosjekter. Sosial-/sivil-/bankøkonom, evt. sivilingeniør med regnskapsbakgrunn.

BANKSJEF (finans)

- Oppgaver:** Lede finans- og regnskapsavdelingen. Gi råd om utnyttning og utbetaling av bankens midler. Ansvarlig for bankens regnskaper og forberedelse av kvartals- og årsmeldinger. Opplæring av personell.
- Kvalifikasjoner:** Godt kjennskap til penge- og kapitalmarkedene, og erfaring i utbyggingsfinansiering. Sosial-/sivil-/bank-/statsautorisert revisoreksamen.

ØKONOMISJEF

- Oppgaver:** Ansvar for forsknings- og utviklingsprosesser. Overvåke virksomheten med sikte på identifisering og vurdering av mulige prosjekter. Konsulentvirksomhet og finansiell rådgivning. Etablere og opprettholde kontakt med innen- og utenlandske investorer. Tilrettelegge og lede treningsprogram for zambisk personell i sin avdeling. Ansvar for å fremskaffe statistiske oppgaver for de viktigste sektorer i Zambias økonomi.
- Kvalifikasjoner:** Grundig kjennskap til erfaring fra arbeid med utbyggingsprosjekter. Sosial-/sivil-/bank-økonom eller sivilingeniør med regnskapsbakgrunn.

PROSJEKTLEDER

- Oppgaver:** Velge ut og vurdere prosjekter i samarbeid med økonomisk, teknisk, juridisk og regnskapsmessig ekspertise. Opplæring av lokalt personell.
- Kvalifikasjoner:** Erfaring fra investeringsteknikk og -prosedyre. Høyere økonomisk og/eller teknisk utdannelse.

TEKNISK RADGIVER

- Oppgaver:** Teknisk vurdering av prosjekter. Assistere prosjektlederen med vurdering av den tekniske gjennomføring av prosjekter.
- Kvalifikasjoner:** Sivilingeniør med praksis fra industri og erfaring i kostnadsanalyse.

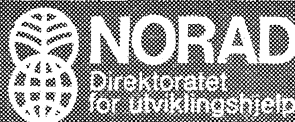
For alle stillinger kreves gode engelskkunnskaper. Hvis nødvendig vil språkopplæring kunne arrangeres og finansieres av NORAD. Erfaring fra bank eller tilsvarende virksomhet en forutsetning.

Kontraktperiode: 2 år fra våren 1974 med mulighet for forlengelse.

Lønn etter avtale, fri reise tur/retur for den engasjerte med familie.

Søknadsfrist: 15. desember 1973.

Utfyllende opplysninger om de enkelte stillinger, økonomiske og politiske forhold i Zambia etc., samt søknadsskjema fåes ved henvendelse til konsulent Braadland, NORAD, Personellkontoret, Fridtjof Nansens vei 14, Postboks 8142, Oslo-Dep., Oslo 1. Tlf. 46 18 00 linje 181.



DEBATT

MOMS PÅ MAT

AV

UNIVERSITETSSTIPENDIAT
STEINAR STRØM

OG

VITENSKAPLIG ASSISTENT
MICHAEL HOEL

Lederen i Sosialøkonomens oktobernummer inviterer til faglig debatt om nåværende skattesystem og offentlig engasjement, med særskilt vekt på forslaget om å fjerne momsen på matvarer. Vi har følgende kritiske merknader til lederen.

I lederen trekkes stadig fram Landsorganisasjonen. Det ville her ha vært mer ryddig å ha plassert hovedansvaret for det politiske utspillet i valgkampen om «bort med momsen på mat» hos Sosialistisk Valgforbund (SV). Lederskribenten ville da ha kunnet spart seg sine statsfinansielle bekymringer. I lederen heter det: «Det ser ikke ut til å være noen bred erkjennelse av at dersom merverdiavgiften blir redusert, må enten de offentlige utgifter reduseres tilsvarende eller det må skaffes annen finansiering for det beløp merverdiavgiften blir redusert med».

I valgkampen ble det fra SV's side angitt konkret dekning for det provenytap momsreduksjonen vil medføre og de provenytap andre skatte- og avgiftsreduksjoner foreslått av SV vil medføre. Dette var en oppgave for SV; ikke for medlemmer av fagbevegelsen. SV er et politisk ansvarlig parti, som i denne sammenheng har ledet fagorganisertes krav inn i en økonomisk — politisk sam-

menheng. Mot lederen i Sosialøkonomen kan en derfor anføre at lederskribenten ikke har holdt seg orientert om hva som skjedde i den politiske valgkamp. Dette til tross for at SV's dekningsplan for moms og andre skattereduksjoner ble flere ganger nevnt i radio og fjernsyn, nevnt i enkelte borgelige riksaviser og i detalj trykket i «Orientering» og «Friheten». P.g.a. «Sosialøkonomens» manglende informasjon kan det være grunn til å referere hovedtrekkene av denne dekningsplanen.

Et av SV's utgangspunkt var å holde nivået på de offentlige utgifter i nærheten av det Arbeiderpartiet foreslo før valget. (Sammensetningen av de offentlige utgifter er selvfølgelig en annen sak). På denne bakgrunn foreslo SV, i tillegg til å fjerne moms på matvarer, at skattetablellene for den personlige direkte statsskatt skulle omlegges. Den foreslåtte omleggingen ville øke skatten for nettoinntekter over ca. 55 000 kroner i kl. 1 og ca. 65 000 kroner i kl. 2, samtidig som den ville redusere skatten for inntekter lavere enn overnevnte. En slik omlegging innebar imidlertid bare en liten netto proveny virkning. For å dekke de ca. 2,6 milliarder kroner momslette (for mat og husholdningsstrøm) foreslo SV en rekke skatteøkninger. Av disse

kan nevnes at næringslivets overskudd ble foreslått hardere beskattet gjennom skjerpede avskrivningsregler og skjerpede regler for fradragsrett til reklameutgifter. Aksjeutbyttet ble foreslått igjen dobbelt beskattet. Andre forslag var økte avgifter på investeringer og bruk av arbeidskraft i pressområder. Formue til personer og aksjeselskaper ble foreslått hardere beskattet. Disse skatteforslagene ville, sammen med den foreslåtte momsletten, ikke redusere den offentlige sektors totale inntekter i forhold til 1973 — reglene, men tvert imot innebære en liten økning.

Når det gjelder fordelingsvirkningene av SV's samlede skatteforslag kan disse stikkordsmessig beskrives ved:

- omfordeling av inntekt fra kapitaleiere til lønnstakere og andre.
- omfordeling av inntekt fra høyere lønnsinntekter til lavere lønnsinntekter
- omfordeling fra pressområder til utkantområder.

Virkningene av SV's forslag kan altså karakteriseres dels som en omlegging av skatten fra lønnsinntekt til kapitalinntekt, og dels som en vektfor skyvning fra proporsjonale og regressive skattelementer (matmoms er et eksempel på sistnevnte) til progressive skatte-

elementer. Denne vektforskyvningen er en hovedsak i SV's skatteforslag. Et relevant spørsmål som reises i lederen er likevel om ikke de fordelingsvirkninger en ønsker å oppnå ved redusert moms på mat kan oppnås mer effektivt ved hjelp av andre virkemidler, f.eks. «klassefradrag, barnetrygd og subsidier». Lederskribenten har nå glemt de statsfinansielle bekymringer: Hvordan skal disse provenytapene dekkes? Økt beskatning av kapitalinntekter? Økte direkte eller indirekte skatter? Det er dessuten urimelig å betrakte fordelingsvirkningene av momsletten isolert, uten å se dette i sammenheng med de andre skatteforslagene som «mot moms partiet» har foreslått. Som vi har forsøkt å illustrere over vil disse skatteforslagene alt i alt innebære ganske store inntektsomfordelinger.

Når det gjelder de realøkonomiske virkninger av SV's skatteforslag tar disse som nevnt ut-

gangspunkt i at summen av den offentlige sektors kjøp av varer og tjenester ikke skal endres i forhold til f.eks. det Arbeiderpartiet går inn for. Derimot ønsker SV gjennom sitt skatteforslag å få til en kraftig omfordeling av det private konsum. Skatteforslaget vil antakelig også føre til en viss økning av det totale private konsum på bekostning av de private investeringer. At de private investeringer avtar noe vil imidlertid ikke alle betrakte som noen ulykke. Det er grunn til å reise spørsmål om ikke det nåværende økonomiske system bygger opp realkapital med en avkastning for vanlig folk som ligger for langt inn i framtiden. Samtidig må det jo også understrekes at det å ensidig gjøre realkapitalen størst mulig i framtiden vil gå utover naturkapitalen. Det er således ikke gitt at det å dempe realinvesteringene nå, vil gå drastisk utover etterlekten.

I lederen sies det også at forslaget om reduksjonen i moms «har vært tatt opp i sammenheng med prisstigningen». Dette har karakter av et billig poeng. Påstanden om at momsreduksjonen gir mindre prisstigning har ikke hittil vært fremmet på noe fagøkonomisk hold. Det er etter vår mening helt unødvendig å bringe dette inn i argumentasjonen.

Til slutt vil vi bare nevne at lederskribentens bekymringer om de tekniske vanskeligheter med graderte avgiftssatser er overflødige. Som lederskribenten selv påpeker kan fjerningen av moms på matvarer (eller moms — refusjon om en heller ønsker å bruke denne betegnelsen) teknisk sett gjennomføres ved at momsen refunderes på ett av leddene (f.eks. grossistleddet). En slik teknisk løsning på fjerningen av matmoms skulle ikke medføre særlig store kontroll- eller andre praktiske problemer.

SAMFERDSELSDEPARTEMENTET

BYRÅSJEF

TIL 3. TRAFIKKONTOR.

Kontorets hovedoppgaver er innen områdene sivil lufttrafikk og internasjonal vegtransport. Viktige saker er konsesjoner og rutedrift, ruteplankoordinerings, kapasitets- og takstspørsmål, driftstillatelser til ikke regelbunden trafikk og regler for slik trafikk, samt bilaterale forhandlinger med andre land og multilaterale forhandlinger.

Kontorets leder må ha eksamen fra universitet eller høyskole. Stillingen medfører tildels krevende forhandlingsoppdrag i inn- og utland. Gode språkkunnskaper er nødvendig. Søkere med luftfartspolitisk erfaring vil bli foretrukket.

Nærmere opplysninger ved ekspedisjonssjef A. D. Lothe.

Lønnsklasse 24.

Søknader innen 27. november til

SAMFERDSELSDEPARTEMENTET,

Dep., Oslo 1.

KRISTIANSANDSREGIONEN

TRAFIKKPLANLEGGING

Regionplanrådet for Kristiansandsregionen skal engasjere planlegger som skal ha ansvaret for gjennomføringen av en omfattende analyse av kollektivtrafikken i regionen.

Stillingen ønskes besatt med sivilingeniør med spesialutdannelse i trafikkplanlegging og trafikkteknikk. Personer med annen fagbakgrunn, men med tilsvarende spesialutdanning kan søke stillingen.

Stillingen skal besettes ved engasjement foreløbig begrenset til 2 år og skal avlønnes etter kvalifikasjoner i l.kl. 17—22 i det offentlige lønnsregulativ. Spørsmålet om engasjement utover 2-års perioden vil bli tatt opp senere.

Arbeidets art innebærer betydelige samarbeids- og kontaktfunksjoner som vil stille særlige krav til planleggerens personlige egenskaper.

Stillingen skal knyttes til et kontorfellesskap med sekretæren for lokalutvalget for Norsk vegplan fase II i Kristiansand.

I søknaden må angis eventuelle krav om lønnsklasse og alderstillegg. Den som ansettes må kunne legge fram tilfredsstillende helbredserklæring.

Nærmere opplysninger fås ved henvendelse til Utbyggingsavdelingen, telefon (042) 25 570, Kristiansand.

Søknadsfrist 10. desember 1973.

Søknaden stiles til

REGIONPLANRÅDET FOR KRISTIANSANDSREGIONEN

og sendes sammen med attester og vitnemål til

UTBYGGINGSAVDELINGEN HOS FYLKESMANNEN I VEST-AGDER,

Skippergt. 21, 4600 Kristiansand S.