

SOSIAL ØKONOMEN

NR. 9 – OKTOBER 1985 – 39. ÅRG.



Hva forklarer stigningen i lufttrafikken?

INNHold:

Subsidier i luftfarten – Valutakursbevegelser

Arbeidsmarkedsteori

Prognosemodell for flytrafikk

Luftfartsverket er statens fagorgan innen sivil luftfart og har følgende hovedoppgaver:

Forvaltning av luftfartsloven

Tilsyn og kontroll av luftfartens tekniske/operative side

Planlegging og utbygging av sivile lufthavner og andre luftfartsanlegg

Drift og vedlikehold av de enkelte anlegg

Nærmere 1700 personer på landsbasis er i Luftfartsverkets tjeneste.



Kontorsjef

til Økonomiavdelingen, Budsjett- og regnskapskontoret.

Kontoret som er organisert med 14 stillinger er blant annet tillagt følgende oppgaver:

- koordinering av etatens budsjettarbeid og budsjettoppfølging
- etatens hovedregnskap og kontroll med underliggende regnskapsførere
- utvikling av økonomisystemene med sikte på aktiv styring etter moderne prinsipper.

Etatens administrative og økonomiske status er under vurdering. Etatens budsjett for 1985 andrer til ca. 1 milliard kroner.

Stillingen er krevende og inngår som et sentralt ledd i etatens daglige virksomhet. Nåværende kontorsjef er økonomidirektørens faste stedfortreder.

Det kreves høyere økonomisk utdannelse kombinert med praksis i økonomistyring fra offentlig eller privat virksomhet. Det legges vekt på brukererfaring i EDB, administrativ erfaring, samarbeidsevne og lederegenskaper.

Nærmere opplysninger ved økonomidirektør Per Dragland eller nåværende kontorsjef Erling Engebretsen i telefon 42 92 80.

Lønnstrinn 29

**Søknader innen 7. november til
LUFTFARTSVERKET, Hovedadministrasjonen,
Postboks 8124 Dep, 0032 Oslo 1.**

Vi er interessert i at både kvinner og menn søker stillingen.

LUFTFARTSVERKET



Møre og Romsdal ingenierhøgskole tilbyr utdanning i bygg-, data-, elektro- og maskinfag. Høgskolen har et tidsmessig godt utstyr og større anlegg for datamaskinassistert konstruksjon, Nord-520, WAX 750, utviklingssystem og mikroprosessorssystemer.

Ved Møre og Romsdal ingenierhøgskole er det ledig følgende stilling:

Høgskolelektor i økonomiske fag

Til stillingen søkes siviløkonom/sosialøkonom som skal undervise i økonomisk/administrative fag.

Det kan gis inntil 8 års bedret ansiennitet innen økonomi.

Høgskolen er i ferd med å opprette et teknologisenter der det vil bli muligheter til å utføre annet faglig arbeide.

Fullstendig utlysning i Norsk Lysingsblad nr. 238 av 15.10.85.

Søknadsfrist: 5.11.85.

Nærmere opplysninger ved

Rektor Harald Yndestad eller kontorsjef Hartmut Frings,

tlf.: 071-25 200.

Innhold

Nr. 9 1985 – 39. årg.

3

KRISTEN KNUDSEN:
Mot en forbrukervennlig
luftfartspolitikk

6

ODD PER BREKK OG
MORTEN JENSEN:
Valutabevegelser

9

MÅNEDENS BOK:
LAWRENCE R. KLEIN:
Lectures in Econometrics
anmeldt av Morten Jensen

12

FRITZ C. HOLTE:
Mer om arbeidsløsheten i
OECD-landene

16

JON STRAND:
Arbeidsmarkedet – En bro
mellom mikro og makro

24

AMUND UTNE:
Økt samhandel i Vest-Europa

31

H. THUNE-LARSEN OG
L. FRIDSTRØM:
Framskrivning av flytrafikken:
Metoder og resultater

Del I: Modellen FØNIKS

39

Nye forskningsrapporter

SOSIALØKONOMEN
ISSN 0038-1624

FORSIDEFOTO:
(se bilde)

Sparing med skattefradrag

Ordningen med skattefri banksparing ble innført på slutten av 1960-tallet. For ca. 10 år siden ble ordningen endret slik at innskyterne fikk fradrag i skatten istedenfor i skattbar inntekt, noe som skulle bidra til større sosial likhet. Senere er beløpsgrensene stadig blitt hevet. Den uttalte hensikten med sparing med skattefradrag (SMS) har vært å stimulere finanssparingen blant lønnstagerne.

For å oppnå skattereduksjon må den enkelte lønnstager sette penger inn på en bestemt type bankkonto. Det kan altså gi svært god privatøkonomisk avkastning simpelthen å overføre penger fra en sparekonto til en annen, eller ta opp lån for å sette pengene inn på en SMS-konto. Men slike omplasseringer av finanskapital er slett ikke det samme som sparing.

En annen svakhet ved SMS-ordningen er at den ikke gir en lønnstager som allerede har oppfylt SMS-kontrakten insentiv til å spare mer, tvert imot!

I 1984 utgjorde proveny-tapet pga. SMS 2,2 mrd. kr. Uten SMS kunne altså skattesatsene vært satt ned tilsvarende 2,2 mrd. uten at skatteinntektene derved var blitt mindre. Til sammenligning er de marginale skattesatsene for personlige skatteyttere reelt blitt redusert tilsvarende noe over 1 mrd. kr. siden 1981. De økte skattesatsene SMS således medfører, virker negativt på forbrukernes marginale tilbøyelighet til finanssparing, ved at avkastningen etter skatt på finansielle plasseringer blir lavere, og ved at det blir mer lønnsomt å ta opp lån. Det er derfor tvilsomt om SMS i det hele tatt har hatt noen positiv effekt på den finansielle sparingen.

Den nåværende regjering har gjennomført skattelettelse bl.a. for å redusere de vridninger skattesystemet gir i forbrukernes valg mellom arbeid og fritid og i valget mellom konsum og sparing. Med slike skattepolitiske målsettinger burde ikke Regjeringen være interessert i å opprettholde ordninger som fører til høyere skattesatser. Det er vanskelig å se gode argumenter mot en oppheving av SMS kombinert med reduksjon i marginalskattene. En slik omlegging er blant de skattereformer som i liten grad vil innebære overgangsproblemer for de enkelte skatteyttere.

Ønsker man virkelig å stimulere lønnstagerens finanssparing, er en rekke andre skattepolitiske tiltak langt bedre egnet enn SMS. Et eksempel kan være en spesiell reduksjon i skattesatsene på renteinntekter, eller på noe lengre sikt overgang til utgiftsbeskatning. I alle fall er SMS samfunnsøkonomisk for kostbar til å være egnet som en skattepolitisk prestisjesak.



Redaktøren

**NORSKE SOSIALØKONOMERS FORENING
INVITERER TIL KURS OM**

KOLLEKTIVE VALG, BYRÅKRATI OG PRIVATISERING

Linne Hotel, Oslo – 18. og 19. november 1985

PROGRAM

MANDAG 18. NOVEMBER

10.00 KOLLEKTIVE VALG, DEMOKRATI OG EKSPERTSTYRE

Førsteamanuensis Aanund Hylland, Sosialøkonomisk institutt, Universitetet i Oslo.

10.45 Kaffe

11.00 Aanund Hylland forts.

12.00 Lunsj

13.00 OFFENTLIG OG PRIVAT VIRKSOMHET I NORDSJØEN

Byråsjef Petter Nore, Olje- og energidepartementet

14.00 KOMMUNENES ØKONOMI

Førsteamanuensis Stein Østre, Nordland distrikthøgskole

15.00 Spørsmål og diskusjon

16.00 Slutt

TIRSDAG 19. NOVEMBER

10.00 BYRÅKRATI OG ALTERNATIVE STYRINGSFORMER

Førsteamanuensis Kalle Moene, Sosialøkonomisk institutt, Universitetet i Oslo

10.45 Kaffe

11.00 Kalle Moene forts.

12.00 Lunsj

13.00 PRIVATE ELLER OFFENTLIGE HELSETJENESTER?

Spesialrådgiver Jan Grund, Sosialdepartementet

14.00 Innledning til diskusjon om:

HVA BØR DEN OFFENTLIGE SEKTOR DRIVE MED?

Personlig sekretær Rune Gerhardsen, Landsorganisasjonen, professor Fridtjof Frank Gundersen, Norges Handelshøyskole

16.00 Slutt

Programkomité:

Kalle Moene, Sosialøkonomisk institutt
Aanund Hylland, Sosialøkonomisk institutt
Henning Strand, Finansdepartementet

Påmelding innen 11. november til NSF, Storgt. 26, 0184 Oslo 1

**Påmelding til kurs om
KOLLEKTIVE VALG, BYRÅKRATI OG
PRIVATISERING**

Navn

Kursavgift:

Kr. 1 000,- for medlemmer

Kr. 1 150,- for øvrige

inkl. lunsj

Medlem av NSF?

Avgift kr. oversendes

☐ Bankgiro 6001.05.13408

☐ Postgiro 516 78 87

☐ Sjekk vedlagt

Arbeidsgiver:

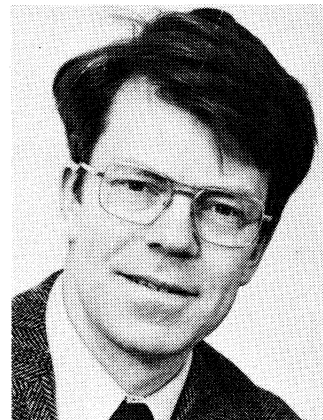
Adresse:

..... tlf.

.....

Underskrift

Mot en forbrukervennlig luftfartspolitikk



Kristen Knudsen.

I alt 200 mill. kr. overføres «skjult» som krysssubsidiert fra visse deler til andre deler av flyrutenettet.

Som følge av konsesjonsbeskyttelsen av næringsutøverne og detaljert prisregulering oppstår det et økonomisk tap for brukerne av rutegående luftfart innenlands og til/fra Norge som kan beregnes til vel 1500 mill. kr. årlig pr. 1984. Av dette skyldes 1070 mill. kr. overforbruk av ressurser i næringsdriften, og 450 mill. kr. redusert konsumentoverskudd ved tilpasning til gale priser. Fortsettes den dereguleringslinjen som er påbegynt innen norsk samferdselspolitikk, kan det gi mulighet til å innvinne de tapspostene som er nevnt her.

AV
KRISTEN KNUDSEN*

De «store» reguleringsstatene for tjenestenæringen fant vi tradisjonelt i USA. De sprang ut av en anti-trust tankegang der formålet var å beskytte brukerne (konsumenter og bedrifter) mot misbruk av private monopoler ved utøvelse av bl.a. transportnærings. I Norge har tilsvarende lovgivning vel mer vært basert på den antakelse at markedet var så lite at man måtte hegne om rettighetene til private eller offentlige næringsutøvere i samferdsel for overhodet å få økonomisk grunnlag for å tilby transporttjenester som var ønskelige.

Så vel erkjennelse som markedsstørrelse har utviklet seg, slik at grunnlaget for konkurranse nå er tilstede der det før måtte ha manglet.

Luftfartsmarkedet er av en helt annen størrelsesorden i dag enn da regulering

gene av næringen ble utført. Transportarbeidet innenlands var i 1983 6 ganger så stort som i 1965 og nær tredoblet fra 1970. Transportøkonomisk Institutt venter at trafikken over stamflyplassene på ny vil fordobles til år 2000.

Både i USA og Europa har det de senere år vært en økende erkjennelse av at reguleringsmyndighetene som egentlig skulle beskytte brukerne mot næringsutøvernes monopolmakt, i praksis er blitt absorbert av næringsinteressene slik at de snarere beskytter næringsutøverne, til skade for brukerne.

Liberal tendens

Under Arbeiderpartiregjeringen før 1981 ble reisebyråloven liberalisert. Under Willoch-regjeringene 1981-85 ble behovsprøving av lastebilløype opphevet og reisebyråloven ytterligere liberalisert. Det er ikke lenger nødvendig å være tilsluttet en transportentral for lastebiler. Televerkets monopolstilling bygges ned der den ikke er nødvendig. I luftfarten er det gitt konsesjon for se-

kundærruter til andre enn SAS og Braathen.

I vår la Regjeringen også frem proposisjon om endring av samferdselsloven, Samferdselsdepartementet (1985a). Det foreslås ytterligere en del nedbygginger av samferdselsreguleringene, bl.a.: Konsesjonsordningen for godstransport på vei og til sjøs oppheves helt. Turbusser trenger ikke lenger innmeldes i turbilsentralen. Konsesjonsplikten for bilutleie oppheves. «Kameratkjøring» blir definitivt tillatt(!). Disse, riktignok mindre, endringene rakk det forrige Stortinget imidlertid ikke å behandle før sommerferien.

Alt i alt fremstår et *klart mønster* i samferdselspolitikken de senere år: En rekke, små skritt i liberal retning. Ingen skritt som oppretter nye reguleringer og privilegier. Myndighetene synes gradvis å legge mer vekt på behovene til transportbrukere i næringslivet og blant konsumentene og mindre vekt på konsesjonerte og privilegerte næringsutøveres interesser. Det er likevel langt frem før potensialet for effektiv samferdsel gjennom deregulering er utnyttet.

... også i luftfarten

Innen *luftfarten* åpnes det for et sett mindre liberaliseringer gjennom det departementale Watle-utvalgets rapport, som kom i mars, Samferdselsdepartementet (1985b). Bl.a. med denne rapporten som underlag forberedet Samferdselsdepartementet en stortingsmelding som vil bli lagt frem i høst. Foranledningen er at de innenlandske konsesjoner for ruteflyselskapene utløper neste vår.

Utvalget fikk bl.a. i oppgave å utrede «Reguleringen av luftfarten. Konkurransesituasjonen i markedet og friere konkurranse som styringsprinsipp innenfor rammen av et konsesjonssystem». Utvalget erkjenner at «konsesjon» snøvert tolket ikke trenger være mer enn en teknisk og operasjonell godkjenningsordning av luftfartsforetakene. Gruppen foreslår et betydelig antall endringer i dagens konsesjonssystem, bl.a.: Ikke-subsidierte ruter bør få godkjent maksimalpriser i stedet for alle enkeltpriser. Takstene bør gjenspeile kostnadsnivået på den enkelte rute. Også andre sekskaper enn Widerøe kan tenkes gitt konsesjon på ruter som skal

* Kristen Knudsen er cand. oec. fra 1965. Han er utredningsleder i Norges Rederiforbund. Han var i 1 1/2 år, inntil våren 1985, engasjert underdirektør i Planleggingsavdelingen, Finansdepartementet.

subsidiertes. En foreslår å oppheve den generelle 10-seters-begrensningen på fly som tillates anvendt i såkalt linjetaxi, som er den frieste form for flyrutevirksomhet vi har. Videre vil en utvide noe virkefeltet for linjetaxi. Utvalget har blikk for at økt konkurranse kan gi flyselskapene tilskyndelse til mer effektiv drift. En konstaterer at godkjennelse av et prisnivå basert på det konsesjonerte ruteselskaps egne regnskaper og budsjetter, gjør det vanskelig å vurdere hva som er et nøkternt kostnadsnivå.

Utvalget heller på en rekke punkter i retning av en noe friere tilpasning i rutegående luftfart, men uten egentlig å rokke ved de «to store's» enerett til den alt-overveiende del av transportarbeidet innenlands og SAS' førsterett på norsk side til halvparten av utenlandstrafikken. Det er mulig at Watile-utvalgets medlemmer har følt seg noe bundet av status quo, slik at de ikke har tatt de fulle konsekvenser av de argumenter til fordel for konkurranse man finner i rapporten.

Ligger forholdene til rette for konkurranse i luftfarten?

Teknisk monopol oppstår lett når det er høye «faste» kapitalkostnader eller andre kostnadsarter som ikke lar seg anvende til alternativ produksjon, eller bare kan avvikles over lang tid. Men problemet er neppe spesielt stort for flyselskaper. Når kapitalgjenstandene lett kan avhendes eller anskaffes, slik tilfellet er for fly, er kapitalen bokstavelig talt en mobil produksjonsfaktor. Tilsvarende gjelder i andre deler av samferdselen som lastebil, buss og skipsfart. I f.eks. rutegående skipsfart er det, som i luftfart, en betydelig fast organisasjon som administrerer rutenettet. Dette hindrer ikke at en desentralisert, konkurransepreget or-

ganisering av næringen er hensiktsmessig.

Til tross for langt mer ustabil etterspørsel enn for rutegående luftfartstjenester, har det vist seg mulig å drive ikke-rutegående luftfart i et konkurranseklima. Myndighetene har riktignok satt snevre grenser for den internasjonale konkurransen i denne del av næringen.

Ut fra teoretisk-økonomisk resonnement er det vanskelig å se hindre for en vid adgang til konkurranse også i rutegående luftfart, såvel innenriks som utenriks.

Etter 7 års erfaring med deregulert rutegående luftfart i USA (som omfatter avstander og befolkningskonsentrasjoner som ligner Norge) bør frykten for «kaos» anses ubegrunnet. Det er heller ikke kunden som gir uttrykk for slik engstelse.

Det er mulig at «konkurransemodellen» for rutegående luftfart, foruten tekniske og operasjonelle sikkerhetskrav, også bør inneholde enkelte krav til deltakerens økonomiske adferd i markedet, f.eks. for å hindre at de enkelte transportutøvere ved parallellruter spiller på konkurrentenes ledige kapasitet for selv å oppnå særlig høy utnyttelsesgrad. Videre bør de som etablerer en ny forbindelse få enerett til den de første 12–18 månedene, for å kunne innvinne omkostningene ved markedsopparbeiding. Dette vil ikke være begrensninger i konkurransen, men tiltak for å legge forholdene til rette for den.

Potensialet i omlagt luftfartspolitik

Basert på vanlig økonomisk resonnement er det mulig å anslå tallmessig hvilket potensiale for økonomisk gevinst som ligger i en deregulering av luftfarten, dersom dette kan føre

til en mest mulig effektiv utnyttelse av ressursene i næringen og den best mulige markedstilpasning. Slike beregninger er utført i Planleggingsavdelingen, Finansdepartementet (1985).

Et ledd i en slik beregning er å fastsette hva som må anses som distriktsmessige omfordelinger. De er skilt fra «næringsstøtte», som her bare brukes om tiltak som gjør næringsvirksomhet særlig lønnsom.

Når en vil belyse distriktsprofil, ser en at de deler av innenriksluftfarten som netto viser seg å bli belastet, også betjener markeder som i annen sammenheng blir oppfattet som å fortjene distriktsstøtte. En må derfor operere med et «relativt distriktspreg» for flyrutene. De sterke stamrutene blir oppfattet som sentrale, men de svakere stamruter, med 22% av stamrutetrafikken, og kortbaneruter innenlands blir sett som de «relativt distriktspregede».

Luftfartsverket er nå pålagt 100% dekning av sine utgifter, også investeringsutgifter, ved hjelp av inntekter (avgifter). Intektene stammer fra en rekke kilder, og utgiftene går til mange formål. Disse inn- og utstrømmene må fordeles på ruteslag for å fastslå den distriktsmessige omfordelingseffekten.

Stamrutene (SAS's og Braathens ruter) klarer seg i gjennomsnitt innenlands, men etter pålegg fra myndighetene gjennomfører hvert selskap krysssubsidiert med distriktsprofil. Sterke strekninger gir overskudd, andre underskudd. På kortbanerutene subsidiertes flyselskapet (Widerøe) med 30% av selskapets kostnader. Dette samfunnets «kjøp» av luftfartstjenester fra Widerøe er her ikke oppfattet som «næringsstøtte», men er med blant de distriktsvise omfordelingstiltakene.

På en rekke enkeltpunk-

ter er det i beregningene «skåret gjennom» for å komme frem til en håndtering av tallmaterialet og de prinsipielle spørsmål. Disse løsningene kunne vært diskutert og eventuelt gjort annerledes.

Beregningsresultater

Av distriktsmessige omfordelinger (inklusive omfordeling fra utenlandspassasjerer) ble det lokalisert følgende tiltak:

Luftfartsverket har store nettoutgifter på kortbaneflyplassene. Samferdselsdepartementet subsidierer bygging og gir transportsubsidier til drift av kortbaneflyplasser. Det er høyere passasjer- og landingavgifter for utenlandsreisende. Det er lavere landingsavgifter på lufthavnene i distriktene, og Luftfartsverket har høyere kostnader i forhold til passasjertallet ved drift av distriktsflyplassene enn ved andre flyplasser. I tillegg kan det ses som et fordelingstiltak at SAS og Braathens som driver stamrutene er pålagt krysssubsidiert mellom rutene.

Når nettovirkningen av disse tiltakene fordeles på trafikkartene, gir beregningene anslag på netto omfordeling mellom trafikkslagene og belastning av statsbudsjettet (kolonnen «Fordelingstiltak» i tabellen).

Støtte til anlegg av kortbaneflyplasser er ikke med i tabellen.

Når de tre flyselskaper gis enerett over en lang periode til å betjene visse ruter, og de kostnader som fremgår av deres egne regnskaper og budsjetter i praksis blir akseptert som det kostnadsnivået passasjerene bør dekke, må det etter vanlig språkbruk sies å foreligge en klar næringsstøtte til denne næringsvirksomheten. Det blir antatt at denne i det minste beløper seg til 15% av disse kostnader (10% for kort-

Tabell *Inngrep med distrikts- og/eller næringsstøtteprofil i luftfarten (1984).*
+ : Tilførsel, - : Belastning.

	Fordelingstiltak		Næringsstøtte i form av skjerming i mot konkurranse		Velferdstap p.g.a. feil omsetn. volum i forhold til ved riktige priser
	Mill. kr.	kr./pass.	Mill. kr.	kr./pass.	Mill. kr.
Utenlandstrafikk	÷ 57	÷ 18	÷ 760	÷ 400	÷ 306
Sterke stamruter innenlands	÷ 144	÷ 50	÷ 222	÷ 77	÷ 88
Svake stamruter innenlands	+ 162	+ 197	÷ 63	÷ 80	÷ 19
Kortbaneruter	+ 148	+ 263	÷ 26	÷ 47	÷ 42
Statsbudsjettet	÷ 108				
	0		÷ 1071		÷ 455

Kr./passasjer-tall er basert på 1982-passasjer-tall + 10 pst.

banerutene). Tilsvarende antas at for ruter på utlandet foreligger det minst en næringsstøtte som beløper seg til kr. 400,- pr. passasjer. Disse anslagene er gjort ved bl.a. å sammenligne med prisdata for andre deler av luftfarten og luftfarten i andre land. Bare praktisk prøving f.eks. gjennom konkurranse kan vise hvilke kostnadsforbedringer som er mulige. Forfatteren antar at utslagene er forsiktig anslått her. I «Næringsstøtte» i tabellen er ført opp hva disse beløpene representerer, også pr. passasjer. Denne siden av de offentlige inngrep i luftfarten blir tallmessig svært viktig.

Inngrepene som er nevnt ovenfor påvirker prisen de reisende står overfor. Uten slike inngrep ville derfor omfanget av flyreiser vært et annet. I tabellen er derfor også ført opp hvilke velferdstap dagens tilpasning fører til sammenlignet med en tilpasning til «riktige priser» slik de her implisitt er definert. Det forutsettes «constant returns to scale» for flyselskapene selv. Beregningene forutsetter en direkte etterspørselselastisitet = ÷ 1,6 for innenlandsrutene, som er et anslag for stamruter innenlands i Fridstrøm og Thune-Larsen (1985). For utenriksrutene

er benyttet - 2. De har konkurranse mot chartertrafikk.

Konklusjon

Over statsbudsjettet mottar luftfarten distriktsstøtte på to poster: Subsidiert drift av kortbaneflyplasser og transportsubsidier til kortbaneruter. I alt beløper de seg til 108 mill. kroner. I tillegg gis statsbevilgninger til anlegg av kortbaneflyplasser.

Annen distriktsstøtte må skje ved omfordeling innen næringen. De omfordelinger som finner sted fører til en avgiftsmessig nettobelastning av utenlandsreiser med 57 mill. kroner. Innenlandspassasjerer på de økonomiske bedre rutene belastes netto med 144 mill. kroner, hvor 54 mill. kroner er for høye avgifter og 90 mill. kroner er for høye billettpreiser som ruteselskapene er pålagt å anvende, til kryssubsidiering av sine dårlige ruter.

De tre nettobeløpene: 108, 57 og 144 mill. kroner overføres til de svakere stamrutene med 162 mill. kroner og til kortbanerutene med 148 mill. kroner. En kan si at det her foreligger en samlet distriktsstøtte på 317 mill. kroner.

108 mill. kr. er finansiert over statsbudsjettet, resten ved å beskatte andre flyreisende enn dem som mottar støtten.

Med den sterke skjerming mot konkurranse som konsesjoner gir ruteselskapene innenlands og utenlands, foreligger det videre næringsstøtte ved at selskapene kan drive med høyere kostnadsnivå/få bedre tjeneste enn i et konkurranseklima. Vi har anslått dette til i alt å beløpe seg til 311 mill. kroner for innenlandsrutene og 760 mill. kroner for utenlandsrutene. (En betydelig del av næringsstøtten til utenlandsrutene faller på utenlandske flyselskaper. Den betales også delvis av utlendinger.)

Også velferdstapet av tilpasning til gale priser er beregnet. Med de forutsatte direkte etterspørselselastisiteter og constant returns to scale, beløper det seg til ca. 300 mill. kroner for utenlandsrutene og ca. 150 mill. kroner for innenlandsrutene.

Tallene i de 3 kolonnene i tabellen har i økonomisk sammenheng ofte ulik «betegnelse»: 1. kolonne er overføringer, 2. kolonne er helt eller delvis et realøkonomisk tap i form av merforbruk av ressurser, 3. kolonne er det realøkonomis-

ke tapet som etterspørselsvridningen p.g.a. gale billettpreiser medfører. I en del sammenhenger, som når virkningene på en trafikantgruppe vurderes, er det berettiget å summere disse tallene. Tabellen viser f.eks. at brukerne og potensielle brukere av de sterke stamrutene innenlands har en ulempe på (144 + 222 + 88) millioner kroner = 454 millioner kroner.

Utenlandstrafikken belastes med over 1 milliard kroner av de tiltak som gjennomføres. Distriktsmessig kan denne trafikken kanskje oppfattes som nøytal, men trekker en inn de anerkjente behov for å styrke norsk økonomisk konkurranseevne og spesielt å fremme internasjonaliseringen, legger politikken sten til byrden.

Bak tabellens nettotall er det mange komponenter som trekker hver sin vei. Om en ville forklare inngrepene fullt ut med «distrikts-hensyn» i vid forstand, ser en at de negative faktorene selv for svake stamruter og kortbaneruter langt på vei motvirker fordelingene til disse ruteslagene.

REFERANSER

- Fridstrøm og Thune-Larsen (1985): Artikkel i Sosialøkonomen, dette nummer.
- Planleggingsavdelingen, Finansdepartementet (1985): Omfang og art av næringsstøtte/distriktsstøtte. Luftfartsnæringen som eksempel. Notat PA/85-64.
- Samferdselsdepartementet (1985a): Ot.prp. nr. 86 for 1984-85 Om lov om endringer i lov av 4. juni 1976 nr. 63 om samferdsel.
- Samferdselsdepartementet (1985b): Rapport om konsesjonspolitikk for innenlandske flyruter.

Valutakursbevegelser

Det har vært markerte svingninger i kursene mellom hovedvalutaene i årene etter sammenbruddet av Bretton Woods-avtalens fastkurssystem. Erfaringene fra disse årene har bidratt til en sterk omvurdering av hvordan valutakursdannelsen skal forstås. Det har også vært en økende oppmerksomhet omkring hva ustabiliteten i valutakursene kan ha betydd for den realøkonomiske utviklingen. Disse spørsmålene ble behandlet på konferansen «International Trade and Exchange Rates in the late Eighties», som ble arrangert i Belgia i juni i år. Med utgangspunkt i konferansen drøfter denne artikkelen hvordan tidligere og ny teori kan forklare valutakursbevegelsene, hvilke konsekvenser kursbevegelsene kan ha hatt for ressursallokering og internasjonal handel og – til sist – hvilke konklusjoner for den økonomiske politikken som kan trekkes på grunnlag av dette.

AV
MORTEN JENSEN
OG ODD PER BREKK

Årene etter sammenbruddet av Bretton Woods-avtalens fastkurssystem har vært preget av betydelige svingninger i kursene på de internasjonale hovedvalutaene. Sammenlignet med fastkursperioden har det senere vært økte kort- og langsiktige svingninger i såvel nominelle som reelle (inflasjonsjusterte) valutakurser. Et aktuelt eksempel er den sterke kursstigningen på amerikanske dollar siden 1980, som har vært kombinert med sterke kort-siktige kursfluktuasjoner. På grunn av dollarens sentrale rolle i det internasjonale pengesystemet har denne utviklingen blitt viet stor oppmerksomhet, og det har etter hvert blitt en

alminnelig oppfatning at dollaren i en eller annen forstand er overvurdert. Dette er bakgrunnen for de mange spådommer om at dollarkursen vil falle. Dollarkursen nådde et toppunkt i februar 1985, og har siden vist en markert nedgang. Det har imidlertid vært perioder med depresierende dollar, også etter at appresieringstrenden tok til i 1980. På bakgrunn av dette synes det for tidlig å ha noen sikker mening om svekkelsen gjennom 1985 innleder en lengre periode med svakere dollar. Kursene på de øvrige hovedvalutaene har i 1970- og 80-årene vist tilsvarende, men generelt mer moderate svingninger. Det har vært hevdet at disse svingningene har vært en viktig årsak til den svakere utviklingen i verdensøkonomien en har sett siden fastkurssystemet brøt sammen i 1973.

En konferanse om «International Trade and Exchange Rates in the late Eighties» i Namur i Belgia i juni i år tok opp spørsmål knyttet til valutaforholdene. Slik tittelen antyder var også internasjonal handel tema for

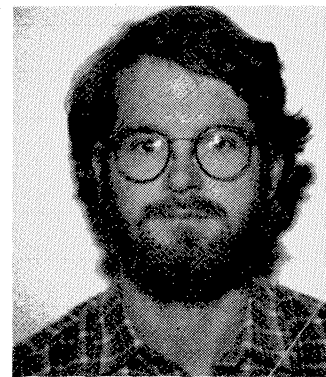
konferansen. Vi skal, med utgangspunkt i konferansen, se på hvordan tidligere og nyere teori for valutakursdannelsen kan forklare kursbevegelsene internasjonalt, og spesielt dollarkursen de senere år. Videre vil vi se på hvilke konsekvenser kursbevegelsene kan ha hatt for ressursallokering og internasjonal handel og hvilke konklusjoner for den økonomiske politikken som kan trekkes på grunnlag av dette.

Hvordan bestemmes valutakursene?

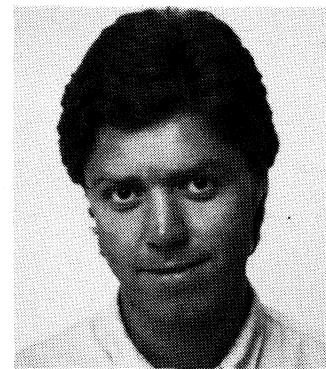
I årene etter Bretton Woods-systemets sammenbrudd har det vært en radikal omvurdering av hvordan valutakursdannelsen best kan forstås. Tidligere teorier tok utgangspunkt i at etterspørsel og tilbud av valuta er stabile funksjoner av eksport og import, og at en flytende valutakurs vil tendere mot en verdi som gir balanse i handelen med utlandet (eller – strengt tatt – i driftsbalansen). Årsaken til at dollaren har vært ansett som overvurdert er først og fremst at USA på

samme tid har hatt en stigende valutakurs og store og økende underskudd i utenrikshandelen. Ifølge tradisjonelle teorier for valutakursdannelsen ville man vente at de store handelsunderskuddene, til gitt valutakurs, ga et overskudd av dollar i valutamarkedet, som i sin tur ville gi en depresiering av dollaren.

Perioden med flytende kurser mellom hovedvalutaene har vist at valutakursene over lengre perioder kan være dominert av etterspørsel og tilbud i tilknytning til de internasjonale kapitalbevegelsene. De internasjonale finansmarkedene har vært i sterk vekst, samtidig som nedbygging av valutaregulering og raskere informasjonsspredning som følge av bedret kommunikasjonsteknologi har økt kapitalmobiliteten over landegrensene. Denne utviklingen har bidratt til interesse for teorier der valutakursene bestemmes i de finansielle markeder. Disse teoriene tar ofte utgangspunkt i et portefølje-preget opplegg, der det antas at publikum kan plassere sin



Morten Jensen



Odd Per Brekk

Odd Per Brekk er cand. oecon. fra 1983. Har siden vært ansatt i Norges Bank.

Morten Jensen er cand. oecon. fra 1981. Har siden vært ansatt i Statistisk Sentralbyrå.

formue i innenlandske penger og verdipapirer, samt i utenlandske verdipapirer. Fordelingen av formuen på de ulike alternativer avhenger blant annet av renteforhold og valutakursforventninger. Likevektssituasjonen er karakterisert ved at hver aktørs forventede avkastning på finansielle plasseringer i ulike valutaer er lik. Disse teoriene omtales med et samlebegrep som «the asset market approach» til valutakursdannelsen.

Flere arbeider har integrert disse nyere teoriene for valutakursdannelse, der vekten legges på finansielle forhold, med teorier der kursene bestemmes av «fundamentale» faktorer knyttet til handelsstrømmene. En viktig egenskap ved flere av disse integrerte modellene er muligheten for at valutakursen, i en eller annen betydning, kan avvike fra hva realøkonomien tilsier. Dette omtales i litteraturen som «overshooting». Det synes å være en alminnelig oppfatning at kurssvingningene i perioden med flytende kurser mellom hovedvalutaene i stor grad har representert «overshooting».

På konferansen i Namur presenterte *W. Branson* fra Princeton University, i sitt foredrag «the Dynamic Interaction of Exchange Rates and Trade Flows», en modell som integrerer de tidligere teoriene med den nyere «asset market»-tilnærmingen, slik at valutakursen bestemmes i et samspill mellom forhold på real- og på finanssiden i økonomien.

To forklaringer på den stigende dollarkursen i 1980-årene har stått sentralt: De store føderale budsjettunderskuddene i USA (som har vært kombinert med en stram pengepolitikk og således bidratt til de høye relative dollarrentene) og den såkalte «safe-haven»-effekten, det vil si at internasjonale investorer

anser USA som et sikkert land å plassere sine midler i. I lys av dette drøfter Branson virkningen innenfor modellen på en flytende valutakurs av henholdsvis en finanspolitisk ekspansjon og av et skift i porteføljepreferansene. Ved full kapasitetsutnyttelse må en økning i de offentlige utgifter motsvares av en tilsvarende reduksjon i summen av privat innenlands etterspørsel og handelsbalansen. I Bransons modell kommer denne «crowding-out»-effekten i stand ved at økt pris- og rentenivå demper privat etterspørsel, og gir økt kapitalinngang, noe som fører til en reell appresiering av valutaen slik at handelsoverskuddet reduseres. Et skift i porteføljepreferanser fra utenlandske til innenlandske verdipapirer fører i Bransons modell til en kapitalinngang, som i sin tur fører til en reel appresiering av hjemlandets valuta, lavere rentenivå, og en reduksjon i handelsoverskuddet.

Vi ser at mens både en finanspolitisk ekspansjon og et skift i preferansene bidrar til en appresiering av valutaen, er virkningen på rentenivået forskjellig. Dollarappresieringen har funnet sted i en periode med gjennomgående høye dollarrenter. Branson mente dette peker i retning av at virkningen av USA's ekspansive finanspolitikk på dollarkursen har overskygget virkningen av «safe-haven»-effekten. Han mente også at virkningen av politikken i høy grad blir forstått i finansmarkedene. Derfor steg dollarkursen relativt brått i 1981, da Reagans skattepakke ble introdusert, idet finansmarkedene antesiperte virkningene.

Dersom et land har overskudd på handelsbalansen (egentlig driftsbalansen), innebærer det en oppbygging av netto fordringer på utlandet. På samme måte innebærer et under-

skudd at netto fordringene på utlandet reduseres. En ekspansiv finanspolitikk i en utgangssituasjon med balanse i handelen fører i Bransons modell som nevnt til et handelsunderskudd. Dette innebærer at en gradvis nedbygging av fordringene på utlandet starter. Reduksjonen i fordringene går sammen med en depresiering av valutaen. Dette er et eksempel på «overshooting» av valutakursen: Den umiddelbare virkningen er en appresiering, mens den dynamiske prosessen som settes i gang medfører en depresiering. Depresieringen bidrar til en reduksjon i handelsunderskuddet samtidig som innenlands rentenivå øker, slik at innenlandsk etterspørsel avtar. Denne dynamiske prosessen fortsetter inntil handelen igjen balanser, og økningen i offentlige utgifter har ført til en fullstendig «crowding out» av privat innenlandsk etterspørsel. En kan si at til å begynne med skapes det plass til økte offentlige budsjettunderskudd ved et importoverskudd som ikke kan vare ved.

Modeller som Bransons kan gi en teoretisk innsikt i hvordan valutakursdannelsen skal forstås. Empiriske tester av ulike valutakursmodeller har imidlertid vist at disse generelt bare kan forklare en del av valutakursbevegelsene. Forventninger om framtidige valutakurser spiller en viktig rolle for kursdannelsen i flere av de teoretiske modellene. Et sentralt problem i de empiriske arbeidene har vært å etablere en operasjonell teori for forventningsdannelsen.

Hva betyr kurssvingningene for ressursallokering og internasjonal handel?

I litteraturen omkring svingninger i valutakursene har det etterhvert blitt en konvensjon å skille mellom kortsiktige kursfluktuasjo-

ner på den ene siden og mer langvarige svingninger på den andre. Med kortsiktige fluktuasjoner mener en oftest kursendringer som reverseres før de har fått varige, direkte virkninger på ressursallokeringen. Eventuelle realøkonomiske virkninger av slike svingninger kommer således via den finansielle usikkerhet de gir opphav til. Mer langsiktige kursendringer kan ha direkte virkning på den internasjonale handelen, for eksempel via den sektorvise fordelingen av realinvesteringene. *A. Crockett* fra Det Internasjonale Valutafond hevdet på konferansen at de *kortsiktige fluktuasjoner* i kursene på hovedvalutaene i årene etter Bretton Woods-systemets sammenbrudd ikke har hatt noen betydelig innvirkning på verdenshandelen. Det er to grunner til dette. For det første er det ikke nødvendigvis slik at den observerte økningen i kortsiktige svingninger indikerer en tilsvarende økning i usikkerheten knyttet til internasjonale handelstransaksjoner. Også ved faste kurser vil det være usikkerhet knyttet til slike transaksjoner, men den kan komme til uttrykk på andre måter, for eksempel via de tiltak som gjøres for å holde kursene faste. For det andre tyder ikke den nokså omfattende empiriske litteraturen på at det er noen klar sammenheng mellom kortsiktige kursfluktuasjoner og internasjonal handel. Den relativt ubetydelige innvirkning de kortsiktige kursfluktuasjonene synes å ha hatt kan settes i forbindelse med velutviklede terminmarkeder for valuta og andre muligheter for å sikre seg mot kortsiktige kursvingninger. Crockett konkluderte derfor med at demping av de kortsiktige kursbevegelsene ikke bør være noe viktigere mål for den økonomiske politikken enn hva det er i dag.

Muligheten for at *mer langsiktige valutakurssvingninger* kunne oppstå var ikke forutsett i diskusjonen omkring faste kontra flytende valutakurser i tiden omkring Bretton Woods-systemets opphør. Som nevnt ble det antatt at kursbevegelsene over litt lengre perioder ville være slik at de sikret balanse i det enkelte lands utenrikshandel. Denne oppfatningen må antas å være noe av årsaken til at den empiriske litteraturen på dette området er mindre enn når det gjelder kortsiktige fluktasjoner. Det begrensede datagrunnlaget er nok en annen årsak. Det er allikevel en alminnelig oppfatning at varige «feilvurderinger» av valutakursene («misalignments») har hatt uheldige virkninger på ressursallokering og internasjonal handel. Crockett diskuterte fire typer kostnader som kan være forbundet med langsiktige svingninger i valutakursene:

– *Omstillingskostnader* kan oppstå ved at kursendringer som oppfattes som varige gir bedriftene motiv til å endre tilpasningen ved at relative priser endres. Treggheter i omstillingen kan gi opphav til arbeidsløshet og til at sektorspesifikk produksjonskapital blir stående unyttet.

– *Usikkerhetskostnader* kan på den andre siden oppstå ved at bedriftene *avstår* fra å tilpasse seg til endrete kurser, i og med at kursene kan reverseres innenfor deres planleggingshorisont. Dette kan bidra til reduserte investeringer i sektorer som er sårbare for kursendringer, og dermed redusert handel med omverdenen. Det kan også dempe veksten ved at investeringsnivået generelt blir lavere.

– *Inflasjonskostnader* kan skyldes at en depresiering av en valuta raskt og med stor effekt slår ut i økte priser, mens en appresiering

ikke i samme grad slår ut i reduserte priser. Dersom det eksisterer en slik asymmetri, vil økte kurssvingninger gi opphav til økt prisstigning. Empiriske undersøkelser gir ikke noe sikkert grunnlag for å anta at en slik asymmetri har eksistert i særlig grad. Dersom det ikke eksisterer en slik asymmetri, vil økte kurssvingninger bidra til økte svingninger i inflasjonstakten, noe som kan være en ulempe i seg selv.

– Det har også vært hevdet at mer langsiktige kursavvik fører til økt *proteksjonisme*. Dette bygger på at det eksisterer en asymmetri med hensyn til press for proteksjonisme og ettergivethet for slikt press i land med «feilvurdert» valuta. En «overvurdert» valuta vil bidra til økte proteksjonistiske tiltak, uten en tilsvarende nedbygging av slike tiltak i situasjoner med «undervurdert» valuta. En forklaring på en slik asymmetri kan være at de gruppene som tjener på proteksjonistiske tiltak er relativt sterkt organiserte og dermed har større gjennomslagskraft hos de politiske myndigheter enn de som i den motsatte situasjon tjener på at tiltakene nedbygges («konsentrerte særinteresser kontra spredte fellesinteresser»). Kostnadene ved proteksjonistiske tiltak er knyttet til at de medfører en dårlig ressursbruk i globalt perspektiv. Samtidig er det langt fra klart at syssettingssituasjonen og driftsbalansen i det enkelte land bedres som følge av slike tiltak. Den viktigste virkningen vil vanligvis være en inntektsoverføring til importkonkurrerende sektorer fra de øvrige sektorer i økonomien.

Crockett understreket at langsiktige svingninger i reelle kurser ikke entydig medfører kostnader. Svingninger av den typen som oppstår innen Bransons modell vil for eksempel med-

virke til en stabil utvikling i realøkonomien. Et annet interessant eksempel ga for øvrige *P. Callier* fra Concordia University i Canada, i et «contributed paper». Han argumenterer for at svingninger i reelle valutakurser, som er forårsaket av geografiske forskjeller i avkastningen på realkapital, er nødvendig som et ledd i en effektiv global allokering av realkapitalen. Langsiktige svingninger i valutakursene som ikke kan forsvares utfra slike «underliggende» forhold vil imidlertid representere et problem.

Hva betyr dette for den økonomiske politikken?

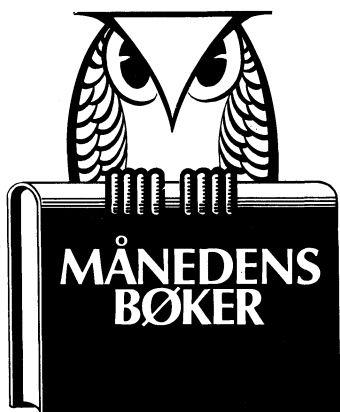
Spørsmålet er så hvilke konklusjoner for den økonomiske politikken som bør trekkes på grunnlag av dagens innsikt i hva som bestemmer svingningene i valutakursene og hvordan disse svingningene virker inn på realøkonomien. Det synes klart at det er viktigere å dempe de mer langsiktige kursavvikene. Det har vært fremsatt en rekke forslag med sikte på å oppnå mer stabile kursrelasjoner. Den teoretiske og empiriske innsikt peker i retning av at forsøk på å dempe svingninger i valutakursene må være rettet mot å redusere forskjellene i landenes økonomiske politikk. De internasjonale kapitalbevegelsenes avgjørende innvirkning på kursdannelsen bidrar til dette. Disse bevegelsene er i stor grad bestemt av forventninger om framtidig kurs- og renteutvikling, som i sin tur avhenger av den økonomiske politikken.

Crockett hevdet at den beste løsningen synes å være en ordning der landenes samlede økonomiske politikk gjennomgås på multilateral basis, slik som ved IMF's konsultasjoner med medlemslandene. Prosedyrene for disse konsul-

tasjonene bør imidlertid – etter Crocketts mening – endres for å øke deres innvirkning på den politikken som blir ført. Blant annet bør det legges økt vekt på de internasjonale ringvirkningene det enkelte lands økonomiske politikk kan forventes å gi. Dette er for øvrig i tråd med anbefalingene i en nylig framlagt rapport fra den såkalte Tirlandsgruppen (G10). En skal allikevel ha i minne at konsultasjoner har vært gjennomført også i perioder der valutakursene har vist betydelige svingninger. Det avgjørende momentet vil – etter vår mening – være i hvilken grad landene faktisk er villige til å samordne sin politikk. Dette vil i sin tur avhenge av om tapet av uavhengighet i den økonomiske politikken anses som viktigere enn de politiske eller økonomiske fordeler som stabile kurser kan gi. En større vektlegging av ringvirkninger kan bidra til at det enkelte lands myndigheter ser økte fordeler i en mer samordnet politikk innenfor rammen av IMF-konsultasjoner. En økt samordning av politikken kan også skje ved at valutakursene nyttes som en indikator for pengepolitikken, eller ved at politikken på en eller annen måte underordnes fastsatte målsoner («target zones») for valutakursene. I og med at svingninger i valutakursene kan skyldes en rekke ulike faktorer vil imidlertid ikke slike mekaniske «politikregler» kunne være noen erstatning for en bred gjennomgang av det enkelte lands økonomiske politikk.

**HUSK
HØSTFESTEN**

«Lectures in Econometrics»



LAWRENCE R. KLEIN:
«Lectures in Econometrics»
North Holland 1983.
234 s. Kr. 300,-.

Bruk av makroøkonometriske modeller – dvs. strukturmodeller med et stort innslag av økonometrisk tallfestede relasjoner – til analyse av økonomisk politikk og til å lage prognoser for den økonomiske utvikling, har de siste 10–15 år fått et meget stort omfang. De aller fleste industriland innenfor OECD-området har minst ett, og i mange tilfelle, flere aktive modellmiljøer. I tillegg har flere internasjonale organisasjoner – deriblant EF og OECD – bygget makromodeller for medlemslandene og koblet dem sammen ved hjelp av handelsmatriser. Med sin MODIS-tradisjon uten noe særlig innslag av økonomiske adferdsrelasjoner har Norge vært litt spesiell i modellsammenheng, men for tiden arbeider både Statistisk Sentralbyrå, Norges Bank og Chase Econometrics med utvikling av makroøkonometriske modeller for norsk økonomi.

Med få unntak er de makroøkonometriske modellene som er i bruk bygget over samme lest, i den såkalte Klein-Tinbergen

modell-tradisjonen. Modellene er i hovedsak keynesiansk arvegods slik vi kjenner det fra makrolære-bøkens IS-LM-modeller. I de senere årene er riktignok innslaget av «tilbudsside-økonomi» økt en del, men uten at dette har ført til grunnleggende endringer i modellstrukturen.

Slik navnet på tradisjonen indikerer, er Lawrence Klein en viktig foregangsmann innenfor økonometrisk tallfesting av makroøkonomiske modeller. Sin første «lille» modell for amerikansk økonomi – bare 12 økonometriske ligninger – publiserte han så tidlig som i 1950. Klein var deretter med på byggingen av de fleste tidlige modellene i USA – også den sagnomstuste Brookings-modellen. Bl.a. for denne innsatsen mottok han i 1980 Nobelprisen i sosialøkonomi.

Som man forstår er det en av de store på feltet som nå i North-Hollands serie «Advanced Textbooks in Economics», har skrevet en lærebok om *hvordan man bygger og bruker makroøkonometriske modeller*. Boken, som har det helt villedende navnet «Lectures in Econometrics», er delt inn i syv kapitler og inneholder i tillegg et interessant, men meget kompakt vedlegg om modellering av sosialistiske økonomier skrevet av den polske økonom Wladyslaw Welfe. De mange empiriske resultatene og konkrete eksempler på anvendelse av makroøkonometriske modeller boken inneholder, er stort sett hentet fra Wharton-modellen som Klein har vært sentral i byggingen av.

Kapittel 1 gir en oversikt over det teoretiske utgangspunktet for den typis-

ke Klein-Tinbergen modellen. Kjernen dannes av en raffinert keynesmodell basert på nasjonalregnskapsstørrelser; vanligvis, slik som i Wharton-modellen, basert på kvartalsdata. Vi kjenner igjen tradisjonelle konsum- og investeringsrelasjoner og import- og eksportligninger samt sysselsettingsligninger. I tillegg kommer relasjoner som bestemmer priser og lønninger, arbeidsstyrken og en skatterelasjon. På denne realmodellen hektes så et kryssløp som bestemmer mellomleveranser og en finansiell sektor. Drøftingen av den finansielle delen av modellen er nok det som inneholder mest nytt for norske økonomer; f.eks. er alle finansielle variable eksogene i Statistisk Sentralbyrås modeller KVARTS og MODAG A. Utgangspunktet for modelleringen av finansielle forhold er at sparingen kan ses på fra to sider. Sparing er på den ene side forskjellen mellom inntekter og utgifter, men det er også nettoendringen av fordringer minus gjeld. Realøkonomien og finansøkonomien knyttes dermed sammen via endringer i balansekontoene til de ulike markedsdeltakerne. Rentnivået sørger for likevekt i begge markeder ved at etterspørselen etter ulike typer kapital er en fallende funksjon av renten, og tilbudet av midler fra kredittmarkedet stiger med renten. Fordi Klein har arbeidet mye empirisk er han klar over de mange måleproblemene man normalt støter på; bl.a. diskuterer han behandlingen av kapitalgevinster og av formue i form av varige forbruksgooder. Et viktig måleproblem når man på grunnlag av kvartalsdata kobler sam-

men realøkonomien og finansielle strømmer – forskjellen mellom påløpte og betalte størrelser – tar han imidlertid ikke opp.

Temaet for kapittel 2 er simulering, eller den numeriske løsningen, av makroøkonometriske modeller. Siden slike modeller nesten alltid har en utpreget dynamisk struktur og dermed utgjør et system av differensligninger, legges vekten på dynamisk simulering. Klein begynner med å drøfte velkjente formler for en (lineær) simultan modellstruktur og dens reduserte form. I et system av differensligninger står også den såkalte «normalformen» sentralt. Den reflekterer, som Klein viser, den dynamiske strukturen i modellen og er et viktig redskap i å kartlegge og forstå dens dynamiske egenskaper – dvs. om modellen er stabil eller ikke og om den genererer jevne eller oscillerende bevegelser. Endel av det tekniske stoffet her vil nok falle tungt for dem som ikke er vant med differensligninger, men de intuitive drøftinger er greie nok.

Selve den numeriske løsningen av store makroøkonometriske modeller er selvfølgelig først og fremst muliggjort av den enorme regnekapasiteten i dagens datamaskiner. Men hvordan man i praksis velger å gå løs på dette problemet er likevel ikke trivielt. Valg av løsningsalgoritme og bruk av ulike opsjoner vil påvirke bl.a. sannsynligheten for å finne den økonomisk meningsfylte løsningen om flere løsninger skulle eksistere. Stort sett diskuterer Klein disse problemene på en instruktiv måte og for norske brukere av den interaktive programpakken TROLL er det be-

tryggende at han konkluderer med å anbefale Gauss-Seidel's løsningsalgoritme som den beste.

Ved regresjonsanalyse er det vanlig på en eller annen måte å oppsummere en modells føyningspresisjon innenfor estimeringsperioden. Innenfor enrelasjonsmodeller gjøres dette gjerne ved R^2 eller den residuale variasjonskoeffisient, mens likelihood-verdien vil falle naturlig ved simultan estimering. Makroøkonometriske modeller består imidlertid som regel av en rekke enkeltdeler eller modellblokker som i stor grad er estimert uavhengig av hverandre. Man har bl.a. av denne grunn ikke noe naturlig «mål» på en slik modells føyningspresisjon. I kapittel 3 om modellevaluering drøfter Klein en rekke mulige mål på makroøkonometriske modellens føyningspresisjon innenfor estimeringsperioden. De har alle analogier innenfor den enkle regresjonsanalysen; det hele koker ned til en pragmatisk vurdering av hvor mye modellen i gjennomsnitt bommer på sentrale makroøkonomiske variable. Det viser seg at makroøkonometriske modeller oftest er enkle trendframskrivninger overlegne. Dessuten ser ingen enkelt makroøkonometrisk modell for den amerikanske økonomien ut til å være alle andre modeller overlegne for alle variable, men det er en gruppe modeller som skiller seg ut i en «elite». Ikke overraskende er Wharton-modellen plassert her.

Kapitlet om modellevaluering inneholder også en meget interessant drøfting av om de beste amerikanske modellene har nådd grensen for treffsikkerhet innenfor estimeringsperioden. Etter Kleins mening er svaret (nesten) ja! Årsaken henger først og fremst sammen med den store usikkerheten i datamateria-

let som bl.a. viser seg i form av store løpende datarevisjoner.

Det er en vanlig oppfatning at den dominerende kilden til konjunktursvingninger i norsk økonomi er variasjoner i produksjonen av eksportvarer. For en relativt lukket økonomi som den amerikanske er ikke dette en mulig «forklaring» på konjunktursvingninger. Kapittel 4 i Kleins bok inneholder derfor en drøfting av opphavet til svingninger i den økonomiske aktiviteten. Utgangspunktet er det faktum at man i amerikanske data har klare og vedvarende konjunktursvingninger mens de amerikanske makroøkonometriske modellene genererer sterkt dempede svingninger. Kleins svar på dette interessante spørsmålet er dessverre pakket inn i svært komplisert dynamisk analyse, men det grunnleggende poenget har med den såkalte Frisch-Slutsky-Yule-effekten å gjøre. Det viser seg nemlig at dersom et stabilt system med sterkt dempede svingninger blir utsatt for en serie av tilfeldige sjokk kan dette under bestemte forutsetninger generere vedlikeholdte svingninger. De resultatene Klein her støtter sine konklusjoner på er imidlertid ikke så entydige som han gir inntrykk av. Det er dessuten uklart for meg hvorfor han ikke slik som f.eks. hos Goodwin går nærmere inn på ikke-lineariteter som opphav til konjunkturrelle vendepunkter, eller som hos Friedman tar opp mulighetene for at den økonomiske politikken kan virke destabiliserende.

Kapittel 5 omhandler multiplikator- og politikkanalyse innenfor rammen av makroøkonometriske modeller. Analysen er relativt standard og en rekke sentrale multiplikatorer i amerikanske makroøkonometriske modeller blir presentert. Til slutt i kapitlet disku-

teres flere simuleringseksperimenter som ble foretatt i situasjoner hvor modellenes struktur ble satt på spesielt harde prøver; f.eks. det første oljeprissjokket. Det er her interessant å se i hvor liten grad modellene fungerte som «svarte bokser» for disse brukerne og i hvor stor grad økonomene både v.h.a. sin innsikt i økonomisk teori og sin empiriske intuisjon bidro direkte til det sluttresultatet som kom ut av modellberegningene. Ellers syns jeg det er skuffende at Klein i dette kapitlet ikke tar opp kritikken fra den såkalte «Rational Expectations School» nettopp mot bruk av makroøkonometriske modeller i forbindelse med politikkanalyse. De hevder, kort sagt, at de atferdsrelasjoner som makroøkonometriske modeller inneholder, ikke er autonome overfor endringer i den økonomiske politikken.

De amerikanske modellmiljøene som selger sine prognoser på bred basis har hatt meget store vanskeligheter med å treffe styrken i den siste konjunkturoppgangen i USA. Dette har bl.a. ført til at en amerikansk stålfabrikant har saksøkt DRI, det største amerikanske prognosefirmaet, for flere hundre millioner dollar. Muligens har vi her et tilfelle av at aggressiv markedsføring av punktanslag for den økonomiske utvikling uten å si for mye om graden av usikkerhet knyttet til dem, kan slå tilbake på prognosemakeren selv. I alle fall er det interessant å merke seg at Klein i kapittel 6, om utarbeiding av prognoser for den økonomiske utviklingen, åpner med å sitere noen meteorologer som sier at: «... it remains a fact that people who can discuss what the universe was like ten billion years ago often find it difficult to predict the weather the day after tomorrow...». Vi må tro at sitatet er ment å

mane økonomer til en viss ydmykhet m.h.p. deres prognosers treffsikkerhet. Likevel mener han at prognosen er «the bottom line of econometrics» fordi gode prognoseegenskaper er nødvendig «in order to establish credibility for use in public policy, testing theory or general analysis of alternatives». Dette er det vanskelig å være uenig i, men problemet oppstår straks man forsøker å skille mellom ulike modeller ut fra deres prognoseegenskaper. For det første vil ulik endogeniseringsgrad og periodelengde påvirke de vanlige målene for prognosens treffsikkerhet. I de sammenlikningene Klein refererer er dessuten ingen modell uniformt best og «valget av modell» vil dermed få et subjektivt element. For det tredje er det også, som Klein påpeker, paradoksalt nok slik at prognosemakerne i kombinasjon med modellen treffer bedre ex ante når verdiene til de eksogene variable er ukjente, enn når man ex post lar modellen alene generere «prognoseverdier» v.h.a. de nå kjente verdiene til de eksogene variable! Dette sier ikke bare noe om hvilken viktig rolle modellbrukeren spiller i prognosesituasjoner, men gjør det dessuten svært vanskelig å trekke slutninger fra treffsikkerheten i f.eks. Wharton Econometrics' prognoser til holdbarheten av deres modell. Det som ser ut til å være godt dokumentert er at de store økonometriske modellene er tidsseriemetodene, ARIMA-modeller, overlegne som verktøy til hjelp i utformingen av prognoser om den økonomiske utvikling – i alle fall når horisonten er mer enn ett kvartal. Men dette er en relativt svak konklusjon etter mer enn 40 år med økonometrisk modellbygging i Klein-Tinbergen-tradisjonen og kan kanskje forklare Kleins litt defensiv-

ve holdning i disse spørsmålene.

Det siste kapitlet handler om LINK-prosjektet; et internasjonalt modellsamarbeid hvor Lawrence Klein, sammen med Bert Hickman, har vært viktigste drivkraft. Prosjektet har først og fremst konsentrert oppmerksomheten om koblingene mellom ulike lands økonomier via handelsstrømmene mellom dem. Problemet er i korthet at om man summerer enkeltlands eksportanslag, så vil dette vanligvis avvike fra summen av deres import-

anslag. Innenfor LINK-systemet pålegges denne økosirken som en oppsummeringsbetingelse og man må da «ta ut» eksportrelasjonene i landmodellene for at ikke systemet skal bli overbestemt. Eksporten blir så drevet av total import som fordeles på varer og land ved hjelp av en verdenshandelsmodell med faste koeffisienter. Forutsetningen om faste koeffisienter i handelsmatrisen er klart utilfredsstillende. Klein drøfter flere mulige løsninger; bl.a. Armingtons hvor koeffisientene i hand-

elsmatrisen følger av CES-ettterspørselsfunksjoner og dermed avhenger av relative priser. Denne hypotesen har også ligget til grunn for MODEX – Byråets modell for prisdannelse på bearbejdede varer i verdensmarkedet.

I mitt eget arbeid innenfor KVARTS-prosjektet i Statistisk Sentralbyrå, har jeg en rekke ganger savnet en sammenhengende drøfting av de ulike problemene man står overfor når man både skal bygge og bruke en empirisk makromodell. Kleins bok fyller

dette behovet på en utmerket måte. For økonomer som ikke er direkte involvert i modellutvikling, vil boken gi nyttig generell kunnskap om emnet og – ikke minst – samtidig sette en bedre i stand til å vurdere det modellutviklingsarbeidet som nå foregår i Norge. Såvidt jeg kan forstå bør boken også kunne innta en viktig plass i en videregående undervisning både i økonometriske metoder og i makroøkonomisk planlegging.

Morten Jensen



**NORGES KOMMUNAL-
OG SOSIALHØGSKOLE**

Høgskolelektor/førsteamanuensis

Ved NKSH, kommunallinjen, er det ledig to faste stillinger som høgskolelektor/førsteamanuensis i økonomiske fag.

Stillingene vil i tillegg til undervisning i offentlig økonomi og eventuelt statistikk bli tillagt sentrale utviklingsoppgaver innen fagområdet offentlig økonomi, særlig med vekt på kommunaløkonomiens rolle i den offentlige forvaltning.

Søkere bør ha embetseksamen i sosialøkonomi. Andre med økonomisk utdanning vil også komme i betraktning dersom de kan dokumentere særlige kvalifikasjoner i samfunnsøkonomi.

Stillingene lønnes i lønnstrinn 20–26 i statens regulativ. Departementet har åpnet mulighet for å gi 8 års ekstra lønnsansiennitet for visse stillinger. Høgskolen har foreslått at stillingene skal komme inn under denne ordningen. Det er også anledning til å søke om opprykk til førsteamanuensis i lønnstrinn 28.

Benkning for og nærmere opplysning om stillingene fås ved henvendelse til rektor Tor-Inge Dovland eller linjeleder Andreas Rinnan.

Søknaden stiles til

Det regionale høgskolestyret for Oslo og Akershus

og sendes

NKSH, Tjernveien 12, 0957 Oslo 9.

Søkere vil bli vurdert av et eget kompetanseutvalg og søknad med vedlegg innsendes i 3 eksemplarer.

Søknadsfrist: 1. november 1985.

Mer om arbeidsløsheten i OECD-landene

I denne artikkelen skal jeg først kommentere to oppfatninger om hva som kan være årsak til arbeidsløshet. Deretter skal jeg peke på en del spørsmål jeg har stilt meg under forsøk på å drøfte arbeidsløsheten i OECD-landene ved hjelp av enkle versjoner av teoriene om keynesiansk og klassisk arbeidsløshet.

AV
FRITZ C. HOLTE

KOMMENTARER TIL TO TEORIER OM ÅRSAKER TIL ARBEIDSLØSHET

Produksjonskapasitet og arbeidsløshet

Noen ganger blir det sagt at for lav produksjonskapasitet er årsak til arbeidsløshet.¹⁾ Jeg skal belyse dette utsagnet ved å se på et sterkt forenklet eksempel.

La oss anta at vi har å gjøre med et tenkt land hvor næringslivet kan deles i A-bedrifter og B-bedrifter. På et bestemt tidspunkt har alle arbeidsplassene i A-bedriftene én lønnsnivå, mens alle arbeidsplassene i B-bedriftene har en annen og lavere lønnsnivå. Etterspørselen etter arbeid kan da beskrives ved en trappeformet kurve som vi i figur 1 har kalt «den klassiske etterspørselskurven i utgangssituasjonen». Det øverste trappetrinnet, til venstre i figuren, er et uttrykk for A-bedriftenes etterspørsel. Det nederste trinnet, beskriver B-bedriftenes etterspørsel.

I utgangssituasjonen har vi klassisk arbeidsløshet. Men så øker A-bedriftene sin produksjonskapasitet ved å skaffe seg mer av de samme typer maskiner og produksjonsutstyr som de har i utgangssituasjonen. A-bedriftene får av den grunn flere arbeidsplasser enn før, og disse nye arbeidsplassene har akkurat samme lønnsnivå som de «gamle» arbeidsplassene i A-bedriftene. Som følge av kapasitetsutvidelsen blir det øverste trappetrinnet i den klassiske etterspørselskurven lengre, og denne endringen i kurven fører til at arbeidsløsheten blir eliminert. (Jf. figur 1.)

Dette vil kanskje bli kommentert slik: Arbeidsløsheten ble eliminert ved at produksjonskapasiteten i A-bedriftene økte. Dette viser at arbeidsløsheten skyldtes for lav produksjonskapasitet.

Jeg synes det er nærliggende å knytte følgende merknader til en slik kommentar:

1. Om vi får arbeidsløshet eller ikke, avhenger også av reallønssatsen. Figur 1 beskriver situasjoner hvor det til gjeldende reallønssats ikke er grunnlag for lønnsom drift i B-bedriftene. Det fører til at vår oppmerksomhet

Dette er den andre av to artikler om arbeidsløshet. Den første ble offentliggjort i september i år i *Sosialøkonomen* (Holte, 1985). Det vil kanskje by på problemer å lese deler av denne andre artikkelen hvis en ikke har lest den første.

rettes utelukkende mot produksjonskapasiteten i A-bedriftene. Hvis reallønssatsen hadde vært en del lavere, ville også produksjonskapasiteten i B-bedriftene vært av interesse, og da ville konklusjonen blitt at også i utgangssituasjonen er produksjonskapasiteten stor nok til å gi grunnlag for full sysselsetting.

Vi ser her et eksempel på at i en situasjon hvor vi står overfor klassisk arbeidsløshet, kan vi gi flere diagnoser som er forskjellige, men som alle i en viss forstand er riktige. «For lav produksjonskapasitet i de bedriftene hvor lønnsnivåen er minst like stor som gjeldende reallønssats» og «for høy reallønssats» er to av disse diagnosene.

2. Det er lett å finne eksempler på at økt produksjonskapasitet ikke fører til lavere klassisk arbeidsløshet. Ofte vil en økning av produksjonskapasiteten skje ved at eldre maskiner erstattes av nye og mer effektive maskiner. I så fall kan vi få økt produksjonskapasitet uten å få flere arbeidsplasser. Vi kan også få følgende utvikling: En del bedrifter øker sin produksjonskapasitet, og de gjør det ved å ta i bruk en ny teknikk som gir økt lønnsnivå. Den økte lønnsnivåen i disse bedriftene fører til at reallønssatsen stiger, og det gir tap av arbeidsplasser i de bedriftene som ikke har tatt i bruk den nye teknikken.

Konklusjonen må bli at det bare er under visse betingelser at økt produksjonskapasitet fører til lavere klassisk arbeidsløshet. Et sett av betingelser som er tilstrekkelige, men ikke nødvendige, er at verken produksjonsteknikk eller reallønssats endres.

Sysselsettingsvirkninger av at arbeidstjenestene blir dyrere i forhold til maskintjenestene

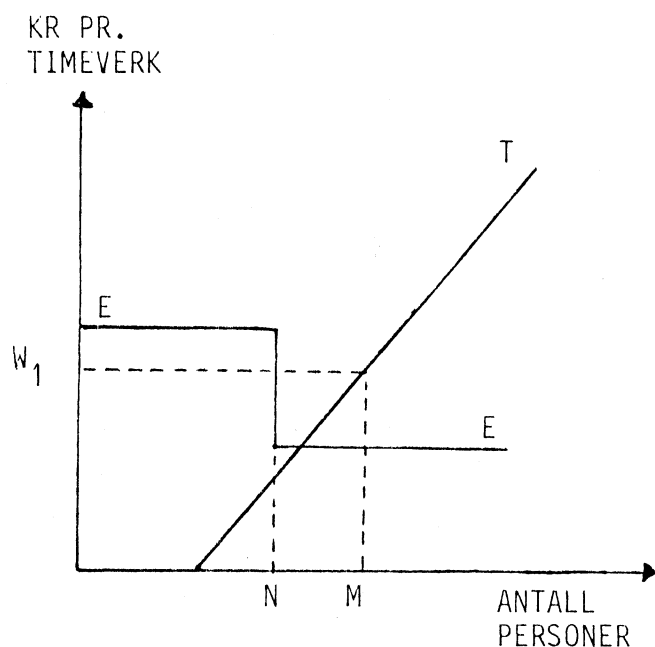
Det er mitt inntrykk at blant dem som ikke er økonomer, finner en ofte følgende teori om den nåværende utviklingen i industrilandene: Arbeidskraften blir stadig dyrere i forhold til maskinene, og det gjør at stadig mer arbeidsinnsats erstattes med bruk av maskiner. En slik utvikling må føre til at det blir for få arbeidsplasser til at alle kan få arbeid.

La oss se nærmere på denne teorien.

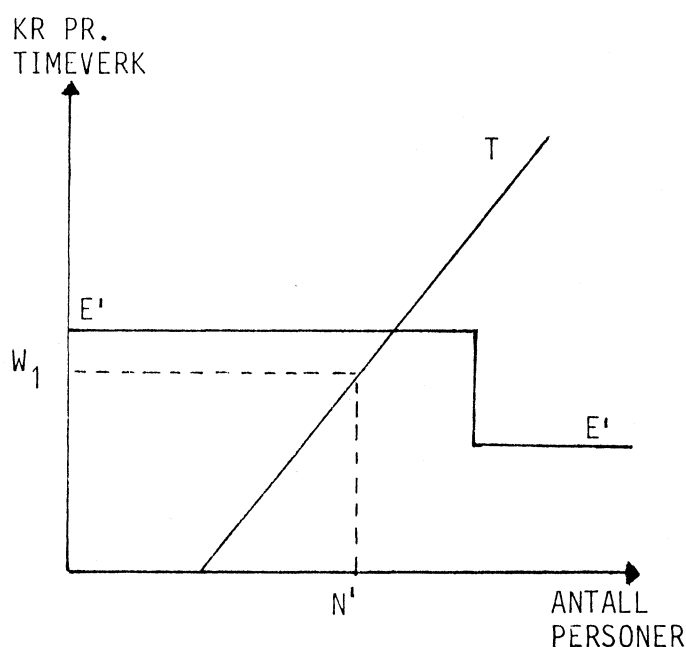
Vi kan først merke oss at det ikke nødvendigvis må bli arbeidsløshet selv om visse former for innsats går over fra å bli ytet av mennesker til å bli ytet av maskiner. Det kan jo tenkes at de som mister sitt arbeid som følge av en slik utvikling, finner annet arbeid.

Det avgjørende spørsmålet er om utviklingen fører til

¹⁾ En av dem som har foretatt økonomiske undersøkelser av sammenhengen mellom produksjonskapasitet og sysselsetting er Henri Sneessens. Se f.eks. Sneessens (1984).



UTGANGSSITUASJONEN.



ETTER KAPASITETSUTVIDELSEN.

Figur 1. Arbeidsmarkedet i et tenkt land. – Virkningene av en kapasitetsutvidelse i A-bedriftene. Vi forutsetter at etterspørselen etter produkter er stor nok til at en unngår keynesiansk arbeidsløshet.

T = Tilbudskurven, både før og etter kapasitetsutvidelsen.

W_1 = Gjeldende reallønnssats, både før og etter kapasitetsutvidelsen.

E = Den klassiske etterspørselskurven i utgangssituasjonen.

N = Sysselsettingen i utgangssituasjonen.

E' = Den klassiske etterspørselskurven etter kapasitetsutvidelsen.

N' = Sysselsettingen etter kapasitetsutvidelsen.

Lengden av linjestykket NM viser størrelsen av arbeidsløsheten i utgangssituasjonen.



Fritz C. Holte er cand. oecon. fra 1950. Han er professor i sosialøkonomi ved Norges Landbrukshøgskole.

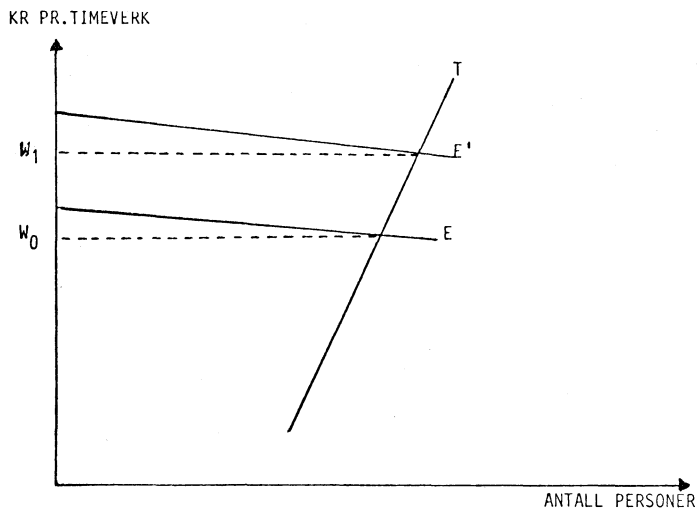
at det samlede antall arbeidsplasser blir for lite. Tar vi for gitt at vi skal beholde vårt nåværende økonomiske system²⁾, avhenger svaret på dette spørsmålet i høy grad av om utviklingen fører til økt variasjon i lønnsevne. Jeg skal belyse dette ved hjelp av et eksempel.

Figur 2 beskriver et tenkt samfunn hvor den samlede etterspørselen hele tiden er stor nok til at en unngår keynesiansk arbeidsløshet. Når vi i det følgende snakker om «variasjonene i lønnsevne» i dette samfunnet, sikter vi til de variasjonene vi får hvis a) det besettes så mange arbeidsplasser at en unngår arbeidsløshet, og b) blant de mulige arbeidsplassene er det de arbeidsplassene som har størst lønnsevne som blir besatt.

Jeg forutsetter at i en gitt utgangssituasjon er det bare små variasjoner i lønnsevnene. Den klassiske etterspørselskurven etter arbeid er derfor forholdsvis flat, og det er følgelig store muligheter for å unngå klassisk arbeidsløshet.³⁾ Jeg forutsetter derfor at i utgangssituasjonen ligger reallønnssatsen på et nivå som gir balanse mellom tilbud av arbeid og etterspørsel etter arbeid.

²⁾ De trekkene ved det økonomiske systemet som er av betydning i denne forbindelse er den inntektsfordelingsmekanismen vi har, og det forhold at arbeidskraften blir sysselsatt bare der hvor den har en lønnsevne som er like stor reallønnssatsen. Jf. slutten av avsnittet «Konsekvensene for sysselsettingen av ulike lønnsevne i ulike anvendelser av arbeid» i Holte (1985).

³⁾ Jf. avsnittet «Konsekvensene av ulike lønnsevne i ulike anvendelser av arbeid» i Holte (1985).



Figur 2. Arbeidsmarkedet.

- T = Arbeidsmarkedet.
 E = Klassisk etterspørselskurve i utgangssituasjonen.
 W_0 = Reallønnsats i utgangssituasjonen.
 E' = Klassisk etterspørselskurve etter at teknikken er blitt endret
 W_1 = Reallønnsats etter at teknikken er blitt endret.

Så utvikles det en ny produksjonsteknikk, og bedrifter som tar i bruk denne teknikken får økt lønnsevne. Det fører til at reallønnsatsen øker, noe som bl.a. innebærer at arbeidstjenester blir dyrere enn før i forhold til maskintjenester. Et resultat av dette er at i en del produksjoner erstattes arbeidsinnsats med bruk av maskiner.

For at eksemplet skal illustrere det jeg ønsker at det skal illustrere, forutsetter jeg at teknikken endres på en slik måte at også etter endringen er det små variasjoner i lønnsevnen. Denne forutsetningen innebærer at den klassiske etterspørselskurven fortsatt vil være flat. Og det betyr at også etter teknikkendringen er det store muligheter for å få en reallønnsats som er lav nok til at en unngår klassisk arbeidsløshet. Blir reallønnsatsen slik som forutsatt i figur 2, er det nettopp dette som skjer.

Eksemplet viser én mulighet. På den andre siden er det også mulig at en produksjonsteknisk utvikling som fører til at arbeidstjenestene blir dyrere i forhold til maskintjenestene, fører til at forskjellene i lønnsevne blir større. I så fall øker sannsynligheten for å få klassisk arbeidsløshet.

I begynnelsen av dette avsnittet refererte jeg en teori om virkningene av den tekniske utviklingen som nå foregår i industrilandene. Jeg vil summere opp mine vurderinger av denne teorien slik: Det er riktig at utviklingen fører til at arbeidstjenestene blir dyrere i forhold til maskintjenestene. Men vi kan ikke på grunnlag av dette trekke noen sikre konklusjoner om hva som vil skje med arbeidsløsheten. Interesserer vi oss for hvor stor den blir, er det mer formålstjenlig å rette søkelyset mot spørsmålet «Hvor store blir variasjonene i lønnsevnen?» enn mot spørsmålet «Hvordan blir prisforholdet mellom arbeidstjenester og maskintjenester?».

NOEN TEMAER FOR ØKONOMISK ANALYSE OG POLITISK DEBATT

Begreper og metoder

1. I Holte (1985) har jeg brukt en statisk modell hvor det bare er ett produktmarked og ett arbeidsmarked, og jeg har som regel sett bort fra at produksjonsteknikken stadig endres. Hvilke konsekvenser får det for drøftingene hvis denne modellen blir erstattet med modeller som gir mer omfattende og mer realistiske beskrivelser av de faktiske forhold? Klarer vi for eksempel å gi begrepene «den keynesianske grensen», «den klassiske grensen» og «kombinert keynesiansk/klassisk arbeidsløshet» fruktbare makroøkonomiske presiseringer hvis disse begrepene skal knyttes til modeller som er langt mer kompliserte enn den modellen jeg har brukt?

2. I stedet for å inndeile arbeidsløsheten i keynesiansk, klassisk og kombinert keynesiansk/klassisk, kan vi bruke følgende inndeling:

Markert keynesiansk arbeidsløshet. – Med det mener vi situasjoner hvor den keynesianske grensen ligger betydelig lavere enn den klassiske.

Markert klassisk arbeidsløshet. – Med det mener vi situasjoner hvor den klassiske grensen ligger betydelig lavere enn den keynesianske.

Ren eller tilnærmet kombinert keynesiansk/klassisk arbeidsløshet. – Med det mener vi situasjoner hvor den keynesianske og den klassiske grensen enten faller sammen eller ligger nær hverandre.

Formålet med å bruke en slik inndeling kan være: Det er av interesse å skille ut situasjoner hvor den keynesianske grensen er desidert lavest, og det er av interesse å skille ut situasjoner hvor den klassiske grensen er desidert lavest. Derimot er det av mindre interesse å skille mellom på den ene siden situasjoner hvor den keynesianske og den klassiske grensen ligger akkurat like lavt, og på den andre siden situasjoner hvor disse grensene ligger nær hverandre uten å falle helt sammen. – Men bruker vi den inndelingen som er skissert her, kan det selvsagt by på problemer å gi en fornuftig presisering av hva vi skal mene med «betydelig lavere» og «ligger nær hverandre».

3. I teoriene om at forskjeller mellom den keynesianske og den klassiske grensen vil bli utjevnet, skjer utjevningen ved hjelp av endringer i produktprisene. Ut fra dette skulle vi vente at i samfunn hvor produktprisene er forholdsvis stive, vil vi ofte ha enten markert keynesiansk eller markert klassisk arbeidsløshet; mens i samfunn hvor produktprisene er nokså fleksible, vil arbeidsløsheten vanligvis være tilnærmet kombinert keynesiansk/klassisk. Det er derfor kanskje formålstjenlig å bruke viten om hvor stive produktprisene er, som grunnlag for hypoteser om hva slags arbeidsløshet vi kan vente oss.

Noen temaer for økonomisk analyse

1. På grunnlag av meget enkle resonnementer og svært tynt empirisk materiale har jeg i Holte (1985) begrunnet hypotesen om at vi i dag har kombinert keynesiansk/klassisk arbeidsløshet i OECD-området. Virker denne hypotesen rimelig hvis vi gjennomfører mer inngående teoretiske analyser og dessuten utnytter det vi har av relevante data?

2. Sett at det er riktig at vi har kombinert keynesiansk/klassisk arbeidsløshet i OECD-området. Hvilken rolle har i så fall følgende «mekanismer» spilt i den utviklingen

som har resultert i en slik situasjon: a) Den keynesianske mekanismen for skaping av arbeidsløshet. b) Den klassiske mekanismen for skaping av arbeidsløshet. c) De mekanismene som bidrar til en utjevning av forskjeller mellom den keynesianske og den klassiske grensen.

3. Hva må skje for at arbeidsløsheten i OECD-området skal bli mye mindre i løpet av de nærmeste årene? (En del alternativer er skissert, men ikke drøftet, i innledningen til kapitlet «Hvordan er myndighetenes muligheter for å redusere arbeidsløsheten?» i Holte (1985).)

4. I OECD-området er det langt på vei frihandel mellom landene. Her er to muligheter for hva det kan tenkes å innebære:

a) Frihandel bidrar til en kamp om konkurranseevne som fører til lav samlet etterspørsel i OECD-samfunnet. Derfor er frihandelen med på å øke arbeidsløsheten.

b) Under frihandel er lønnsstakerne redde for at dårlig konkurranseevne overfor utlandet skal føre til at de mister jobbene sine. Av den grunn krever de lavere lønn enn de ellers ville ha gjort, og det virker hemmende på den klassiske mekanismens muligheter for å skape arbeidsløshet. Frihandelen fører derfor til at arbeidsløsheten blir mindre enn den ellers ville ha vært.

Hva kan vi slutte av de foreliggende data om hvordan frihandelen virker på arbeidsledigheten?

Endringer i det økonomiske systemet?

I OECD-landene er det i dag store udekkede behov. Når vi likevel har en omfattende arbeidsløshet, må det antakelig skyldes at vi ikke har vært flinke nok til å organisere den økonomiske virksomheten. Her er noen av de spørsmålene det kan være nærliggende å stille i den forbindelse:

1. Bør vi fortsatt ha frihandel?
2. Bør vi endre framgangsmåten for fastsetting av lønns-satser?
3. Det ser ut til at under de nåværende forhold må vi ha store private investeringer hvis vi skal kunne unngå omfattende arbeidsløshet. Bør vi prøve å endre det økonomiske systemet på en slik måte at det blir større muligheter enn nå for å unngå arbeidsløshet i situasjoner hvor de private investeringene er forholdsvis små?

Jeg skal her nøye meg med å kommentere punkt 3.

Mange synes det er en ulempe at sysselsettingen er sterkt avhengig av størrelsen på de private investeringene. Noen gjør det først og fremst fordi de mener at så lenge denne avhengigheten består, er det betydelige muligheter for omfattende arbeidsløshet. Andre argumenter også på følgende måte: Store private investeringer fører til raske endringer i næringslivet, og raske endringer i næringslivet skaper omstillingsproblemer. Vi

kan derfor være interessert i at utviklingen ikke går «for fort». Det er lite ønskelig å ha et økonomisk system som kan føre til at vi blir stående overfor et mulighetsområde hvor alternativene er enten a) mye arbeidsløshet, eller b) en utvikling som går så fort at vi ikke klarer å tilpasse oss den på en tilfredsstillende måte.

Norges økonomiske politikk og arbeidsløsheten i OECD-området

I likhet med hva som skjer i andre OECD-land prøver den norske regjering å forbedre landets konkurranseevne bl.a. ved hjelp av tiltak for å bremse veksten i etterspørselen. Sett at vi kommer til at en slik politikk bidrar til å øke den samlede arbeidsløsheten i OECD-samfunnet. Betyr det i så fall at vi, som medlemmer av OECD-samfunnet, bør endre politikken? Eller bør vi fortsette med den, for eksempel med en eller flere av følgende begrunnelser:

a) Norge er et lite land, og hva Norge gjør får derfor nesten ingen virkning på forholdene i andre OECD-land. Det må være opp til de store OECD-landene og internasjonale organer å ta på seg ansvaret for utviklingen i OECD-området.

b) Sammenlignet med mange andre OECD-land fører Norge en forholdsvis ekspansiv politikk. Så lenge andre land holder fast ved sin nåværende politikk, er det ikke rimelig å kreve at vi, av hensyn til sysselsettingen i OECD-området, skal gjøre vår politikk mer ekspansiv.

c) Vi ønsker selvsagt at det må bli lite arbeidsløshet i hele OECD-området. Men vårt høyest prioriterte mål er at arbeidsløsheten i Norge skal bli minst mulig. Vi bør derfor føre en politikk som best mulig fremmer dette målet. Om det skulle være slik at denne politikken bidrar til en økning i den samlede arbeidsløsheten i hele området, er det noe som ikke kan få avgjørende betydning for vår politikk.

Jeg vil understreke følgende: Noen mener at vi, for å få lavest mulig arbeidsløshet i Norge, bør føre en mer kontraktiv politikk enn vi gjør nå. Andre mener at vi av samme grunn bør føre en mer ekspansiv politikk. Det er en diskusjon jeg ikke tar opp her. Det jeg gjør, er å spørre om vi av hensyn til sysselsettingen i OECD-området bør føre en politikk som er mer ekspansiv enn hva vår politikk bør være hvis vi utelukkende skal ta nasjonale hensyn.

REFERANSER:

- Holte, Fritz C. (1985): Hvorfor er det så vanskelig å bli kvitt arbeidsløsheten i OECD-landene? Sosialøkonomen nr. 8/1985.
Sneessens, Henri (1984): «Keynesian vs. Classical Unemployment in Western Economies: An Attempt at Evaluation» Act du Colloque «Employ-Chomage» de l'AEA, Dion, mars 1984.

HØST-FESTEN

Husk påmelding til NSF's høstfest 2. november.

Tlf. (02) 20 22 64.

Arbeidsmarkedet – En bro mellom mikro og makro¹⁾

Artikkelen tar for seg nyere utviklinger innenfor arbeidsmarkedsteorien, som har betydning for vår forståelse av viktige makroøkonomiske fenomener. Det argumenteres for at mikroøkonomisk baserte modeller for arbeidsmarkedet, særlig søketeori, kontraktsteori og teori for fagforeninger, er viktige elementer i brobyg-

gingen mellom mikro- og makroteorien. Blant annet kan fenomener som keynesiansk og klassisk arbeidsløshet forstås ut fra slike teorier. Felles for teoriene er forutsetningen om ufullstendig eller asymmetrisk informasjon, og om ikke-eksistens av et fullt sett av markeder i økonomien.

AV
JON STRAND

1. Innledning

Økonomisk teori har i løpet av de siste 20 år gjennomgått en kraftig utvikling. I denne utviklingen har modeller, der antakelser om partenes informasjon og strategiske tilpasning er vesensforskjellige fra dem man finner i 50-tallets mikro-teori av Arrow-Debreu-typen (for eksempel slik det framstilles i Debreu (1959)), og i tradisjonell Keynes-dominert makroteori, stått særlig sentralt. Mye av nyere teoribygging har søkt å integrere disse i utgangspunktet tilsynelatende nokså uavhengige mikro- og makroteoriene. I denne prosessen har teorier for arbeidsmarkedet hatt en viktig plass. Fra å være en nærmest obskur spesialdisiplin for fagfolk innenfor feltet «labor relations», eller fra ganske enkelt å bli behandlet som et faktormarked på lik linje med andre slike, har arbeidsmarkedet vokst fram som et av de viktigste områdene for teoribygging innenfor nyere sosialøkonomi. Dette kan illustreres ved en oversikt som viser at i en nærmere angitt samling ledende tidsskrifter hadde andelen av antall artikler med hovedtema fra arbeidsmarkedet vokst fra 6% på 1950-tallet, til 15% i perioden 1974–80.

Det er flere grunner til denne utviklingen. Den viktigste er nok at man i stigende grad innser arbeidsmarkedets spesielle stilling, som utgangspunkt for all produktiv menneskelig aktivitet, og således som det *kvantitativt viktigste* av alle markeder, i enhver økonomi. Men arbeidsmarkedet skiller seg også ut blant annet på følgende måter:

- Arbeidskraften som produksjonsfaktor er en *bevisst handlende motpart/medspiller*, i forhold til oppdragsgiveren, og må for eksempel i regelen *motiveres* for å yte en effektiv innsats, noe som ikke kreves av andre faktorer.

- Arbeidskraften er *heterogen* eller sammensatt, i større grad enn andre produksjonsfaktorer, og det kan være svært store problemer forbundet med å måle ytelsen til de enkelte arbeidere i en bedrift.

- Arbeidsmarkedet er styrt eller påvirket av en lang rekke *skrevne og uskrevne regler*, for hvordan man skal opptre. Mange av disse er nedarvet gjennom en lang forhistorie og er vanskelig å endre. Et sentralt moment i denne sammenheng er at arbeidsgodtgjørelse er faktorutgift for arbeidsskøper og samtidig vanligvis viktigste kilde til livsopphold for arbeidstaker. Et annet viktig moment er at «forhold på arbeidsplassen» utgjør en viktig del av individenes (arbeidstakernes) livskvalitet.

Mange av disse momentene er det vanskelig å få tatt hensyn til i den tradisjonelle (statiske) teori for faktormarkeder og for tilbud av arbeidskraft. Utvikling av mer avansert verktøy innenfor informasjonsøkonomi, spillteori og teori for alternative konkurranseformer har vist å gi en helt ny slagkraft til arbeidsmarkedsteorien, noe som igjen har gjort den til en nøkkelprikke i forsøket på brobygging mellom mikro og makro.

Selv om denne brobyggingen langt fra er fullført, synes mange viktige brikker å være i ferd med å falle på plass. En vesentlig del av utviklingen har bestått i å forbedre det mikroteoretiske grunnlaget og forståelsen for keynesiansk makroteori og for Malinvaud's (1977) distinksjon mellom «keynesiansk» og «klassisk» arbeidsledighet. Fundamentalt sett har denne utviklingen sin basis i Lipseys og Lancasters (1957) banebrytende artikkel om «the second best», der de viser at når ikke *alle* betingelser som kreves av en «first best» løsning er oppfylt, er det generelt ikke tjenlig at *noen* av first-best-reglene være oppfylt. Det er nå alment erkjent at ikke alle betingelser kan være oppfylt i praksis i noen økonomi; for eksempel er det svært vanskelig noensinne å tenke seg eksistensen av et fullt sett av kontraktmarkeder for framtidige leveranser. Mens man tidligere i hovedsak vel resonerte som om slike «imperfeksjoner» bare ville føre til små og ikke-fundamentale endringer i forhold til den rene Arrow-Debreu-modellen, har nyere teoriutvikling vist at endringene kan være svært dramatiske. Små endringer i forutsetninger kan blant annet føre til at noen likevekt ikke eksisterer, eller at det kan fordres helt andre strategiske typer eller nye likevektsbegreper for å

¹⁾ Artikkelen er basert på manuskript til et foredrag på NSF's kurs «Innføring i nyere teori og utviklingstrekk på arbeidsmarkedet», 12.–13. juni 1985. Jeg takker Kalle Moene og Bent Vale for nyttige kommentarer.

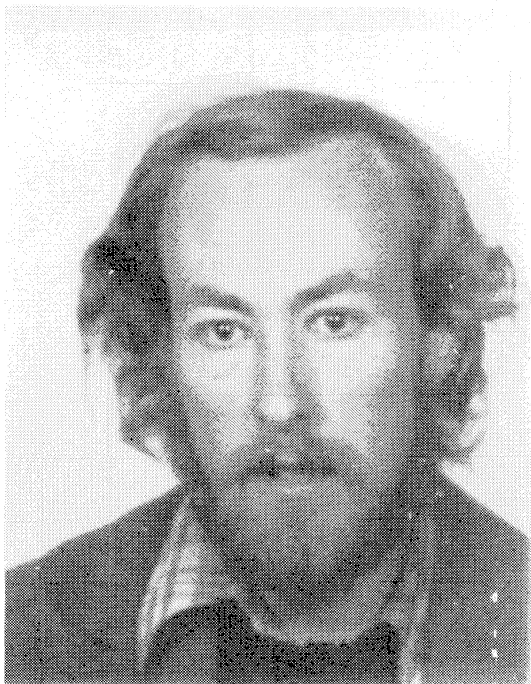
sikre eksistens. Dessuten, der likevekt eksisterer, finnes det ofte *flere* av dem. Det viser seg da blant annet at begreper som keynesiansk og klassisk arbeidsledighet kan tolkes inn som aspekter ved enkelte av de likevekter som oppstår, gitt de imperfeksjonene som med nødvendighet vil forekomme.

Vi vil i det følgende se næyere på noen av de viktigste nyere retningene innenfor arbeidsmarkedsteorien. Vi vil ikke komme inn på noe av det empiriske arbeid som er nedlagt, for å teste teoriene eller for å måle andre viktige arbeidsmarkedsøkonomiske forhold. Enkelte teorielømter vil vi heller ikke ta opp. Lite vil bli sagt om teori for tilbud av arbeid, og intet om de elementer av teorien som har spesiell relevans for åpne økonomier, eller om eier- eller styringsformer som er alternative til de tradisjonelle med privat eie og kontroll av bedriftene og med innleid arbeidskraft.

2. Teorier for søkeatferd

Det er antakelig riktig å påstå at utviklingen av moderne arbeidsmarkedsteori startet med Gary Becker's arbeider på det sene 50- og tidlige 60-tallet, spesielt med hans diskrimineringsteori (Becker (1957)) og teorien for human capital (sammen med Jacob Mincer; se Becker (1964) Mincer (1962)). Særlig det siste feltet har fått en bred plass i moderne arbeidsmarkedsteori. Hovedidéen her er å betrakte individuelle arbeidere ikke bare som leverandører av produktive ytelser, men også som investeringsobjekter, med ulik grad av alternativ anvendelse utenfor de bedrifter de er knyttet til (generell eller spesifikk kapital).

Av enda større teoretisk betydning fikk nok likevel teorien for søking i arbeidsmarkedet, der de første arbeidene var Stigler (1962) og McCall (1965). Dette dannet for det første opptakten til en veldig utvikling innen-



Jon Strand er cand. oecon. fra 1979, dr.philos. fra 1983 på en avhandling om implisitt kontraktteori. Han har vært ansatt ved Sosialøkonomisk institutt siden 1976, fra 1984 som førsteamanuensis. Viktigste forskningsfelter er arbeidsmarkeds- og miljøøkonomi.

for hva vi nå vil beskrive som «tradisjonell» søketeori på 1970-tallet. Det meste av denne utviklingen er oversiktlig gjort rede for av Rothschild (1973, 1974) og av Lippman og McCall (1976). Søketeorien gir et mikro-økonomisk grunnlag for arbeidsledighetsfenomenet ved at ledighet oppfattes som en produktiv aktivitet, der den enkelte arbeider nytter tiden til effektivt å lete etter nye jobbtilbud, og ikke aksepterer noen jobb før visse minste-krav til jobbtilbudet (blant annet lønnen) er oppfylt. Søketeorien gir tilsynelatende et teoretisk grunnlag for Milton Friedman's (1968) påstand om at det i enhver økonomi finnes et normalt minstenivå på arbeidsledigheten, den såkalte «naturlige arbeidsløshetsrate», at dette nivået i regelen er samfunnsøkonomisk optimalt, og at en økonomi der det ellers hersker frikonkurranse vil finne fram til et slikt minstenivå, selv i fravær av offentlige inngrep.

Søketeorien dannet også grunnlaget for de første seriøse forsøk på å bygge et «mikroøkonomisk fundament for makroøkonomisk teori». En banebrytende samling artikler med Edmund Phelps som redaktør ble publisert i 1970, der sysselsettings- og inflasjonsproblemene, og således også problematikken omkring Phillips-kurven, ble analysert med utgangspunkt i teorier om ufullstendig informasjon i arbeidsmarkedet. Viktige navn bak denne samlingen var (foruten Phelps selv) Dale Mortensen (se Mortensen (1970 a, b)), som i størst grad la vekt på den «rene» arbeidsmarkedsteorien, og Robert Lucas (se Lucas og Rapping (1969, 1970)), hvis siktemål var av mer eksplisitt makroøkonomisk natur. Lucas representerte det syn at enhver makroteori bør oppfylle 2 krav: Den bør være basert på grunnleggende teori for økonomisk mikro-tilpasning; og den bør være av likevektstypen, i den forstand at alle markeder skal klareres. Disse 2 hovedprinsippene hos Lucas brøt jo klart med den tidligere Keynes-teorien og fikk stor innflytelse på utviklingen av makroteorien på 70-tallet, særlig blant den såkalte «Chicago-skolen» som vi kommer tilbake til nedenfor.

Sentrale elementer i teoriene til både Mortensen og Lucas-Rapping er at ingen aktører i en økonomi antas å ha full kjennskap til alle priser og lønninger. Når for eksempel det generelle lønnsnivå øker, vil den enkelte søkende arbeider oppdage at ens eget lønnstilbud øker. Hvis den enkelte tror dette innebærer en relativ lønnsbedring, vil da arbeiderne totalt sett godta en større andel av de tilbudte jobber, og den aggregerte ledighetsrate vil falle.

Dette gir en teoretisk begrunnelse for en kortsiktig fallende Phillips-kurve, men samtidig en vertikal langsiktig slik kurve, som følge av at arbeiderne på lang sikt justerer sine forventninger slik at jobbaksepterings sannsynligheten blir den samme som før, når det relative lønnsnivå er fast. Det gitte langsiktige ledighetsnivået tilsvarer dermed Friedman's «natural rate».

En teori retning som er beslektet med den ovenfor, men med en enda mer gjennomført konsekvens i forutsetningene, er den såkalte teorien om «rasjonelle forventninger». Denne er utviklet av Sargent og Wallace (1975) og andre økonomer knyttet til miljøet rundt Chicago-universitetet. Ved beskrivelse av arbeidsmarkedet tar man her utgangspunkt i en antakelse om at arbeiderne alltid kjenner den sanne lønnsfordelingen, og at de dermed momentant vil justere sine forventninger om markedslønnsnivået, når dette endres. Vi får dermed en vertikal Phillips-kurve også på kort sikt, noe som i realite-

ten fraskriver myndighetene muligheten til å drive effektiv stabiliseringspolitikk.

Mye av nyere makroøkonomisk teori, særlig den med hovedbase i Chicago, bygger således på et arbeidsmarkedsteoretisk fundament med hovedbasis i den enkle søkteorien. Dette fundamentet er lite nyansert idet en rekke sentrale problemer, så som eksternaliteter, risikoallokering og andre strategiske typer enn frikonkurranse, neglisjeres. Egentlig innebærer disse teoriene bare små avvik i forhold til tradisjonell nyklassisk teori, og de er for eksempel dårlig egnet til å forklare ubalanser eller arbeidsledighet i større målestokk. Slike teorier synes derfor å være av begrenset verdi til forklaring iallfall av alvorlige makroøkonomiske problemer. Teoriene har nok likevel hatt sin misjon, men vesentlig på det rent teoretiske plan, for avklaring av enkelte grunnproblemer i økonomisk teori. Et slikt syn på denne teoriretningen deles av flere; det er nok å nevne Leif Johansen (1979).

Når vi først er inne på «moteretninger» skal det vel nevnes at også den såkalte «supply-side»-skolen, som representeres av Arthur Laffer og andre konservative økonomer, i stor grad henter sitt teoretiske fundament (i den grad noe slikt fundament kan sies å eksistere) fra arbeidsmarkedet. Hovedidéen er at arbeidstilbudet (og dermed mengden utført arbeid, i og med at den snevre versjon av Say's lov antas oppfylt) er svært elastisk med hensyn på disponibel lønn og dermed på inntektsbeskattningen. En sterk produksjonssøkning vil dermed kunne frambringes ved skattesatsreduksjoner. Det ligger imidlertid ingen nye eller sofistikerte teorier for arbeidsmarkedet til grunn for denne «skolen». Arbeidstilbudsreaksjonene er dessuten et empirisk spørsmål som er langt mindre avklart enn hva Laffer & Co. vil ha det til.

I teorien for *tosidig søking*, som ble utviklet senere på 1970-tallet, utvides den enkle teorien til også å omfatte bedriftenes søkeatferd. Partenes hovedmålsetting vil her være å finne en «match» som begge kan akseptere. En teoretisk foregangsmann var her som mange ganger ellers Gary Becker (1973, 1974), med sine modeller for «ekteskapsmarkedet». Viktige bidrag til teorien for tosidig søking i arbeidsmarkedet ble levert av Mortensen (1978, 1979), Diamond (1981, 1982), og Diamond og Maskin (1979). Når det søkes på begge sider, oppstår eksternaliteter ved at den enkelte arbeiders søkeaktivitet påvirker sannsynligheten for at såvel andre arbeidere skal finne en tilfredsstillende jobb, som at bedriftene skal finne en arbeider. Det viser seg da for det første at søkeaktiviteten ikke blir samfunnsøkonomisk optimal, generelt sett. For det andre er likevekten i markedet generelt ikke lenger entydig bestemt.

Det første av disse resultatene er jo helt standard fra velferdsteorien, for tilfellet med indirekte virkninger. Det andre framtrer kanskje som mer overraskende, men kan oppstå i situasjoner der de positive indirekte virkningene mellom bedrifter og arbeidere er spesielt sterke. Det kan nemlig tenkes (hvis søkeintensiteten forutsettes variabel) at lav søkeintensitet hos bedriftene kan føre til små muligheter for arbeidere til å finne jobb, noe som i sin tur kan medføre lav optimal søkeintensitet blant arbeidere. Når bedriftene derimot søker mer intenst etter arbeidere kan dette øke arbeidernes marginale avkastning av søking så mye at også arbeidernes optimale søkeintensitet øker. Hvis bedriftenes reaksjon på endringer i arbeidernes søkeintensitet er likedan, kan vi få flere stabile likevekter i økonomien, med ulik grad av

arbeidsledighet, og der ledigheten er høyest i de likevekter der hver av de ledige arbeiderne og bedriftene søker minst. Generelt er ingen av de stabile uregulerte likevektene optimale, men en av dem vil generelt være bedre enn øvrige. Det er heller ikke *nødvendigvis* slik at de likevekter som medfører lavest ledighet er de beste; det er konstruert modeller der den samfunnsøkonomisk optimale ledighetsraten er svært høy (se Hall (1977)). Det synes likevel som rimelig er, å være en tendens til at lav ledighet er gunstig.

Teorien for tosidig søking slår sprekker i Friedman's, og den rasjonelle forventningsskoles, hypoteser om den naturlige ledighetsrate som samfunnsøkonomisk optimal. Det er generelt flere naturlige ledighetsrater, og *ingen* av dem er «optimale». Vi har her en begrunnelse for offentlige inngrep med for eksempel ekspansiv finanspolitikk, i situasjoner der økonomien sitter fast i en likevekt med høy «naturlig» ledighet, og der den trenger «hjelp» for å bringes over i en annen og gunstigere likevekts-situasjon.

3. Teori for implisitte kontrakter

En annen retning som har fått stor betydning, er den såkalte implisitt kontrakt-teorien. Denne har sitt grunnlag i arbeider av Azariadis (1975), Baily (1974) og Gordon (1974), på midten av 1970-tallet. Et grunnleggende utgangspunkt for denne teorien er erkennelsen som ble nevnt innledningsvis, av at ingen økonomi kan ha et fullstendig sett av kontraktmarked for allokering av risiko og framtidige leveranser, noe som jo er nødvendig for optimalitet i modeller av Arrow-Debreu-typen. Som nevnt impliserer dette at enhver faktisk markedsløsning må være av second-best natur. Bedriftene antas i implisitt kontrakt-teorien å «tette igjen» noen av de «hullene» manglende markeder etterlater seg ved å skape sine egne interne «markeder» for allokering av blant annet risiko og arbeidsytelse for egne arbeidere. Disse interne markedene oppstår implisitt, ved at bedriftene *forutsettes å handle etter bestemte mønstre*, som ikke ville være optimale for dem ut fra rent kortsiktige hensyn, og uten at det foreligger skriftlige bindende avtaler. I standardversjonene av teorien forutsettes bedriftene å maksimere gjennomsnittsprofitten over et stort antall framtidige perioder. Andre grunnleggende antakelser der er at arbeidskraften er immobil på kort sikt, at bedriften er risikonøytral og arbeiderne har risikoaversjon, at det ikke finnes offentlig ledighetstrygd, og at arbeidskraften er homogen. Arbeiderne antas å gå til de bedrifter som tilbyr dem den beste kontrakt, dvs. høyest forventet livstidsnytte. Hvis arbeidernes nyttefunksjon da er av formen $u(w)-v(s)$ der w er en arbeiders inntekt og s arbeidsofferet, gir den optimale løsningen konstant w , uavhengig av s . Arbeiderne får altså *samme arbeidsinntekt*, uansett hvor lenge eller hardt de blir satt til å jobbe i en bestemt periode, og uavhengig av om de er i arbeid eller permittert (forutsatt da at de kan kalles tilbake til bedriften i neste periode; se for eksempel Akerlof og Miyazaki (1980), Burdett og Mortensen (1980). Azariadis og Stiglitz (1983)).

Dette resultatet er viktig siden det innebærer en forklaring på reallønnsstivhet overfor svingende konjunkturer, som ikke har noe å gjøre med mangel på likevekt i markedet. I stedet skyldes det et effektivt funksjonerende marked for allokering av risiko. Siden det her er

optimalt for bedriftene å bære all inntektsrisiko, bør utbetaling av arbeidsinntekt løsrives fullstendig fra den mengde arbeid som utføres av den enkelte arbeider, i den enkelte periode. Vi vil da generelt ikke ha likhet mellom lønn og grenseproduktivitet i *noen* periode. I høykonjunkturperioder, da produktiviteten av en gitt arbeidsstokk er høy, skal lønnen ligge lavere enn grenseproduktivitet, og i lavkonjunkturperioder høyere. Bare som et *langsiktig gjennomsnitt* skal vi her ha likhet.

Med variabel arbeidsinnsats er det optimalt av bedriften å kreve høyere innsats i høy- enn i lavkonjunkturperioder, uten tilsvarende variasjoner i lønn (se for eksempel Strand (1983) kapittel 4-5). Vi får da en arbeidsmarkeds-teoretisk forklaring på det kjente makrofenomen at næringslivets produktivitet varierer i takt med konjunktur-ene (hva som i USA ofte kalles «Okun's lov»). Dette er det svært vanskelig å forklare ut fra annen, mer tradisjonell mikroteori.

Et tredje viktig makrofenomen som belyses gjennom denne teorien er bedrifters tendens til å permittere arbeidere midlertidig, forutsatt implisitte overenskomster om at de samme arbeidere skal tas tilbake til bedriftene når lavkonjunkturperioden er over (vi antar at disse periodene ikke er altfor lange). Vi får dermed en begrunnelse for fenomenet midlertidige permitteringer, som det lenge har vært mye av i Nord-Amerika, og som nå blir stadig mer utbredt også i Europa.

Alt i alt har teorien om implisitte kontrakter vist seg å ha en stor evne til å forklare hvordan langsiktige stabile arbeidsmarkeder, som ikke domineres av fagforeninger, fungerer. Av andre spørsmål enn de ovenfor nevnte, som teorien gir en begrunnelse for, kan nevnes bruk av ansiennitetsregler, når det gjelder såvel lønn som permitteringer og oppsigelser (se Holmstrøm (1983), Harris og Holmstrøm (1982)). Teorien er generalisert når det gjelder alle forutsetninger som ble nevnt ovenfor, og i tillegg bygget ut til å omfatte søking og matching (Burdett og Mortensen (1980), Strand (1985a)).

Et problematisk spørsmål er å forklare hvorfor bedriftene faktisk overholder sine kontrakter, når de kan vises ikke å ha interesse av dette ut fra kortsiktige betraktninger alene. Formaliseringer av den langsiktige likevektsdannelsen når dette tas eksplisitt hensyn til er forsøkt av Bull (1983), Carmichael (1984) og Strand (1985b), men problemet er komplisert og fremdeles ikke skikkelig avklart. Teorien for gjentatte, ikke-kooperative spill vil ventelig være en viktig byggekloss i et videre slikt teoretisk arbeid.

Det er viktig å forstå at en implisitt kontrakt er et ikke-kooperativt løsningsbegrep, i spillteoretisk forstand, siden slike kontrakter ikke legger formelle bindinger på partene. Dette skiller denne teorien fra teorien for *eksplisitte* (bindende) kontrakter, der tilsvarende kooperative begrep, som vil bli berørt i avsnittene 4 og 5 nedenfor. I en viss forstand er implisitt kontraktteori langt mer «institusjonell» enn hva som er vanlig ellers i sosialøkonomien. Den forklarer atferd som lett vil kunne oppfattes som normativ, og således ikke fullt ut «rasjonell», iallfall hvis bedriftene ble betraktet som kortsiktige maksimere. Dette gjelder for eksempel det forhold at bedriftene er «til å stole på» og betaler ut en relativt høy lønn selv i lavkonjunkturperioder, da de kunne ha profittert kortsiktig ved å sette lønnen ned. «Riset bak speilet» tenkes å være bedriftenes «rykte» blant arbeiderne på lang sikt. Man velger så langt det er mulig å basere forholdet til

arbeiderne på «tillit», da skriftlige kontrakter ofte er svært kompliserte å spesifisere og håndheve, på det detaljnivå som ville være nødvendig for å slippe slike uformelle overenskomster. På dette punktet har teorien for implisitte kontrakter røtter i et tidlig arbeid av Herbert Simon (1951) om «the employment relation». Simon gjør her et poeng av distinksjonen mellom en arbeidskontrakt og en salgskontrakt. Bare i den siste kan alle relevante forhold spesifiseres på tidspunktet for kontraktsinngåelse. Dette er ikke mulig for en arbeidskontrakt da den potensielle arbeidsgiver i utgangspunktet normalt ikke har nøyaktig oversikt over hva slags arbeidsoppgaver han er tjent med å kreve av arbeideren i kontraktsperioden. Dette overlates, innenfor visse grenser, til arbeidsgiver. Ut fra Simon's resonnement kan dermed ethvert arbeidsforhold forventes å ha elementer som er implisitte, altså ikke formelt avtalte ved arbeidsforholdets begynnelse.

4. Teorier for fagforeningsatferd

«Rene» implisitte kontrakter forutsetter at arbeiderne ikke handler kooperativt, blant annet at det ikke eksisterer fagforeninger som kan handle på vegne av alle (eller grupper av) arbeidere i en bedrift. I de siste årene er det imidlertid utviklet en omfattende teoretisk og empirisk litteratur om fagforeningers atferd, som også viser seg å ha makroøkonomiske implikasjoner. Det tas her hensyn til at arbeiderne under fagforeninger, i motsetning til under implisitte kontrakter, kan være i stand til å presse verdien av arbeidsforholdet opp til et nivå som er høyere enn det som kan oppnås ellers i økonomien. En vil da kunne forklare hvorfor fagforeningenes medlemmer har spesielt høye inntekter, og hvorfor det kan være «kø» for å bli medlem av bestemte fagforeninger. I modellene antas det dessuten som regel at den enkelte fagforening opptre som om den maksimerer forventet nytte til sitt «representative medlem», og at alle arbeidere i den bedrift en betrakter, er organisert.

Det kan skilles mellom 2 hovedmodeller, nemlig monopolmodellen og forhandlingsmodellen. Ved den første forutsettes fagforeningen å opptre som *monopolist* overfor bedriften, altså slik at den ensidig fastlegger lønnsnivået, mens bedriften deretter bestemmer sysselsettingen. Dette gir opphav til en Stackelberg-løsning med fagforeningen som leder. Modellen stammer egentlig tilbake fra Dunlop (1944), men er i nyere tid behandlet av blant andre Dertouzos og Pencavel (1981), Oswald (1982) og Grossman (1983). Her hjemme har Hersoug, Kjær og Rødseth (1984) brukt modellen som utgangspunkt for empirisk analyse med norske data.

En svakhet ved monopolmodellen er at det resultat fagforeningen og bedriften tilsammen oppnår, generelt sett aldri blir det best mulige. For et gitt antall arbeidere i bedriften vil partene tjene på å forhandle simultant, om sysselsetting og lønn. Dette blir behandlet i *teorien for* (effisiente) *forhandlinger* mellom fagforening og bedrift. Også denne har sin opprinnelse fra 1940-tallet (Leontief (1946)), men er blitt særlig aktuell først i de senere år, hovedsaklig gjennom arbeidene til Hall og Lilien (1979) og McDonald og Solow (1981).

Når det gjelder denne teoriens makroøkonomiske implikasjoner, så viser det seg at for et gitt antall arbeidere tilknyttet den enkelte bedrift er arbeidsledigheten alltid høyere i monopolløsningen enn i forhandlingsløsningen.

Mens sysselsettingen i den første løsningen i regelen er underoptimal, er den nesten alltid overoptimal i den andre (i den forstand at grenseproduktiviteten av arbeidskraft er lavere enn lønnsnivået, både det i bedriften og dets ellers i økonomien). Monopolmodellen gir dermed en tilsynelatende brukbr teori for arbeidsledighet, noe forhandlingsmodellen nok ikke kan sies å gjøre. Jeg sier «tilsynelatende», for det forutsettes jo at antall arbeidere i den enkelte bedrift er uavhengig av hva slags løsning som velges. Dette vil ikke være tilfelle i realiteten. Hvis bedriften selv kan bestemme hvor mange arbeidere som skal tilhøre dens arbeidsstyrke, og disse krever opplæring, kan det vises (Strand (1985c)) at ved full sikkerhet vil ingen av løsningene innebære ledighet blant bedriftstilknyttede arbeidere. I tillegg vil bedriftene ofte ta inn flere arbeidere ved forhandlingsløsningen enn ved monopolløsningen. Dette kan bety størst arbeidsledighet ved forhandlingsløsningen, idet det er mulig at antall arbeidere med noen bedriftstilknytning da er lavest. I alle fall er ikke da sysselsettingseffektene i de to tilfellene like lette å avgjøre, som de kan synes å være i det statiske tilfelle studert av McDonald og Solow.

Når det gjelder lønnsdannelsen under disse 2 løsningene, viser det seg at en bedring i konjunktorene (uttrykt ved at bedriftens produktpris øker) i prinsippet kan føre til at fagforeningens lønnskrav enten øker, avtar eller er fast. Hvis bedriftens produktfunksjon er av Cobb-Douglas-typen er lønnskravet fast (iallfall så lenge det er ledighet blant bedriftstilknyttede arbeidere), ved begge typer løsninger. Dette betyr at vi har en ny forklaring på fenomenet lønnsstivhet, som ikke har å gjøre med ulikevekt i Barro-Grossman's (1976) eller Malinvaud's (1977) forstand. Partene *velger* jo her en stiv lønn, og tar ut all konjunkturvariasjon i sysselsettingsendringer, enten ved at færre blir gående ledige eller ved at arbeiderne jobber flere timer pr. dag i høykonjunkturperioder.

Disse konklusjonene likner ganske mye på dem vi fant for implisitte kontrakter. Det betyr at vi har teorier både for kooperativ og for ikke-kooperativ arbeidstakeratferd, som kan forklare såvel arbeidsledighet (midlertidige permitteringer) som lønnsstivhet. Av disse er nok uten tvil teorien for implisitte kontrakter den foreløpig best utviklede, særlig idet implikasjoner av dynamikk og av heterogen arbeidskraft er lite utforsket i teoriene for fagforeninger. Siden de siste teoriene kanskje er de mest relevante for vår egen økonomi, er dette et forskningsarbeid som bør prioriteres høyt i årene framover.

Når det gjelder empirisk relevans av de to modellene, mener mange at monopolmodellen (eller kanskje heller modellen der man *forhandler* om lønn, mens bedriften bestemmer sysselsettingen) tross alt er mer relevant enn den effisierte forhandlingsmodellen, idet forhandlinger om sysselsetting synes å være lite utbredt i praksis. Men i en viss utstrekning kan vel bemanningsregler, vern mot «usaklige oppsigelser» etc. sies å representere sysselsettingselementer som det forhandles om, slik at forhandlingsmodellen nok likevel ikke er helt uten praktisk interesse.

5. Andre teorier

En rekke andre teoriutviklinger, delvis knyttet til dem ovenfor og delvis mer selvstendige, har også funnet sted over de siste 10 årene. Vi vil her kort se på noen av de mest interessante av disse.

a) «Efficiency wage» teorier. Tankegangen her er at bedriftene ved å betale en høy lønn kan være i stand til å skaffe seg arbeidere de ellers ikke kunne få, eller å få disse til å jobbe mer effektivt enn ellers. Det kan da tenkes at likevektslønnen er så høy at ikke alle kan bli sysselsatt i likevekt. En spesielt interessant modell er konstruert av Shapiro og Stiglitz (1984). De viser at når det er vanskelig å kontrollere arbeidernes innsats, kan det lønne seg for bedriften å sette lønnen så høyt at ledighet oppstår. Denne ledigheten (som innebærer at det tar tid å finne en ny jobb) tjener som straff ved oppsigelse når arbeiderne sluntrer unna i jobben. I realiteten blir dette en form for klassisk ledighet. I tilfellet med heterogen arbeidskraft blir dette resultatet svekket (Strand (1984)). Straffen ved å bli oppsagt innebærer da også delvis å bli merket som en udugelig arbeider, overfor potensielle framtidige arbeidsgivere. Dette gir lavere likevektslønn og lavere generell ledighet. Det er også mulig å tenke seg keynesiansk ledighet, der bedriftene er rasjonert, innenfor en slik modelltype (se Moene 1984)).

Andre «efficiency wage» modeller konsentrerer seg om utvelgelsesmekanismene i arbeidsmarkedet. Disse kan innebære at flinke arbeidere bare kan tiltrekkes av så høye lønninger at de vil medføre arbeidsledighet, samt at bedriftene implementerer sysselsettingsreduksjon ved oppsigelser istedenfor ved lønnsnedsettelse (se Weiss (1980), Malcolmson (1981)).

b) Sorterings- og selvutvelgelsesmodeller. Disse er knyttet til de sist nevnte modeller ovenfor, og har sine røtter blant annet i arbeider av Spence (1974) og Salop og Salop (1976). En hovedidé her er at når arbeiderne har ensidig informasjon om egen arbeidsproduktivitet, kan bedriftene eller arbeiderne være tvunget til å bruke ressurser på å avdekke disse evnene. Dette kan føre til ineffektivitet, for eksempel i form av arbeidsledighet (som nå blir et signal i markedet om lav individuell produktivitet), eller overinvestering i utdanning (som brukes for å signalisere høy arbeidsevne).

c) Rankerings- og principal-agent (PA)-teorier. Disse er nokså nær knyttet til implisitt kontrakt-teorien, særlig idet den siste egentlig er en form for PA-teori, der bedriften kan oppfattes som oppdragsgiver og arbeiderne som oppdragstakere. I den vanlige PA-teorien vil vi imidlertid i regelen ha bindende avtaler. Det viser seg blant annet at hvis arbeidskraften er heterogen, så kan en optimal kontrakt innebære at arbeidernes lønn bare skal *rankeres* etter individuell produktivitet, uten at lønnen nødvendigvis skal ha noe nøye samband med produktiviteten (Lazear og Rosen (1981)). Vi har her altså et ytterligere argument for atskillelse av grenseproduktiviteten fra lønn, i tillegg til kontraktsteoriene ovenfor. I den mer generelle PA-teorien studeres blant annet optimale kontrakter der bedriftene har privat informasjon (som altså ikke er tilgjengelig for arbeiderne) om visse forhold, blant annet bedriftens egen produktivitet i den periode en går inn i. Hart (1983) behandler flere slike modeller og viser at det kan oppstå «ikke-walrasiansk arbeidsledighet» (definert som ledighet der grenseproduktiviteten av arbeidskraft er høyere enn arbeidernes alternativkostnad av å jobbe), under visse antakelser om arbeidernes nyttefunksjoner. Siden disse resultatene er nokså spesielle vil de ikke bli diskutert videre her. Et annet felt med stor aktivitet på teorisiden er gjentatte PA-

spill med ufullstendig informasjon. Et par smakebiter her kan være Radner (1981) og Townsend (1982).

d) Teorier basert på stigende skalautbytte i produksjonen. Martin Weitzman argumenterer for at en form for stigende utbytte er *nødvendig* (men ikke tilstrekkelig) for at ufrivillig arbeidsledighet i det hele tatt skal oppstå. Uten stigende utbytte kan jo ledige arbeidere alltid bryte ut og starte sin egen virksomhet. I Weitzman (1983) vises det at en økonomi med stigende utbytte oppviser klare «keynesianske» trekk. Blant annet vil lav etterspørsel generelt føre til arbeidsledighet, og etterspørselsstimulering har positive sysselsettingsvirkninger. Vi har her dermed muligens et holdbart mikrofundament for ulikevekt av keynesiansk type, liksom Shapiro og Stiglitz sin modell vel kan sies å gi det for den klassiske. Det er klart at det i en slik økonomi umulig kan herske frikonkurranse, men muligens en form for monopolistisk konkurranse, noe blant annet Solow (1984) gir et eksempel på.

e) Teorier for arbeidstilbud. Slike teorier er blitt stemoderlig behandlet ovenfor, vesentlig fordi det her har skjedd færre nyvinninger på teorisiden, som har bred makroøkonomisk interesse. Et unntak som kan nevnes er nyere forsøk på å forklare sterke konjunkturbestemte svingninger i sysselsettingen, ut fra antakelser om intertemporal substitusjon i arbeidstilbudet. En slik hypotese finner man alt i de tidlige arbeidene til Lucas (blant annet Lucas og Rapping (1970)). I den senere tid er den tatt opp igjen av blant andre Finn Kydland (1981). Her tenker en seg at når konjunktursyklene innebærer variable lønninger, blir sysselsettingsvariasjonene forsterket ved at arbeiderne «tar fri» når lønnen er lav, for til gjengjeld å jobbe ekstra hardt når den er høy. Slike teorier kan vel imidlertid ikke under noen omstendighet forklare «ufrivillig arbeidsledighet». Det bør vel til slutt tas med at mange økonomer (kanskje særlig blant dem vi vil kalle «konservative») er av den oppfatning at arbeidsløshetsproblemet ikke i hovedsak skyldes ubalanser, men derimot optimal tilpasning blant arbeidstakerne til et for liberalt trygde- og stønadssystem. I hvilken grad dette gjelder er naturligvis i siste instans et empirisk spørsmål, som det er av stor viktighet å få klarlagt. Det ville imidlertid forbause meg (og mange andre) mye hvis hovedårsaken til dagens høye ledighetstall lå her; arbeidsledighetsproblemet synes altfor stort til det.

6. Oppsummering

Vi har i det foregående forsøkt å gi endel smakebiter på den veldige utvikling som har funnet sted innenfor arbeidsmarkedsteorien i de senere år, og som fremdeles pågår. Spesiell vekt er blitt lagt på å belyse teorier der forhold i arbeidsmarkedet er viktige i makroøkonomisk sammenheng.

Det spørsmålet en til slutt bør reise, er hvor mye de ulike teori retningene som er behandlet ovenfor, faktisk har betydd for vår innsikt i viktige makrospørsmål som arbeidsledighet, prisstigning og konjunktursvingninger. For å se på søketeorien først, så har nok denne betydd endel, særlig når det gjelder vår oppfatning av begrepet «naturlig arbeidsledighet», og for vår innsikt i de mekanismene som ligger til grunn for Phillips-kurven. Men det synes helt urimelig at for eksempel ikke-optimal søking skulle være en vesentlig faktor bak massearbeidsledigheten i Vest-Europa i dag. Da er nok kontraktsteorien, i sine ulike varianter, viktigere, selv om dens teoretiske

rolle er mindre avklart. Særlig viktig tror jeg det synspunktet fra teorien for implisitte kontrakter er, at arbeidsmarkedet i stor grad styres av uskrevne regler eller normer som bedrifter og arbeidere forutsettes å handle etter. Slike normer gjør at markeder i vanlig forstand får mindre betydning for tilpasningen til den enkelte bedrift og dens arbeidere. Dette kan funksjonere brukbart i perioder med stor grad av stabilitet, der det forekommer visse konjunktursvingninger og tekniske endringer, men der disse ikke er spesielt dramatiske. Ved svært store endringer (blant annet særlig dype og langvarige lavkonjunkturperioder) kan økonomier der arbeidsmarkedet i stor grad er styrt av implisitte kontrakter funksjonere dårlig. En må her huske på at selv der man har sterke fagforeninger kan implisitte elementer være av stor betydning. Et slikt element kan for eksempel være at arbeiderne forutsettes å få opprettholdt sin reallønn over tid, noe som må være implisitt i den grad dette forutsettes å gjelde også utover den formelle kontraktsperioden. Hvis man i en slik økonomi gjennom en dyp lavkonjunktur, ufortrødent forutsetter at en slik kontrakt skal gjelde uavkortet, kan det føre til store vanskeligheter.

I mange av de øvrige modellene som er behandlet fokuseres oppmerksomheten på markedssvikt, i forhold til «Walras-løsningen», som følge av informasjonssvikt, stordriftsfordeler eller andre strategiske typer enn frikonkurranse. Siden dette synes å være essensielle trekk ved nær sagt enhver konkret økonomi, taler mye for at teorien om rasjonelle forventninger, som forutsetter at slike problemer ikke finnes, er et blindspor, iallfall når det gjelder å forklare viktige empiriske fenomener (disse synspunktene deler jeg med mange andre, deriblant Johansen (1979)). Hovedlærdommen er nok at de fleste økonomier iallfall i perioder må regne med å ha en viss grad av ufrivillig arbeidsledighet av keynesiansk eller klassisk type, og at dermed tradisjonelle finans- og inntektspolitiske virkemidler kan forventes å ha realøkonomiske effekter. De nye teoriene har her gitt oss en dypere forståelse av hvorfor disse virkemidlene er effektive. For å vinne en slik innsikt var det kanskje nødvendig å gå «omveien» om teorien for rasjonelle forventninger.

Fra gjennomgangen ovenfor kan det synes som om alternativene til «tradisjonell» teori etter hvert er blitt så mange, at en kanskje kan lure på om utviklingen er i ferd med å «løpe løpsk». Spesielt når det gjelder ulike antakelser om aktørenes informasjon kan man spørre seg om den øvre grense for antallet modeller det er formålstjenlig å studere, snart er nådd. Personlig tror jeg at vi fremdeles er et godt stykke unna denne grensen. Dette mener også den kanskje mest innflytelsesrike teoretiker på feltet, nemlig Joseph Stiglitz, som overfor samme problemstilling hevder (Stiglitz (1985), s. 39–40) at «... new areas of research, new applications of this general (information) perspective, have opened up as fast as results were obtained on long standing issues. The sense of excitement is still there: Diminishing returns has not yet set in». Det synes altså å være liten fare for at man skal gå tom for nye fruktbare innfallsvinkler i tiden framover. I tillegg gjenstår mye arbeid med å sortere de av de eksisterende informasjonsmodellene som er fruktbare, fra dem som ikke er det.

Et teoretisk spørsmål som synes særlig viktig, er å skaffe mer innsikt i konsekvensene av heterogen arbeidskraft for mulige løsninger i arbeidsmarkedet, under ulike antakelser om informasjon. Dette er allerede stu-

dert i noen av arbeidene nevnt ovenfor, men for det meste svært skjematisk. Også Leif Johansen var svært opptatt av heterogenitetsspørsmålet og tok det opp i et interessant arbeid, et av hans siste (Johansen (1982a)). Et viktig spørsmål i forbindelse med heterogenitet er om økonomer av den type som studeres, alltid vil oppvise iboende tendenser til segmentering av arbeidsmarkedet, slik at det framstår et «A-lag» og et «B-lag», der medlemmene av «B-laget» stadig blir gående ledige. Spørsmålet om irreversibilitet i arbeidsledigheten, som Johansen (1982b) berører også i en annen sammenheng, er et annet viktig tema som krever nærmere avklaring.

Det siste jeg vil nevne som bør få betydning for den videre teoriutvikling, men som er lite drøftet i det foregående, er modeller der en søker å integrere den formelle sosialøkonomiske fagdisiplin med beslektede disipliner som arbeidssosiologi, arbeidspsykologi og organisasjonsteori. Noe slikt arbeid er gjort, men langt fra nok. Det mangler iallfall ikke på oppgaver innenfor arbeidsmarkedsfeltet i årene framover.

REFERANSER:

- Akerlof, G. A. og Miyazaki, H. (1980): The Implicit Contract Theory of Unemployment meets the Wage Bill Argument. *Review of Economic Studies*, 47, 321–38.
- Azariadis, C. (1975): Implicit Contracts and Underemployment Equilibria. *Journal of Political Economy*, 83, 1183–1202.
- Azariadis, C. og Stiglitz, J. E. (1983): Implicit Contracts and Fixed Price Equilibria. *Quarterly Journal of Economics*, 97 (supplement), 1–21.
- Baily, M. N. (1974): Wages and Employment under Uncertain Demand. *Review of Economic Studies*, 41, 37–50.
- Barro, R. J. og Grossman, H. (1976): *Money, Employment and Inflation*. Cambridge: University Press.
- Becker, G. S. (1957): *The Economics of Discrimination*. Chicago: Chicago University Press.
- Becker, G. S. (1964): *Human Capital*. New York: Columbia University Press.
- Becker, G. S. (1973): A Theory of Marriage, part 1. *Journal of Political Economy*, 81, 813–46.
- Becker, G. S. (1974): A Theory of Marriage, part 2. *Journal of Political Economy*, 82, 511–26.
- Bull, C. (1983): Implicit Contracts in the Absence of Enforcement and Risk Aversion. *American Economic Review*, 73, 658–71.
- Burdett, K. og Mortensen, D. T. (1980): Search, Layoffs and Labor Market Equilibrium. *Journal of Political Economy*, 88, 652–72.
- Carmichael, L. (1984): Reputations in the Labor Market. *American Economic Review*, 74, 713–24.
- Debreu, G. (1959): *Theory of Value*. New Haven: Yale University Press.
- Dertouzos, J. N. og Pencavel, J. H. (1981): Wage and Employment Determination Under Trade Unions: The International Typographical Union. *Journal of Political Economy*, 89, 1162–81.
- Diamond, P. A. (1981): Mobility Costs, Frictional Unemployment, and Efficiency. *Journal of Political Economy*, 89, 798–812.
- Diamond, P. A. (1982): Wage Determination and Efficiency in Search Equilibrium. *Review of Economic Studies*, 49, 217–27.
- Diamond, P. A. og Maskin, E. (1979): An Equilibrium Analysis of Search and Breach of Contract I: Steady States. *Bell Journal of Economics*, 10, 282–316.
- Dunlop, J. T. (1944): *Wage Determination under Trade Unions*. New York: Macmillan.
- Friedman, M. (1968): The Role of Monetary Policy. *American Economic Review*, 58, 1–17.
- Gordon, D. F. (1974): A Neoclassical Theory of Keynesian Unemployment. *Economic Inquiry*, 12, 431–59.
- Grossman, G. M. (1983): Union Wages, Temporary Layoffs, and Seniority. *American Economic Review*, 73, 274–90.
- Hall, R. E. (1977): An Aspect of the Economic Role of Unemployment. I. G. C. Harcourt (red.): *The Microeconomic Foundations of Macroeconomics*. I.E.A. Conference, S'Agaro, Spania.
- Hall, R. E. og Lilien, D. M. (1979): Efficient Wage Bargains Under Uncertain Supply and Demand. *American Economic Review*, 69, 868–79.
- Harris, M. og Holmström, B. (1982): A Theory of Wage Dynamics. *Review of Economic Studies*, 49, 315–33.
- Hart, O. D. (1983): Optimal Labour Contracts under Asymmetric Information: An Introduction. *Review of Economic Studies*, 50, 3–36.
- Holmström, B. (1983): Equilibrium Long-Term Labor Contracts. *Quarterly Journal of Economics*, 97 (supplement), 23–54.
- Johansen, L. (1979): Relevansen og nytten av nyere makroøkonomisk teori. *Sosialøkonomen* nr. 7.
- Johansen, L. (1982a): Some Notes on Employment and Unemployment with Heterogeneous Labour. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 102–17.
- Johansen, L. (1982b): Arbeidsløsheten: Lettere opp enn ned? *Sosialøkonomen* nr. 10.
- Kydland, F. (1981): *Analysis and Policy in Competitive Models of Business Fluctuations*. Arbeidsnotat, Carnegie-Mellon University.
- Lazear, E. P. og Rosen, S. (1981): Rank Order Tournaments as Optimal Labor Contracts. *Journal of Political Economy*, 89, 1045–64.
- Leontief, W. (1946): The Pure Theory of the Guaranteed Annual Wage Contract. *Journal of Political Economy*, 54, 76–9.
- Lippman, S. A. og McCall, J. J. (1976): The Economics of Job Search: A Survey I and II. *Economic Inquiry*, 14, 155–89 og 347–68.
- Lipsey, R. G. og Lancaster, K. (1957): The General Theory of Second Best. *Review of Economic Studies*, 24, 11–32.
- Lucas, R. E. og Rapping, L. (1969): Price Expectations and the Phillips Curve. *American Economic Review*, 59, 342–50.
- Lucas, R. E. og Rapping, L. (1970): Real Wages, Employment and Inflation. I Phelps (red.), s. 257–305.
- Malcolmson, J. M. (1981): Unemployment and the Efficiency Wage Hypothesis. *Economic Journal*, 91, 848–66.
- Malinvaud, R. (1977): *The Theory of Unemployment Reconsidered*. Oxford: Basil Blackwell.
- McCall, J. J. (1965): The Economics of Information and Optimal Stopping Rules. *Journal of Business*, 300–17.
- McDonald, I. M. og Solow, R. M. (1981): Wage Bargaining and Employment. *American Economic Review*, 71, 896–908.
- Mincer, J. (1962): On-the-Job Training: Costs, Returns and Some Implications. *Journal of Political Economy*, 70 (supplement), 50–79.
- Moene, K. O. (1984): A Note on Keynesian Unemployment as a Worker Discipline Device. Memorandum fra Sosialøkonomisk institutt, Universitetet i Oslo.
- Mortensen, D. T. (1970a): A Theory of Wage and Employment Dynamics. I Phelps (red.), s. 167–211.
- Mortensen, D. T. (1970b): Job Search, The Duration of Unemployment, and the Phillips Curve. *American Economic Review*, 60, 847–62.
- Mortensen, D. T. (1978): Specific Capital and Labor Turnover. *Bell Journal of Economics*, 9, 572–86.
- Mortensen, D. T. (1979): The Matching Process on a Noncooperative Bargaining Game. Arbeidsnotat, Northwestern University.
- Oswald, A. J. (1982): The Microeconomic Theory of the Trade Union. *Economic Journal*, 92, 376–95.
- Phelps, E. S. (red.) (1970): *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*. New York: Norton.
- Radner, R. (1981): Monitoring Cooperative Agreements in a Repeated Principal-Agent Relationship. *Econometrica*, 49, 1127–46.
- Rothschild, M. A. (1973): Models of Market Organization with Imperfect Information. *Journal of Political Economy*, 81, 1283–1308.
- Rothschild, M. A. (1974): Searching for the Lowest Price when the Distribution of Prices is Unknown. *Journal of Political Economy*, 82, 689–712.
- Salop, J. og Salop, S. C. (1976): Self-Selection and Turnover in the Labor Market. *Quarterly Journal of Economics*, 84, 619–27.
- Sargent, T. J. og Wallace, N. (1975): «Rational» Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule. *Journal of Political Economy*, 83, 241–57.
- Shapiro, C. og Stiglitz, J. E. (1984): Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device. *American Economic Review*, 74, 433–44.
- Simon, H. (1951): A Formal Theory of the Employment Relation. *Econometrica*, 19, 293–305.
- Solow, R. M. (1984): *Monopolistic Competition and the Multiplier*. Upublisert, MIT.
- Spence, A. M. (1974): *Market Signaling*. Cambridge: Harvard University Press.
- Stigler, G. (1962): Information in the Labor Market. *Journal of Political Economy*, 70, 94–105.
- Stiglitz, J. E. (1985): Information and Economic Analysis: A Perspective. *Economic Journal*, 95, 21–40.
- Strand, J. (1983): Layoffs, Labor Productivity and Worker Seniority Rules. Doktoravhandling, Sosialøkonomisk institutt, Universitetet i Oslo.
- Strand, J. (1984): Unemployment as a Discipline Device with Heteroge-

neous Labor. Memorandum fra Sosialøkonomisk institutt, Universitetet i Oslo.

Strand, J. (1985a): Work Effort and Search Subsidies with Long-Run Equilibrium Contracts. Kommer i European Economic Review.

Strand, J. (1985b): The Structure of Implicit Contracts with Word-of-Mouth Reputational Enforcement. Upublisert, Sosialøkonomisk institutt.

Strand, J. (1985c): Employment Determination under Monopoly Unions and Efficient Bargaining with Firm-Specific Training. Memorandum fra Sosialøkonomisk institutt, Universitetet i Oslo.

Tobin, J. (1972): Inflation and Unemployment. American Economic Review, 62, 1-18.

Townsend, R. M. (1982): Optimum Multiperiod Contracts and the Gain from Enduring Relationships under Private Information. Journal of Political Economy, 90, 1166-86.

Weiss, A. (1980): Job Queues and Layoffs in Labor Markets With Flexible Wages. Journal of Political Economy, 88, 526-38.

Weitzman, M. (1983): Increasing Returns and the Foundations of Unemployment Theory. Economic Journal, 92, 787-804.

TV-INNSAMLINGA UNGDOMS- KAMPANJEN 85

skal samle inn midler til langsiktig utviklingshjelp. Halvparten av innsamlingsbeløpet går til utdanning og yrkestrening. Din gave sikrer unge mennesker i Asia, Afrika og Latin-Amerika ei bedre framtid. Felles framtid - felles ansvar.

SØNDAG 20. OKT.



Økt samhandel i Vest-Europa¹⁾

Siden 1973 har Vest-Europas andel av verdenshandelen blitt redusert. Samtidig har betydningen av handelen innen Vest-Europa økt. En viktig forklaring er nedbryting av handelshindre innen området. Utviklingen har medført at etterspørselen utenfra vil ha begrenset innvirkning på den økonomiske veksten i Vest-Europa. Området er derfor i stor grad avhengig av egen politikk for å komme ut av dagens økonomiske uføre kjennetegnet av beskleden vekst og høy arbeidsledighet. Fram til 1972/73

AV
CAND. OECON. AMUND UTNE

Sammendrag

Siden 1973 har Vest-Europas andel av verdenshandelen gått tilbake. Japan og enkelte utviklingsland, særlig de såkalte nye industriland, har økt sine andeler. Det samme har OPEC-landene, naturlig nok som en følge av oljeprisøkningene. Betydningen av handelen innen Vest-Europa har imidlertid økt.²⁾ Økt samhandel mellom de vesteuropeiske land er i tråd med en tendens som har gjort seg gjeldende i hvert fall siden 1960. Omfanget av handelen mellom Europa og utviklingslandene har avtatt relativt sett. Det samme gjelder Vest-Europas handel med USA, selv om den riktignok har tatt seg opp etter 1980. Flere faktorer har bidratt til denne utviklingen. Bestrebelsene på å bryte ned handelshindre innen Vest-Europa er sannsynligvis en viktig forklaring. Reduserte økonomiske og politiske bånd med tidligere kolonier kan forklare tilbakegangen av den relative betydning av handelen med utviklingslandene. Økt spesialisering, produkt differensiering og handel med likeartede produkter, som antakelig igjen henger sammen med opphevelsen av tolltariffer, og en handelspolitikk som virker diskriminerende mot ikke-europeiske eksportører, kan også nevnes som mulige forklaringer.

Fra et makro-økonomisk synspunkt har den forholdsvis tilbakegangen av handelen med utviklingslandene til en viss grad beskyttet Vest-Europa mot følgene av de sterke importbegrensningene mange av disse landene har måttet innføre som et resultat av sine utenriksøkonomiske problemer. Det faktum at handelen er lite orientert mot USA, har på samme måte bidratt til at virkningene av den sterke økonomiske oppgangen der er blitt mindre følbare i Vest-Europa enn f.eks. i Japan, Canada og enkelte utviklingsland. Utviklingen i retning av mer samhandel innen Vest-Europa innebærer at området bare i begrenset utstrekning kan regne med etterspørsel uten-

økte handelen innen EF og innen EFTA, mens handelen gruppene imellom avtok i betydning. Etter etableringen av frihandelsavtalene har handelen gruppene imellom igjen vokst sterkt.

Danmarks og Storbritannias inntreden i EF har forsterket handelsforbindelsene med de opprinnelige EF-land og svekket forbindelsene med de gjenværende EFTA-land.

fra som stimulans for å komme ut av dagens økonomiske uføre kjennetegnet av beskleden vekst og høy arbeidsledighet.

Det har funnet sted markante endringer i handelsstrømmene mellom EF og EFTA-landene.³⁾ To hovedperioder kan skilles fra hverandre. Den første dekker årene fra opprettelsen av de to organisasjonene og fram til 1972/73 da Storbritannia og Danmark forlot EFTA og sluttet seg til EF og da frihandelsavtalene ble inngått mellom EF og de gjenværende EFTA-landene. Den andre dekker perioden fra dette tidspunkt og framover. I den første perioden økte handelen *innen* hvert av de to områdene, og handelen gruppene imellom avtok i relativ betydning. Fra omkring 1972/73 ble rollene byttet om. Handelen gruppene *imellom* undergikk en sterk vekst, samtidig som handelen innen hver gruppe sank i forhold til omfanget av deres totale handel. Endringene i handelen med Danmark og særlig Storbritannia var enda mer markante. Så lenge de var medlemmer av EFTA, økte handelen med de andre EFTA-landene kraftig. Siden Storbritannia og Danmark sluttet seg til EF, har EFTAs andel av disse to markedene gått sterkt tilbake. På samme tid har de opprinnelige EF-landene kunnet registrere en vesentlig øking i sine andeler av det danske og det britiske marked. Dette står i kontrast til Fellesskapets generelle tap av eksportmarkedsandeler. Det er naturlig å peke på avviklingen av tolltariffer som en viktig faktor bak denne utviklingen.

I de følgende to avsnitt er disse endringene beskrevet med vekt på den faktiske utviklingen. Det første avsnittet behandler Vest-Europas handel med de viktigste områdene i verden. Det andre avsnittet gir en mer detaljert beskrivelse av utviklingen av handelen mellom EFTA og EF. Analysen baserer seg på handelsverdier i løpende priser.

Handelen mellom de vesteuropeiske land øker i betydning

Av flere grunner, som høy industriell utvikling, geografisk nærhet, likhet i politiske systemer, foruten målbevisst innsats for å bryte ned handelshindre, er handelen mellom de vesteuropeiske land relativt stor. Tabell 1 og 2 viser at 60 til 70 prosent av disse landenes samlede

¹⁾ En tidligere versjon av denne artikkelen er publisert i EFTA Bulletin 1/85. Verdifulle kommentarer til tidligere utkast er gitt av Margarida Ponte Ferreira ved ECE-sekretariatet og Hannu Halttunen og Jan Herin ved EFTA-sekretariatet.

²⁾ Vest-Europa betyr i denne sammenheng alle EFTA- og EF-land, foruten Færøyene, Gibraltar, Jugoslavia, Malta og Spania.

³⁾ Dette refererer til industrivarer selv om konklusjonene antagelig har gyldighet for all handel.

utenrikshandel finner sted innen området selv. Det er videre verd å merke seg at disse andelene har steget med årene; riktignok med noen unntak, blant annet i tilknytning til de to store oljeprisstigningene. Den stadig større handelen de vesteuropeiske land imellom, har sitt motstykke i USAs og utviklingslandenes reduserte betydning som handelspartnere. Handelen med USA sank spesielt i tidsrommet fram til 1980.

Den relative tilbakegangen i Vest-Europas handel med utviklingslandene var ganske markant fram til 1973. Den store stigningen i oljeprisene har ført til at verdien av handelen med OPEC-landene har økt, men selv dette har ikke vært nok til å bringe utviklingslandenes andel av Vest-Europas handel tilbake til 1960-nivået.

Et annet slående aspekt ved den vesteuropeiske handelen er den beskjedne rolle Japan spiller i helhetsbildet, spesielt som eksportmarked. Import fra Japan til Vest-Europa spiller en økende rolle, selv om landets andel i vesteuropeisk import fremdeles er liten. Japans handel er i mye større grad rettet mot USA og utviklingslandene enn mot Vest-Europa.

Siden 1973 har Vest-Europa tapt andeler av verdenshandelen. Som det framgår av tabell 3, har det funnet sted tap i alle de viktigste områdene i verden, men de var mindre markante i de vesteuropeiske landene selv enn i andre områder. Dette betyr at samhandelen innen Vest-Europa har økt i relativ betydning. Dette er i virkeligheten i tråd med en tendens som har gjort seg gjeldende i hvert fall siden 1960.

For å illustrere disse endringene i Vest-Europas handelsorientering er relative handelsandeler (koeffisienter som måler handelsintensiteten) vist i diagram 1 og 2.⁴⁾ Slike koeffisienter kan uttrykkes ved

$$h_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_i} / \frac{X_j}{X} = \frac{X_{ij}}{X_j} / \frac{X_i}{X}$$

hvor X_{ij} er eksport fra region i til region j, X_i total eksport fra region i, X_j verdens eksport til region j (lik dens totale import) og X total verdenshandel. En slik koeffisient angir m.a.o. hvor stor andel av Vest-Europas eksport som går til et gitt marked i forhold til hvor stor andel av verdens eksport som går til det samme markedet. Dette tilsvarer forholdet mellom Vest-Europas andel av et bestemt marked og Vest-Europas andel av verdensmarkedet. Tilsvarende koeffisienter kan uttrykkes for import. En koeffisient høyere enn én indikerer en handelsintensitet høyere enn gjennomsnittet, og en koeffisient mindre

Tabell 1. Eksport fra Vest-Europa etter bestemmelsessted. Prosent.

Eksport til:	1960	1973	1975	1980	1984
Land med utviklet markedsøkon.	72,0	81,1	74,8	77,1	78,8
derav: Vest-Europa	56,9	68,4	64,3	67,8	64,9
USA	7,9	7,4	5,6	5,5	9,3
Japan	0,7	1,4	1,0	1,0	1,3
Land med planøkonomi	5,3	5,3	6,6	4,9	4,4
Utviklingsland	22,7	12,8	18,0	17,4	16,3
derav: OPEC	—	3,6	7,3	7,6	6,7
andre u-land	—	9,2	10,7	9,8	9,6
Verden ¹	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

¹ Grunnet noen unøyaktigheter i grunnlagsstatistikken blir ikke summen alltid 100 prosent.

Kilde: FNs «Monthly Bulletin of Statistics», forskjellige «Juni»-utgaver.

⁴⁾ Lignende beregninger er nylig gjennomført av FN's økonomiske kommisjon for Europa, se ECE (1984) og ECE (1985).



Amund Utne er cand. oecon. fra 1969. Han er avdelingsdirektør i Finansdepartementet hvor han har vært ansatt siden 1971. Han var på studieopphold i USA i 1974/75 og var utredningsleder i Handelsdepartementet i 1976/77. For tiden er han knyttet til EFTAs sekretariat i Genève.

Tabell 2. Import til Vest-Europa etter opprinnelse. Prosent.

Import fra:	1960	1973	1975	1980	1984
Land med utviklet markedsøkonomi	74,1	79,5	75,1	74,2	76,7
derav: Vest-Europa	54,8	66,0	62,5	62,1	63,9
USA	11,7	7,8	7,7	7,1	7,3
Japan	0,9	2,4	2,2	2,4	3,3
Land med planøkonomi	4,8	4,9	5,3	5,3	7,1
Utviklingsland	21,1	15,6	19,6	20,5	16,2
derav: OPEC	—	7,5	12,2	13,1	7,6
andre u-land	—	8,1	7,4	7,4	8,6
Verden	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Kilde: FNs «Monthly Bulletin of Statistics», forskjellige «Juni»-utgaver.

Tabell 3. Vest-Europas andel av samlet eksport til forskjellige markeder. Prosent.

Markeder:	1960	1965	1973	1980	1984
Vest-Europa	54,8	60,2	66,0	62,1	63,9
USA	27,7	29,6	27,8	18,4	21,5
Japan	9,6	9,1	10,5	6,6	7,8
Land med planøkonomi	15,5	17,5	24,2	23,5	17,9
Utviklingsland	40,8	34,7	31,4	30,4	26,4
derav: OPEC	—	—	46,2	47,7	41,9
Andel av verdens eksport	40,2	42,4	44,8	40,6	37,5

Kilde: FNs «Monthly Bulletin of Statistics», forskjellige «Juni»-utgaver.

enn én det motsatte. Som det fremgår av tabell 3, stod Vest-Europa i 1984 for 37,5 pst av verdens eksport og hele 63,9 pst av all eksport til Vest-Europa, noe som gir en handelskoeffisient på 1,70 (63,9/37,5). På den annen side utgjorde Vest-Europas eksport bare 7,8 pst av den samlede eksport til det japanske marked, som gir en koeffisient på bare 0,21 (7,8/37,5). Koeffisientene vil i ulik grad reflektere omfanget på handelsforbindelser som har sitt utspring i geografisk avstand, historiske og politiske forhold, internasjonal arbeidsdeling etc. Men da de gir uttrykk for relative markedsandeler, blir de lite berørt av generelle gevinster eller tap av markedsandeler. Derimot kan de endre seg blant annet som følge av handelspolitiske tiltak som enten skaper ny handel eller fører til forskyvninger av handelen mellom ulike områder.⁵⁾

Diagram 1 og 2 viser at samhandelen innen Vest-Europa har hatt en ganske jevn vekst. På lignende vis har handelsintensiteten med utviklingslandene stadig avtatt, bortsett fra tidsrommene like etter stigningen i oljeprisene, da handelen med OPEC-landene økte. Den relative tilbakegang i handelen med USA fant sted fra midten av 60-årene og fram til slutten av 70-årene. Intensiteten i handelen med land med planøkonomi har undergått markante endringer, med særlig sterk vekst i tiden omkring den første store stigningen i oljeprisene. På denne tiden vokste importverdien, særlig av olje, fra Øst-Europa og Sovjetunionen raskt. Dette fant sitt motstykke i økt eksport i den andre retningen, blant annet finansiert gjennom lån i banker i Vesten. Det er verd å notere seg at Vest-Europas handel i dag er mer rettet mot planøkonomilandene enn den var i årene rundt 1960. Sammen med den stadig større samhandelen innen Vest-Europa tyder dette på sterkere interne handelsforbindelser i Europa som helhet.

Endringene i handelsstrømmene etter 1980 kan til en viss grad gjenspeile endrede forhold på oljemarkedet. Økt oljeproduksjon i Vest-Europa har ført til økt oljehandel innen området. I tillegg har importen av olje fra Øst-blokken økt. Som følge av dette er importen fra OPEC-landene blitt betraktelig redusert. Det har også funnet sted en klar nedgang i USAs import fra OPEC-landene til fordel for økt import av energivarer fra Vest-Europa. Dette har bidradd til å øke Vest-Europas samlede andel av det nordamerikanske marked i et tidsrom da Europa ellers tapte markedsandeler (tabell 3).

Det kan være mange årsaker til den stadige veksten i samhandelen innen Vest-Europa. Av disse er det naturlig å peke på opprettelsen av EF og EFTA og frihandelsordningene som har bidratt til å skape et mer integrert vest-europeisk marked. Dette har både skapt ny handel («trade creation») og også forskjøvet den bort fra andre områder («trade diversion»). Det er grunn til å anta at disse effektene har vært betydelige, se f.eks. Kreinin (1981). Sterk økonomisk vekst og en økning i handelen med industrivarer i 60- og begynnelsen av 70-årene kan også ha begunstiget samhandelen innen Vest-Europa på bekostning både av u-landene og USA. En annen og beslektet årsak, som har tilknytning til denne utviklingen, er økningen i spesialisering, produkt differensiering og handel med likeartede produkter som har spredd produksjonen over landgrensene. Dessuten er det grunn til å

tro at løsere økonomiske og politiske bånd med tidligere kolonier forklarer utviklingslandenes avtagende andel av Vest-Europas handel. En handelspolitikk som virker diskriminerende mot ikke-europeiske leverandører, kan også ha spilt en rolle, eksempelvis restriksjonene på import av klær og tekstiler fra utviklingslandene.

Den reduserte intensiteten i handelen mellom Vest-Europa og u-landene har sitt motstykke i styrkelsen av handelsforbindelsene mellom u-landene og andre områder, som f.eks. Japan og USA. Fra et makro-økonomisk synspunkt betyr dette at de vesteuropeiske land er blitt berørt i mindre grad enn USA og Japan av den meget restriktive importpolitikken mange utviklingsland har innført siden 1982 for å rette på sine negative utenriks-økonomiske balanser. Nedskjæringene av importen ville ha vært mye mer følbare for Vest-Europa for 25 år siden enn de er i dag. På samme vis har den sterke økonomiske oppgangen i USA etter 1982 hatt mindre innvirkning på den europeiske økonomien enn et tilsvarende oppsving i 60-årene ville ha hatt. Det er særlig Canada, Japan og enkelte u-land (spesielt i sørøst-Asia) med sine mye sterkere handelsforbindelser med USA, som har hatt størst utbytte av det økonomiske oppsvinget der. (Selv om importen til USA fra Vest-Europa økte med hele 26 prosent i 1984, utgjorde denne økningen ikke mer enn knapt 2 prosent av Vest-Europas totale eksport i det foregående året.) Den stadig større samhandelen i Vest-Europa tyder på at området nå vil være mindre påvirket av en gitt etterspørselsstimulans utenfra enn det var for 20 år siden. Fra dette synspunkt er området nå i større grad enn tidligere avhengig av seg selv for å komme ut av dagens økonomiske uføre kjennetegnet av beskjeden vekst og høy arbeidsledighet. Handelsutviklingen styrker derfor argumentene for en samordnet innsats for å stimulere den økonomiske veksten i Vest-Europa. Utviklingen i finansielle forhold, særlig med tilknytning til oppsvinget i USA, begrenser riktignok handlefriheten.

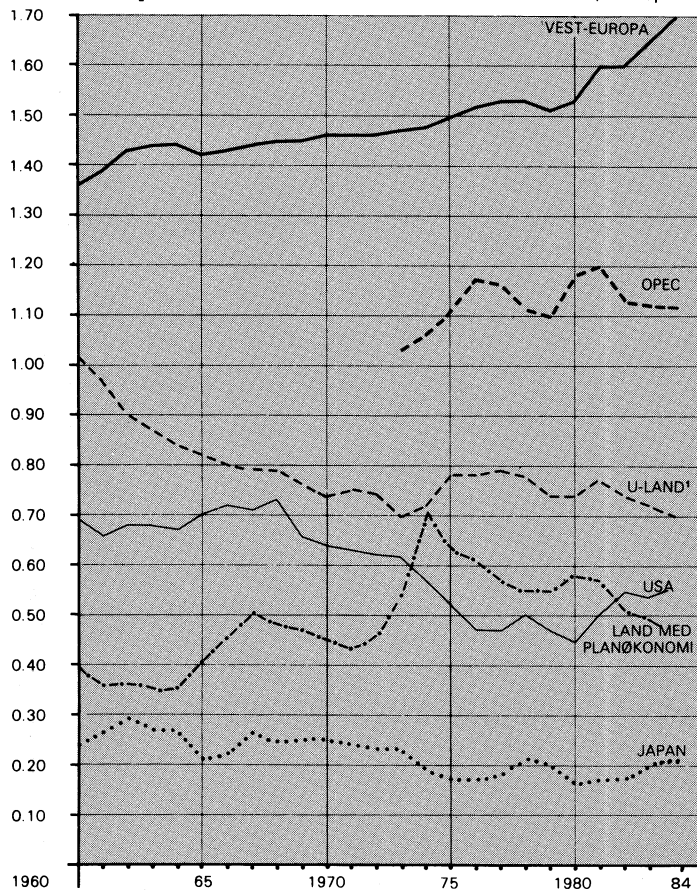
EFTA og EF – endringer i handelsstrømmene innen Vest-Europa

Innen Vest-Europa har det funnet sted markante endringer i handelsstrømmene mellom EFTA og EF. Det er hensiktsmessig å se nærmere på to perioder med begynnelsen av 70-årene som skillelinje. Fram til den tid fant det sted en liberalisering av handelen innen hver av de to gruppene. I 1972 ble forhandlingene mellom de opprinnelige seks EF-land og Storbritannia og Danmark avsluttet, og med virkning fra 1. januar 1973 trådte disse to landene ut av EFTA og sluttet seg til Fellesmarkedet. På samme tid ble det inngått frihandelsavtaler mellom de gjenværende syv EFTA-land og EF. Formålet med disse avtalene var å redusere, og til slutt avvikle, tollsranker og kvantitative restriksjoner som kan hemme handelen med industrivarer mellom landene i de to gruppene. Dette målet ble oppnådd tidlig i 1984.

Endringene i handelen mellom de nåværende EFTA-land, de opprinnelige seks EF-land, og Storbritannia og Danmark er fremstilt i diagram 3. Kurvene representerer rater for eksportorientering eller eksportintensitet tilsvarende som i diagram 1. Koeffisientene refererer seg bare til eksport av industrivarer, som i det vesentlige er de varer som omfattes av frihandelsavtalene, og hvor tollsrankene er fjernet. I beregningene er OECDs samlede industrivareeksport satt i stedet for verdens totale

⁵⁾ For en nærmere diskusjon vises det til ECE (1973).

Diagram 1

Vest-Europa - Koeffisienter for handelsintensitet, eksport

¹ Omfatter OPEC

Kilder: EFTA-sekretariatet, basert på FNs «Monthly Bulletin of Statistics», forskjellige «Juni»-utgaver

eksport. For årene før 1963 manglet detaljerte data. Det samme gjelder for 1984. Diagrammets tre deler, lest ovenfra og ned, representerer eksportintensitet for henholdsvis de nåværende syv EFTA-land, de opprinnelige seks EF-land og Storbritannia og Danmark slått sammen.

I 60-årene ble eksporten av industrivarer fra de nåværende syv EFTA-land mer og mer rettet mot hverandres markeder og mot Storbritannia og Danmark, som da var medlemmer av EFTA. Spesielt økte eksporten til Danmark sterkt. Ved siden av en generelt økende samhandel EFTA-landene imellom, gjenspeiler dette en sterk vekst av samhandelen mellom de nordiske land i denne perioden. På samme tid ble eksporten av industrivarer fra EFTA-landene i mindre og mindre grad rettet mot de opprinnelige seks EF-landene. Utviklingen i denne retning ble brutt etter at frihandelsavtalene med EF ble inngått.

Siden 1973 har EFTA-landenes eksport av industrivarer blitt mer og mer rettet mot de opprinnelige EF-landene. Men i samme tidsrom EFTA-landene har notert en vesentlig nedgang i sin eksportorientering mot Storbritannia og Danmark. Som det fremgår av tabell 4, sank EFTA-landenes andel i de britiske og danske markeder fra mer enn 26 pst. i 1973 til 15 pst. i 1983, et tap på over 40 pst. i markedsandel. Nedgangen i markedsandel var særlig stor i Storbritannia. Mellom 1973 og 1983 tapte alle EFTA-land betydelige andeler i det britiske marked, Sveits minst med et tap i underkant av 30 pst. og Norge mest med et tap på over 55 pst. Tapene fant sted over et vidt spekter av produkter. I en fordeling av varene på 14 underliggende produktgrupper, kan det påvises en ve-

sentlig nedgang i markedsandelene innen hver enkelt gruppe.⁶⁾

EFTA-landenes eksport til hverandres markeder har variert noe siden begynnelsen av 70-årene, men utviklingen har gått i retning av en relativ nedgang i EFTA-samhandelen. Likevel var EFTA-landenes samhandelskoeffisient for 1983 noe høyere enn tilsvarende koeffisient for samhandelen mellom de seks opprinnelige EF-land. Som det fremgår av tabell 4, var EFTA-landenes andel av EFTA-markedene⁷⁾ i 1983 lavere enn i 1973 og hadde sunket mer enn EFTAs andel av den samlede OECD-eksport av industrivarer.

Utviklingen i eksportorienteringen for de opprinnelige seks EF-land er så å si et speilbilde av EFTA-landenes eksportorientering, riktignok med mindre utslag. Eksporten EF-landene imellom økte i relativ betydning helt fram til begynnelsen av 70-årene. (Denne økningen i samhandel ville sannsynligvis vært enda større dersom årene før 1963 hadde vært innbefattet.) Senere, etter at frihandelsavtalene med EFTA kom i stand, har de seks EF-landenes handel i stadig større grad blitt rettet mot EFTA-landene. I samme tidsrom, altså etter at Danmark og Storbritannia ble medlemmer, har EFs orientering mot disse markedene økt betydelig. I virkeligheten representerer Storbritannia og Danmark de eneste markeder – bortsett fra noen gevinster i EFTA-landene – både innenfor og utenfor Europa hvor de seks EF-landene etter 1973 har hatt vesentlige gevinster i markedsandeler for industrivarer. De seks landenes andel av det britiske marked steg med 28 pst. og i Danmark med 16 pst. Ellers har disse landenes andel av eksport av industrivarer til verden for øvrig sunket (tabell 4).

I samsvar med utviklingen av eksporten fra de seks opprinnelige EF-land er dansk og britisk eksport av industrivarer siden 1973 blitt mer og mer rettet mot de andre EF-markedene og i stadig mindre grad mot EFTA-markedene. Dette siste er altså den motsatte tendens av den som gjorde seg gjeldende i tiden da disse to landene var medlemmer av EFTA; da ble mer og mer av eksporten rettet mot de andre EFTA-landene.

Tabell 4. Eksport av industrivarer¹

Andeler av OECD-landenes samlede eksport til de spesifiserte markeder. Prosent.

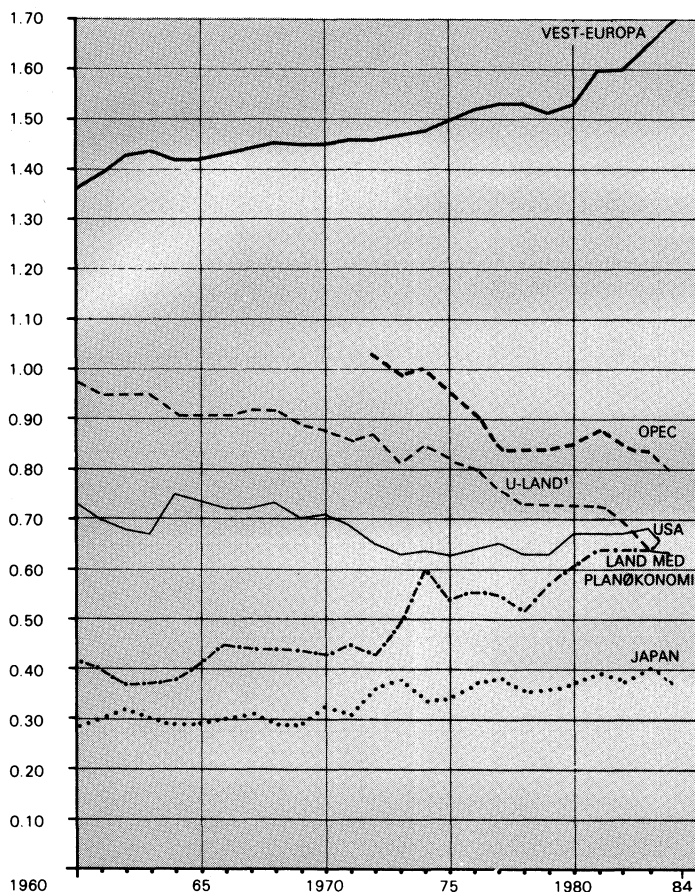
Eksport fra	EFTA			EF-6 ³			Storbritannia og Danmark		
	1963	1973	1983	1963	1973	1983	1963	1973	1983
EFTA ²	15,0	19,9	17,4	59,2	54,4	56,8	16,8	15,7	11,7
EF-6 ³	13,3	9,4	12,1	62,4	69,9	59,9	10,5	7,5	9,3
Storbritannia og Danmark	24,9	26,5	15,0	40,5	42,5	53,5	5,3	4,8	2,6
Verden	10,9	10,6	9,5	41,3	46,2	40,8	14,4	9,8	8,2

¹ SITC 5-8 og SITC 25² Omfatter ikke Island og Portugal.³ De seks opprinnelige EF-land.

Kilde: EFTA-sekretariatet basert på UN Trade Tapes.

⁶⁾ Basert på Utne (1984).⁷⁾ Av tekniske grunner er Island og Portugal ikke tatt med som egne markeder. De er imidlertid tatt med som eksportører. Oppgavene i tabell 4 og kuvene i diagram 3 ville ha vært nær sagt uforandret om disse to landene hadde vært innbefattet som markeder.

Diagram 2

Vest-Europa - Koeffisienter for handelsintensitet, import

¹ Omfatter OPEC

Kilder: EFTA-sekretariatet, basert på FNs «Monthly Bulletin of Statistics», forskjellige «Juni»-utgaver

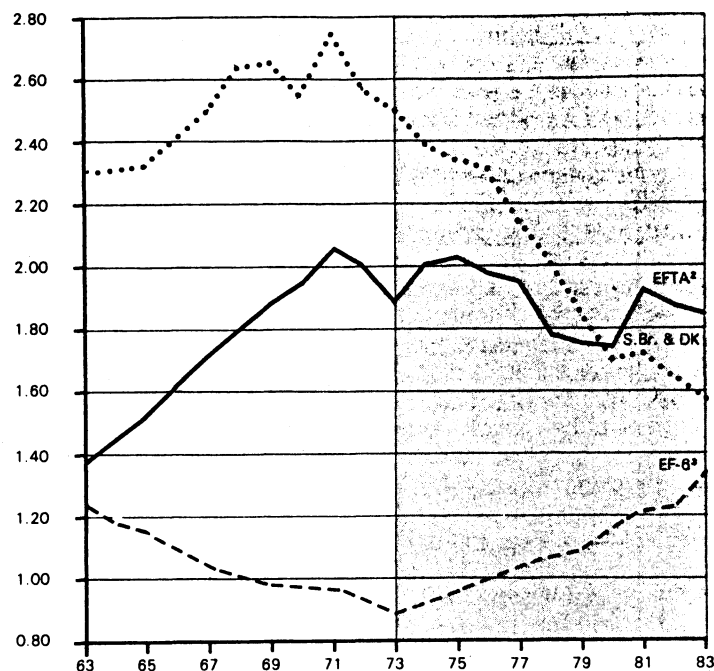
Som det skulle framgå av det ovenstående, har liberaliseringen av handelen innen Vest-Europa på forskjellige stadier i høy grad ført til endringer i handelsstrømmene; enkelte har tatt andre veier og nye har oppstått. Dette er i for seg kanskje ikke overraskende, men det empiriske grunnlaget, som fremstilt i diagram 3 og tabell 4, tyder på at virkningene har vært ganske åpenbare. I tidsrom med en gradvis avvikling av tolltariffer er handelen mer og mer blitt rettet mot områder som har innført et mer liberalt handelsregime. Og omvendt, handelen har tatt veien bort fra områder hvor de relative tolltariffer har steget.

Dette siste gjelder for samhandelen både innen EFTA og innen EF i tidsrommet fra begynnelsen av 70-årene og opp til nå. Innen hvert av disse to områdene var tolltariffene i stor utstrekning avviklet allerede da frihandelsavtalene mellom EF og EFTA-landene trådte i kraft (1973). Dette kan i seg selv forklare den forholdsmessige nedgangen i samhandelen *innen* hvert av de to områdene i den etterfulgte periode. Det utbyttet som liberaliseringen av den interne samhandelen hadde medført, var antagelig uttømt, og relativt sett begunstiget frihandelsavtalene handel *mellom* de to gruppene. Da tolltariffer på industrivarer nå er avviklet innen hele den vesteuropeiske frihandelsområdet, kan videre innvirkninger på handelsstrømmene i første rekke ventes å komme fra avviklingen av ikke-tariffære handelshindre eller, naturligvis, fra reduserte tolltariffer på andre varer, som f.eks. jordbruksprodukter.

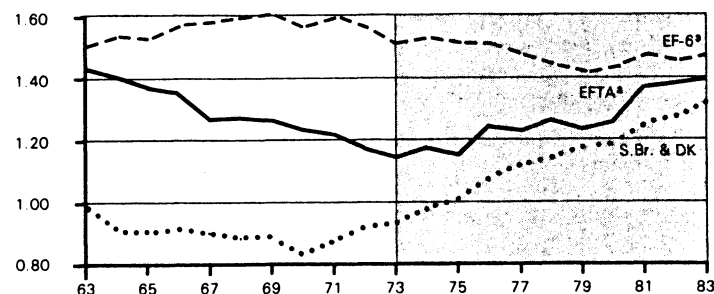
Diagram 3

Eksport: koeffisienter for handelsintensitet industrivarer¹

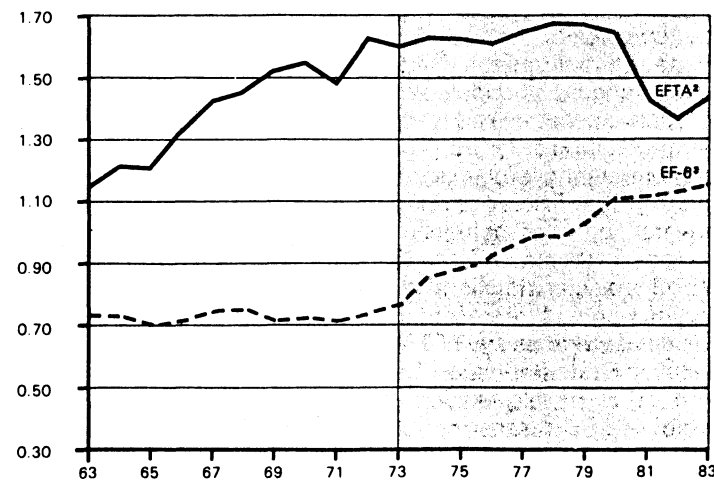
Eksport fra EFTA



Eksport fra EF-6³



Eksport fra Storbritannia og Danmark



¹ SITC 5-8 pluss SITC 25

² Omfatter ikke Island og Portugal

³ De seks opprinnelige EF-land

Kilde: EFTA-sekretariatet basert på UN Trade Tapes

I 1973 forlot Storbritannia og Danmark EFTA og gikk inn i EF. Frihandelsavtalene mellom de resterende EFTA-land og EF trådte i kraft.

REFERANSER:

Economic Commission for Europe: «Trade network projections and international consistency tests», Economic Bulletin for Europe, Vol. 24, No. 2, United Nations, 1973.

Economic Commission for Europe: «Structural changes in North-South trade, with emphasis on the trade of the ECE region, 1965-1983», Economic Bulletin for Europe, Vol. 36, United Nations, 1984.

Economic Commission for Europe: «Economic survey of Europe, 1984-1985», T, Chapter 5: «International Trade and Payments», United Nations, 1985.

Kreinin, M. E.: «Static Effect of E.C. Enlargement on Trade Flows in Manufactured Products», Kyklos, Vol. 34, Fasc. I, 1981.

Utne, A.: «The EFTA countries export performance for manufactured goods - 1970-1982», Occasional Paper No. 7, EFTA, 1984.

NSF's

LILLE BUTIKK

*Alt sendes
PORTOFRIITT
og vedlagt postgiro
innbetalingsblankett*

ART. NR.

1	- Jubileumsboken fra 1958 - så langt beholdningen rekker	Kr.	40,-
2	- Jubileumsboken fra 1984 - <i>Halv pris</i> - restopplag	»	70,-
3	- Ansettelse i privat virksomhet, NSF-brosjyre	Gratis	til medl.
4	- Sosialøkonomi, et studium med gode arbeidsutsikter, brosjyre	Gratis	
5	- Forsikrings- og lånetilbud gjennom fagforeningen, brosjyre	Gratis	
6	- Samleperm for sosialøkonomer, se annonse i tidsskriftet 7/85 - side 26, 2 stk. for	Kr.	60,-
7	- Artikkelsamlingen, se tidsskriftet 7/85, s. 11	»	78,-
8	- Program til noen av nedenforstående kurs		Gratis
9	- Foredragssamling 1, Økonomi og kommunalt selvstyre, 1983	»	125,-
10	- » 2, Virkninger av befolkningsutviklingen, 1983	»	110,-
11	- » 3, Internasjonal frihandel, 1984	»	30,-
12	- » 4, Penge- og kredittpolitikk, 1984	»	125,-
13	- » 5, Hva vet vi om pris- og lønnsstigning, 1984	»	125,-
14	- » 6, Den kommunaløkonomiske krise, 1985	»	125,-
15	- » 7, Penge- og kredittpolitikk, 1985	»	125,-

TIL NORSKE SOSIALØKONOMERS FORENING
Storgaten 26
0184 OSLO 1

Telefon: (05) 20 22 64

Jeg bestiller følgende art. nr. fra NSF's Lille Butikk:

Navn og adr.:

Underskrift:

**NORSKE SOSIALØKONOMERS FORENING
INVITERER TIL**

**HØSTKONFERANSEN 1985
«NORGE MOT 1990. ARBEID FOR ALLE?»**

Grand Hotel, 21. og 22. oktober 1985

PROGRAM

MANDAG 21. OKTOBER

09.00 ÅPNING AV KONFERANSEN

v/formannen i Norske Sosialøkonomers Forening,
Ingvar Strøm.

**09.15 FULL SYSSELSETTING I EN VERDEN MED AR-
BEIDSLØSHET**

– En utfordring til den økonomiske politikken
Professor Tore Thonstad, Sosialøkonomisk institutt,
Universitetet i Oslo

10.00 Kaffe

**10.15 KAN DAGENS PLANLEGGING GI SVARENE PÅ
MORGENDAGENS SPØRSMÅL?– Stiller vi de
riktige spørsmål og får vi de riktige svar?**

Ekspedisjonssjef Per Schreiner, Finansdeparte-
mentet

11.00 Forberedte innlegg ved:

Professor Erling Steigum, Norges Handelshøyskole
Forskningssjef Svein Longva, Statistisk Sentralbyrå

12.00 Debatt

13.00 Lunsj

**14.00 NÆRINGSPOLITIKK OG MAKROØKONOMISK
POLITIKK**

- Sammenhenger og konflikter
- Hva bør tilpasses til hva?

Professor Victor Norman, Norges Handelshøyskole

14.45 Forberedte innlegg:

Direktør Arne Øien, Statistisk Sentralbyrå
Adm. dir. Tor Moursund, Kreditkassen

15.30 Debatt

TIRSDAG 22. OKTOBER

**09.00 UTVIKLINGSTREKK OG UTFORDRINGER PÅ
ARBEIDSMARKEDET**

Professor Steinar Strøm, Sosialøkonomisk institutt,
Universitetet i Oslo

10.00 Kaffe

**10.15 ANDELSØKONOMI, ER DET SVAR PÅ PROBLE-
MENE I ARBEIDSMARKEDET?**

Førsteamanuensis Karl Ove Moene, Sosialøkon-
omisk institutt, Universitetet i Oslo

Forberedte innlegg:

Direktør Olav Magnussen, Norsk Arbeidsgiverfore-
ning
LO-sekretær Yngve Hågensen, Landsorganisasjo-
nen i Norge
Arbeidsdirektør Kjell Stahl, Arbeidsdirektoratet

12.00 Debatt

13.00 Lunsj

Programkomité:

Alf Hageler, Den norske Bankforening
Knut Eggum Johansen, Finansdepartementet
Stein Reegård, LO
Steinar Strøm, Sosialøkonomisk institutt

Påmelding til NSF, Storgt. 26, 0184 Oslo 1

**Påmelding til HØSTKONFERANSEN
Norge mot 1990**

Navn

Kursavgift:

Kr. 1 800,- for medlemmer

Kr. 2 000,- øvrige

inkl. lunsj og kaffe

Medlem av NSF?

Avgift kr..... oversendes

☐ Bankgiro 6001.05.13408

☐ Postgiro 516 78 87

☐ Sjekk vedlagt

Arbeidsgiver:

Adresse:

..... tlf.

Underskrift

Framskrivning av flytrafikken: Metoder og resultater

Del I: Modellen FØNIKS

FØNIKS er Transportøkonomisk institutts nye prognosemodell for flytrafikken. Modellen beregner trafikkmengdene på hele stamrutenettet innenlands ved hjelp av en gravitasjonsmodell, estimert på grunnlag av et kombinert tverrsnitts- og tidsseriemateriale. Kortbane- og utlandstrafikken framskrives ved hjelp av enklere

AV

HARALD THUNE-LARSEN OG LASSE FRIDSTRØM

1. OVERSIKT OVER MODELLSTRUKTUREN

På Transportøkonomisk institutt (TØI) har vi, på oppdrag fra Luftfartsverket, utarbeidet en økonometrisk etterspørselsmodell for framskrivning av passasjertrafikken på landets 21 stamflyplasser. Modellen har fått navnet FØNIKS. Modellen består av 6 blokker (moduler) av svært ulik detaljeringsgrad. Den største og mest sofistikerte blokk framskriver trafikken på (i) stamflyrutene innenlands. Passasjerstrømmene mellom alle par av stamflyplasser simuleres ved hjelp av en gravitasjonsmodell, der de reisegenererende faktorer er befolkning og inntekt, mens «reisemotstanden» er representert ved billettpriser og reisetider med fly såvel som med det raskeste alternative kollektive transportmiddel (jern-



Harald Thune-Larsen er cand. oecon fra Universitetet i Oslo 1982. Siden eksamen har han arbeidet som forsker ved Transportøkonomisk institutt, med prognoser og prognosemodeller som spesialområde.

økonometriske relasjoner. I første del av denne artikkelen beskrives modellstrukturen og estimeringsresultatene. I annen del, som kommer i neste nummer, legger forfatterne fram forutsetningene for og resultatene fra den første prognoseberegningen som er gjort med FØNIKS.

bane, buss og/eller båt, heretter kalt «overflatetransport»). Det er bygd inn samspillseffekter mellom forklaringsfaktorene, slik at pris- og tidselastisitetene avhenger av inntektsnivået, og vice versa. Modellen er estimert ved hjelp av et kombinert tverrsnitts- og tidsseriemateriale bestående av 1 140 observasjoner fra perioden 1972–83. Hver observasjon representerer et flyplasspar i et bestemt år. Estimeringen har gitt plausible resultater med ett viktig unntak. En nærmere omtale av stamflymodellen gis i avsnitt 2 nedenfor.

Delmodellen for (ii) kortbane- og småflyruter består foreløpig bare av en meget enkel ad-hoc-relasjon, der parameterverdiene er basert på estimeringsresultater (inntekts- og priselastisiteter) hentet fra stamrutemodellen.

Delmodellene for (iii) utenlands rutetrafikk og (iv) utenlands chartertrafikk er også delvis ad-hoc-preget, i den forstand at fordelingen av denne trafikken på landets 21 flyplasser er eksogent gitt. Atferdsparametrene er estimert ved hjelp av tidsseriematerialer for totaltrafikken mellom Norge og utlandet.

Tallet på (v) transferpassasjerer (overgang) mellom innlandsrutene framskrives som funksjon av passasjerstrømmene beregnet innenfor blokk (i) og (ii), med eksogene forutsetninger om flyselskapenes ruteføring. Passasjerer med (vi) transfer til/fra utlandsrutene anslås som en eksogent gitt andel av total rutetrafikk på utlandet på den enkelte flyplass.

Følgende trafikkategorier er ikke innbefattet i modellen: militærflyging, innenlands charter og almenflyging (private småfly). Transittpassasjerer regnes foreløpig heller ikke med. Dette er reisende som mellomlander på en flyplass, og som, til forskjell fra transfer-passasjerene, flyr videre på samme rutenummer, det vil som regel si med samme fly. Helikopterpassasjerer til/fra kontinentalsokkelen kommer med bare i den grad de har tilslutningsreiser på det ordinære stamflyrutenettet.

Modellen inneholder enkelte korreksjonsrutiner som gjør det mulig å avstemme en prognose mot observert trafikk i et gitt basisår.

2. INNENLANDS STAMFLYTRAFIKK

Modellspesifikasjon

Hovedlikningen i delmodellen for innenlands stamrutetrafikk ser slik ut:

$$(1) Y_{ijt} = \psi(B_{it} B_{jt})^\beta (R_{it} R_{jt})^p$$

$$\left[\frac{P_{ijt}}{Q_{ijt}} / \frac{P_{ij0}}{Q_{ij0}} \right]^{\pi_1} \left[\frac{P_{ijt}}{Q_{ij0}} \right]^{\pi_2} \left[\frac{Q_{ijt}}{Q_{ij0}} \right]^{\pi_3} \cdot Q_{ij0}^{\pi_4}$$

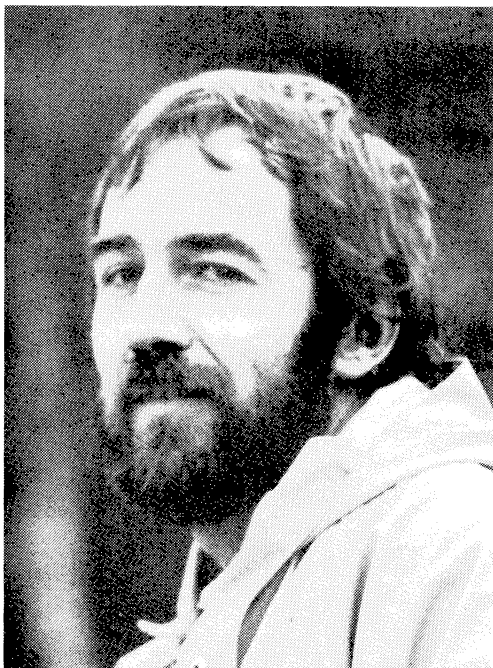
$$\cdot \left[\frac{T_{ijt}}{S_{ijt}} / \frac{T_{ij0}}{S_{ij0}} \right]^{\tau_1} \left[\frac{T_{ijt}}{S_{ij0}} \right]^{\tau_2} \left[\frac{S_{ijt}}{S_{ij0}} \right]^{\tau_3} \cdot S_{ij0}^{\tau_4}$$

$$(R_{it} R_{jt})^{v_1 \cdot \ln P_{ijt} + v_2 \cdot \ln T_{ijt}} \cdot e^{U_{ijt}}$$

Her betegner Y_{ijt} tallet på flyreiser fra flyplass i til flyplass j i år t, B_{it} er folkemengden i flyplass i's influensområde, og R_{it} er realinntekt pr. capita (nettoinntekt før særfradrag ved kommuneskattelikningen). P_{ijt} er gjennomsnittlig betalt billettpris for flypassasjerene, og T_{ijt} er reisetida med fly. Q_{ijt} og S_{ijt} er henholdsvis billettpris og reisetid med det raskeste alternative kollektive transportmiddel på strekningen. Alle billettpriser er regnet i faste (1979-)kroner. Reisetida er regnet fra sentrum til sentrum i influensområdet, dvs. at en i flyreisetida har gjort tillegg for tilbringer- og terminaltid i begge ender. U_{ijt} er et stokastisk restledd, og greske bokstaver betegner ukjente parametre. Fotskrift t=0 betegner basisåret (1983).

Tolking av parametrene

Anta for argumentets skyld at $v_1 = v_2 = 0$, slik at samspillsleddene mellom billettpriser, reisetid og inntekt



Lasse Fridstrøm er siviløkonom fra Norges Handelshøyskole og Master of Arts in Statistics fra University of California, Berkeley. Fra 1976 til 1981 var han ansatt i Statistisk Sentralbyrå, der han arbeidet med analyser og framskrivning av tilbudet av arbeidskraft. Siden 1981 har han vært forsker ved Transportøkonomisk institutt (TØI), med økonomiske analyser av transportetterspørsel som fremste arbeidsfelt. For tiden er han sekretær i Arbeidstidsutvalget, med permisjon fra TØI.

bortfaller. En 1 prosents befolkningsøkning i begge influensområder (i og j) øker da flytrafikken med 2β prosent. Tilsvarende er 2ρ inntektselastisiteten.

Ved estimering ved hjelp av et kombinert tverrsnitts- og tidsseriemateriale, vil tidsserievariasjonene styre estimatene av parametrene π_1 , π_3 , τ_1 og τ_3 , mens tverrsnittsvariasjonene (mellom flystrekninger) vil bestemme verdiene på π_2 , π_4 , τ_2 og τ_4 . Det er nærliggende og interessant å tolke de førstnevnte som elastisiteter på kort- og mellomlang sikt, mens de sistnevnte trolig uttrykker elastisitetene på meget lang sikt. Nivået på reisekostnadene (målt i tid og penger) bidrar i historisk perspektiv til å dimensjonere samkvemmet mellom ulike deler av landet, bl.a. gjennom lokaliseringen av ulike typer økonomisk aktivitet. Dersom dette er en riktig tolkning, må en vente at «langtidselastisitetene», slik definert, er større i tallverdi enn «korttidselastisitetene».

π_1 har da en tolkning som den direkte prisetterspørsel elastisiteten på kort (og mellomlang) sikt. π_3 uttrykker elastisiteten, på kort (og mellomlang) sikt, med hensyn på generelle proporsjonale prisendringer for begge transportmidler (fly og overflatetransport). (Q_{ijt} endres, mens P_{ijt}/Q_{ijt} er konstant.) Differansen $\pi_3 - \pi_1$ uttrykker derimot krysspriselastisiteten. (Q_{ijt} endres, mens P_{ijt} er konstant.)

π_2 , π_4 og $\pi_4 - \pi_2$, henholdsvis, har tilsvarende tolkninger, men gjelder på meget lang sikt.

Parametrene τ_1 , τ_2 , τ_3 og τ_4 har videre helt analoge tolkninger til π -parametrene, men uttrykker elastisiteter med hensyn på endringer i reisetid.

Dersom vi nå tillater samspillsparametrene v_1 og v_2 å være forskjellige fra null, blir elastisitetsformlene noe mer kompliserte. Pris- og tidselastisitetene vil avhenge av inntekten, og inntektselastisiteten vil avhenge av billettpris og reisetid (se tabell 1).

Data

Folkemengden (B_{it}) er målt pr. 1. januar hvert år i de kommuner som inngår i influensområdet. Dette er definert slik at det dekker de av flyplassens omkringliggende kommuner som har de høyeste flyreisefrekvenser pr. innbygger, anslått ved hjelp av TØI's reisevaneundersøkelse på stamflyrutene 1982 (Stabæk 1983 b). Nok kommuner er tatt med i influensområdet til at dette omfatter hjemsted/besøkssted for ca. 80 prosent av de reisende.

Inntekten (R_{it}) er definert som pr. capita nettoinntekt før særfradrag ved kommuneskattelikningen. Dette målet lar seg beregne for hvert influensområde hvert år. Gjennomsnittsprisene for flyreiser (P_{ijt}) er beregnet ut fra et omfattende materiale om fordelingen på rabattgrupper som flyselskapene har stilt til rådighet. Flyreisetiden (T_{ijt}) gjelder raskeste flyforbindelse mellom stedene, slik denne framgår av rutetabellene. Prisene for overflatetransport (Q_{ijt}) er beregnet ved hjelp av Rutebok for Norge, der en i mange tilfeller har måttet kjede sammen en reiserute bestående av flere transportmidler. Reisetidene (S_{ijt}) er beregnet på samme måte.

Et spesielt måleproblem gjelder den avhengige variabel (Y_{ijt}). En gravitasjonsmodell for reiseatferd krever data for trafikkstrømmene fra opprinnelsessted til bestemmelsessted. Slike data har dessverre ikke vært tilgjengelige. Flyselskapenes såkalte on-off-statistikk viser trafikken på de enkelte ruter. Dersom en passasjer har

Tabell 1. Elastisitetsformler for flyreiseetterspørsel, med a priori antakelser.

	Direkteetter- spørsels- elastisitet	Krysssetterspørsels- elastisitet (overflatetransport)	Alminnelig avstands- elastisitet
Kort og mellomlang sikt			
Folkemengde	$2\beta > 1$	.	.
Inntekt	$2\rho + v_1 \ln P_{ijt} + v_2 \ln T_{ijt} > 0$	.	.
Billettpris	$\pi_1 + v_1 \ln(R_{it} R_{jt}) < 0$	$\pi_3 - \pi_1 > 0$	$\pi_3 + v_1 \ln(R_{it} R_{jt}) < 0$
Reisetid	$\tau_1 + v_2 \ln(R_{it} R_{jt}) < 0$	$\tau_3 - \tau_1 > 0$	$\tau_3 + v_2 \ln(R_{it} R_{jt}) < 0$
Meget lang sikt			
Folkemengde	$2\beta > 1$	.	.
Inntekt	$2\rho + v_1 \ln P_{ijt} + v_2 \ln T_{ijt} > 0$	.	.
Billettpris	$\pi_2 + v_1 \ln(R_{i0} R_{j0}) < 0$	$\pi_4 - \pi_2 > 0$	$\pi_4 + v_1 \ln(R_{i0} R_{j0}) < 0$
Reisetid	$\tau_2 + v_2 \ln(R_{i0} R_{j0}) < 0$	$\tau_4 - \tau_2 > 0$	$\tau_4 + v_2 \ln(R_{i0} R_{j0}) < 0$

overgang til nytt rutenummer én gang i løpet av reisen, blir dette talt som to reiser. Vedkommende blir regnet som både ankommende og avreisende passasjer på den flyplassen der han/hun har overgang mellom to ruter. I Luftfartsverkets flyplasstatistikk blir vedkommende registrert som «transfer»-passasjer på denne flyplassen.

For allikevel å kunne bruke on-off-statistikken til estimering av modellen, har vi måttet gjøre følgende tilpassninger. Den avhengige variable i likning (1) er beregnet slik:

$$(2) Y_{ijt} = X_{ijt} \cdot K_{it} \cdot K_{jt}$$

Her er X_{ijt} tallet på on-off-passasjerer mellom i og j, og K_{jt} er en transferkorreksjonsfaktor definert ved

$$(3) K_{jt} = \frac{Y_{jt}^*}{(Y_{jt}^* + 2A_{jt})}$$

der Y_{jt}^* er tallet på passasjerer kommet/reist på flyplass j og A_{jt} er tallet på transferpassasjerer.

Formel (2) innebærer at all on-off-statistikk på en gitt flyplass blir nedjustert med samme faktor. Dette er selvsagt en svært grov metode, siden tilslutningsreisefrekvensen vil være forskjellig for de ulike strekninger som har anløp på en bestemt flyplass. Eventuelle feil vil bli en del av restleddet i modellen (U_{ijt}). Vi antar imidlertid at disse feilene er ukorrelert med modellens forklaringsvariable, og oppveier hverandre i gjennomsnitt.

Formel (2) løser likevel ikke det problem at on-off-statistikken sterkt undervurderer trafikken på strekninger der en betydelig del av de reisende skifter rutenummer underveis. For å unngå skjevhet av denne grunn ble slike strekninger fjernet fra datamaterialet.

Estimeringsresultater

Modell (1) er lineær i parametrene etter logaritmisk transformasjon. Modellen er således estimert ved hjelp av vanlig lineær minste kvadraters metode. Resultatene er oppsummert i tabell 2.

Kolonne (a) i tabellen er en versjon med stramme bibetingelser, der vi har satt $v_1 = v_2 = 0$, $\pi_1 = \pi_2 = \pi_3 = \pi_4$ og $\tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = \tau_4$. M.a.o. vi skiller ikke mellom tverrsnitts- og tidsserieeffekter, og egenskapene ved konkurrerende overflatetransport antas å ikke påvirke flytrafik-

ken (merk at alle pris- og reisetidsvariable unntatt P_{ijt} og T_{ijt} forkortes bort). Denne modellen gir positiv direktepriselasitet, åpenbart fordi lange, kostbare flyreiser svarer til nettopp de strekninger der flytransport er mest konkurransedyktig.

I variant (b) er konkurranseffekten mot overflatetransport bygd inn i modellen, og vi får straks mer rimelige elastisitetsestimater. Vi ser at befolknings- og inntektsparametrene blir svært like, hvilket betyr at en inntektsøkning i et område har samme virkning enten den skyldes høyere gjennomsnittsinntekt pr. capita eller større folketall. En versjon (c) der β settes lik ρ a priori gir praktisk talt uendrede estimater. En 1 prosents inntektsvekst i begge influensområder gir ca. 1,4 prosent vekst i flyreiseetterspørselen. Direktepriselasiteten anslås til -1,5, krysspriselasiteten til +0,3, direktetidselastisiteten til -1,6, og kryssstidselastisiteten til +0,85.

I variant (d) lar vi alle π - og τ -parametre variere fritt, dvs. åpner for muligheten av at tverrsnitts- og tidsserieeffektene kan være forskjellige. Direkteetterspørselselastisitetene på kort og mellomlang sikt blir nå stort sett mer moderate, og som hovedregel mindre (i tallverdi) enn de tilsvarende langtidselastisiteter. Unntaket er knyttet til parameteren τ_3 , som har fått «feil» fortegn. Den er likevel ikke signifikant forskjellig fra null. I variant (e) har vi derfor reestimert modell (d) med restriksjonen $\tau_3 = 0$ (og dessuten $\beta = \rho$).

I modell (f) har vi innført samspillsledd mellom inntekt og pris og mellom inntekt og reisetid. Samspillsparametrene er signifikante på meget lavt nivå og har «rett» fortegn. Elastisitetene blir nå avhengige av nivået på forklaringsfaktorene. Høyere inntekt gir mindre prisfølsomhet, men større tidsfølsomhet, samtidig som lavere pris og lengre reisetid begge gir lavere inntektsfølsomhet. Tida blir mer kostbar når lønnsraten stiger.

Variasjonsområdet for elastisitetene i 1983 ifølge modell (f) (med $\beta = \rho$ og $\tau_3 = 0$) er oppsummert i tabell 3. Oppsettet i denne tabellen svarer til tabell 1, der elastisitetsformlene er gjengitt.

På grunn av problemene med estimering av τ_3 , er anslaget på kryssstidselastisiteten på kort sikt ikke troverdig (2,22). Tverrsnittsvariasjonen i materialet antyder at kryssstidselastisiteten i historisk perspektiv kan ligge rundt 0,8. Høyere kryssstidselastisitet enn dette vil neppe gjelde på kort sikt.

Modellen antyder av samme grunn at dersom reisetiden øker med alle transportmidler på en strekning, vil

Tabell 2. *Estimerte parametre i seks ulike modeller. Standardavvik i parentes.*

Parameter	Måleenhet	Modell					
		(a)	(b)	(c) $\beta=\rho$	(d)	(e) $\beta=\rho$ $\tau_3=0$	(f) $\beta=\rho$ $\tau_3=0$
ψ		3.850** (0.638)	4.497** (0.642)	4.481** (0.385)	4.680** (0.701)	4.712** (0.408)	4.553** (0.508)
β	Personer	0.567** (0.019)	0.702** (0.021)	0.702** (0.017)	0.734** (0.025)	0.730** (0.018)	0.731** (0.024)
ρ	100 000 1979-kr. pr capita	0.473** (0.088)	0.705** (0.085)		0.751** (0.097)		
π_1	1979-kroner	0.199* (0.090)	-1.549** (0.151)	-1.549** (0.150)	-0.726* (0.304)	-0.688* (0.286)	0.219 (0.351)
π_2		.	.	.	-1.656** (0.168)	-1.629** (0.166)	-0.590* (0.277)
π_3		.	-1.233** (0.141)	-1.234** (0.140)	-0.551* (0.310)	-0.490 (0.304)	0.405 (0.356)
π_4		.	.	.	-1.282** (0.158)	-1.230 (0.152)	-0.243 (0.261)
τ_1	Minutter	-1.528** (0.114)	-1.644** (0.105)	-1.643** (0.105)	-1.454** (0.206)	-1.640** (0.148)	-2.221** (0.192)
τ_2		.	.	.	-1.684** (0.105)	-1.719** (0.101)	-2.760** (0.243)
τ_3		.	-0.794** (0.128)	-0.793** (0.126)	0.359 (0.274)	-	-
τ_4		.	.	.	-0.894** (0.133)	-0.940** (0.128)	-1.961** (0.251)
v_1		-	-	-	-	-	0.455** (0.097)
v_2		-	-	-	-	-	-0.476** (0.102)
R^2		0.6937	0.7411	0.7411	0.7499	0.7496	0.7544
n		1140	1140	1140	1140	1140	1140

** Signifikant forskjellig fra null på 1 prosent nivå.

* Signifikant forskjellig fra null på 10 prosent nivå.

- Null.

flyreiseetterspørselen øke. Heller ikke dette kan en feste lit til. I tverrsnittet er 1 prosents lengre reisetid med alle transportmidler anslått å gi i gjennomsnitt 0,87 prosent mindre flytrafikk. Dette kan tolkes som den langsiktige effekten av avstand målt i minutter reisetid. Korttidseffekten er trolig atskillig mindre (i tallverdi).

En må således advare modellbrukeren mot å forutsette noe annet enn konstant reisetid for overflatetransport i framskrivingsperioden.

Forøvrig har imidlertid estimeringen av stamrute-modellen gitt plausible resultater.

Oljereiser

Helikopterflygingene til og fra kontinentalsokkelen genererer et ikke ubetydelig antall tilslutningsreiser på det ordinære ruteflynettet (Ørbeck 1984, Stabæk 1983 a og b). Denne reiseetterspørselen er trolig svært lite påvir-

ket av priser, reisetider og inntektsnivå og varierer først og fremst i takt med oljevirkomhetens omfang og faser (leting, utbygging, produksjon). Modellen FØNIKS er derfor konstruert slik at den, i tillegg til den ordinære stamrutetraffikk som framskrives gjennom likning (1), regner med en ekstraordinær trafikk E_{ijt} generert fra kontinentalsokkelen. Denne trafikken beregnes ved hjelp av en enkel ad-hoc-metode. En forutsetter at tilslutningsreisene til/fra flyplass j utgjør en bestemt andel (η_{ijt}) av alle helikopterreisene (H_{it}) på den enkelte helikopterbase i :

$$(4) \quad E_{ijt} = \eta_{ijt} \cdot H_{it}$$

Tilslutningsreisefrekvensen η_{ijt} fastsettes f.eks. ved å anta at passasjerene fordeler seg på de ulike flystreknin-ger som anslått i reisevaneundersøkelsen på stamflyrutene 1982 (Stabæk 1983 a). Basert på denne datakilden var tilslutningsreisehyppighetene i 1982 totalt 38 prosent

Tabell 3. *Estimerte etterspørselastisiteter for flyreiser. Eventuelt gjennomsnitt for alle flystreknin-
ger i datamaterialet, med minimal- og maksim-
alverdier i parentes. 1983.*

	Direkte- etterspørsels- elastisiteter	Kryss- etterspørsels- elastisiteter	Alminnelig avstands- elastisitet
Kort og mellomlang sikt			
Folkemengde.....	1.46	.	.
Inntekt.....	1.68 (0.737, 2.36)	.	.
Billettpris.....	-0.822 (-1.02, -0.485)	0.185	-0.637 (-0.834, -0.299)
Reisetid.....	-1.13 (-1.48, -0.919)	2.22	1.09 (0.741, 1.30)
Meget lang sikt			
Folkemengde.....	1.46	.	.
Inntekt.....	1.68 (0.737, 2.36)	.	.
Billettpris.....	-1.63 (-1.83, -1.29)	0.347	-1.283 (-1.48, -0.943)
Reisetid.....	-1.67 (-2.02, -1.46)	0.799	-0.871 (-1.22, -0.661)

på Forus/Sola, 70 prosent på Flesland og over 100 prosent på Kvernberget. Det siste tallet kan enten skyldes utvalgsfeil eller at en del av stamflypassasjerene reiser til eller fra søkkelen med suppleyskip e.l. En må vente at tilslutningsreisehyppigheten er høyest i lete- og utbyggingsfasene. I produksjonsfasen er virksomheten karakterisert ved en mer stabil sysselsetting, og tallet på helikopterreiser blir gjerne lavere enn i utbyggingsfasen.

Mulige modellfeil

Feilkildene ved delmodellen for innenlands stamrute-trafikk er mange. De viktigste kan trolig sammenfattes slik:

- markedssegmentering
- utelatte forklaringsfaktorer
- unøyaktig definerte influensområder
- svak trafikkstrømsstatistikk
- uvisshet om funksjonsformen
- målefeil i prisdataene
- målefeil i reisetidsdataene.

Vi skal kort kommentere de to første av disse feilkildene.

På grunn av rabattsystemet står ulike grupper av reisende overfor ulike priser. I vår modell er imidlertid flybillettprisene regnet som gjennomsnitt for alle reisende. Realprisene på flyreiser kan dermed gå ned enten (i) ved at flyselskapene innfører en ny rabatttype, eller (ii) ved at realprisene i alle rabattgrupper synker med samme prosentsats. Modellen forutsetter at virkningen på etterspørselen er den samme i de to tilfellene. I virkeligheten vil effekten trolig være størst i tilfelle (i), fordi prislefølsomheten i den befolkningsgruppen som rabatten retter seg mot, normalt vil være større enn for hele markedet i gjennomsnitt.

Den nedgang i gjennomsnittsprisene som har funnet sted i deler av observasjonsperioden skyldes i noen grad

utbygging av rabattordningene. En proporsjonal endring av prisene i alle rabattgrupper ville ha hatt mindre etterspørselseffekt. Den gjennomsnittlige prislefølsomheten i etterspørselen etter flyreiser er av denne grunn trolig blitt noe overestimert (i tallverdi). Nye endringer i rabattsystemet, som i enda større grad er tilpasset de ulike markedssegmenters betalingsvillighet, kan på den annen side gi større virkning på etterspørselen enn endringene i gjennomsnittsprisen skulle tilsi.

Prisdiskrimineringen fører til at gjennomsnittsprisen blir en delvis endogen variabel. Når tallet på passasjerer innenfor en bestemt rabattgruppe øker, f.eks. ved innføring av en ny rabatttype, påvirker dette den gjennomsnittlige billettprisen.

Ideelt sett burde vi derfor ha estimert én etterspørselsfunksjon for hver billetttype. Dette ble forsøkt, men viste seg å være en uoverkommelig oppgave både praktisk og teoretisk.

Også i forhold til inntektsvariabelen skaper markedssegmenteringen problemer. Det samme inntektsmål er ikke relevant for forklaring av både forretningsreiser og private reiser. Vårt mål fungerer som en proxy for såvel økonomisk aktivitetsnivå som realdisponibel husholdsinntekt.

Av utelatte variable er næringsstruktur muligens den viktigste. Regnet pr. sysselsatt person er f.eks. forretnings- og tjenestereisene mange ganger så hyppige innenfor privat tjenesteyting som innenfor primærnæringene eller i industrien (Stabæk 1983 b).

Det er tenkelig at den økning i flytrafikken en har observert de siste 20 år har sammenheng med endringer i folks holdninger til flyreiser. I vår modell er økningen i hovedsak tilskrevet den økonomiske veksten. Dersom det er slik at yngre generasjoner under ellers like pris- og inntektsforhold har større flyreisetilbøyelighet, vil en

Tabell 4. *Estimerte korreksjonsparametre for de enkelte flyplasser, med avledede korreksjonsfaktorer. Standardavvik i parentes.*

Fly- plass nr.	Flyplass	Korreksjons- parameter	Korreksjons- faktor
(i)		($\hat{\epsilon}_i$)	(ϵ_i)
1	OSL Fornebu, Oslo	0.488** (0.141)	1.629
2	KRS Kjevik, Kr.sand	-0.077 (0.227)	0.926
3	FAN Lista, Farsund	..	..
4	SVG Sola, Stavanger	-0.087 (0.226)	0.917
5	HAU Karmøy, Haugesund	-0.031 (0.502)	0.600
6	BGO Flesland, Bergen	-0.510 (0.161)	1.031
7	AES Vigra, Ålesund	-0.463* (0.185)	0.630
8	MOL Årø, Molde	-0.462* (0.224)	0.630
9	KSU Kvernberget, Kr.sund	-0.862** (0.236)	0.423
10	RRS Røros	-1.171** (0.358)	0.310
11	TRD Værnes, Trondheim	0.417* (0.164)	1.517
12	BOO Bodø	-0.133 (0.176)	0.875
13	EVE Evenes	0.453* (0.197)	1.573
14	BDU Bardufoss	0.099 (0.317)	1.104
15	TOS Langnes, Tromsø	0.186 (0.166)	1.204
16	ALF Alta	0.044 (0.230)	1.045
17	LKL Banak, Lakselv	-0.041 (0.275)	0.959
18	KKN Høybuktnoen, Kirkenes	-0.020 (0.258)	0.980
19	LYR Longyear, Spitzbergen	..	..
20	ANX Andøya, Andenes	..	..
21	GEN Gardermoen, Oslo	..	..

.. Data foreligger ikke (inngår ikke i stamrutemodellen).

kunne oppleve at flytrafikken øker selv om inntektene stagnerer.

Avgangsfrekvens er en annen faktor som kan tenkes å påvirke reiseetterspørselen. Når denne variabelen ikke er tatt med i modellen, er det fordi frekvensen i første rekke er bestemt av trafikkgrunnlaget og dermed i høyeste grad er en endogen variabel. I en etterspørselsmodell som vår, der kapasiteten forutsettes utvidet i takt med veksten i trafikkgrunnlaget, har det dårlig mening å bruke avgangsfrekvens som forklaringsfaktor.

Konkurransesflaten mot privatbil er ikke bygget inn i modellen. Bakgrunnen for dette er en antakelse om at bil og fly i liten grad konkurrerer om de samme reisende. På enkelte kortere strekninger er dette muligens uriktig, hvilket kan ha gitt opphav til en viss skjevhet i estimeringen av pris- og reisetidsparametrene.

En liten estimeringsskjevhet oppstår antakelig også fordi det ikke har vært mulig å trekke den «ekstraordinære» kontinentalsokkeltrafikken ut av trafikkdataene forut for estimering. Sannsynligvis fører dette til en beskjeden overestimering av inntekts- og befolkningsparametrene.

Det kan også tenkes utelatte faktorer som, selv om de ikke har forårsaket skjevhet i estimeringen, etterhvert vil undergrave modellens gyldighet. Konkurransesflaten mellom flyreiser og telekommunikasjon er f.eks. ikke bygget inn i modellen. Dersom telekommunikasjonene etterhvert erstatter deler av møtevirksomheten i offentlig administrasjon og næringsliv, vil flytrafikken vokse svakere enn det som følger av endringene i folketall, inntekter, billettpriser og reisetider.

3. LINJETAXI, KORTBANE- OG SMÅFLYRUTER

Trafikken med linjetaxi, kortbane- og småflyruter framskrives ved hjelp av følgende modell:

$$(5) \ln W_{it} = \omega_i + 2 \cdot \rho_w \cdot \ln(R_{it} \cdot B_{it}) + \pi_w \cdot \ln(P_{wt}) + U_{wit}$$

W_{it} betegner her passasjertallet (kommet/reist) på flyplass i , år t . R_{it} og B_{it} er, som før, gjennomsnittsinntekt og folketall i influensområdet, P_{wt} er en indeks for realprisene på kornbanerutene, og U_{wit} er «hvit støy». ω_i er flyplassspesifikke konstanter, $2\rho_w$ er inntektselastisiteten, og π_w direktepriselastisiteten.

I mangel av data som har gjort det mulig å estimere en etterspørselsrelasjon for kortbaneflyreiser, er parametrene fastsatt ad hoc i samsvar med estimeringsresultatene fra stamflymodellen (1), dvs. $\rho_w = 0,73$ og $\pi_w = -0,688$ (jfr. tabell 2). Parametrene ω_i er fastsatt slik at modellen gir rett resultat i basisåret.

En tar sikte på at neste versjon av FØNIKS skal inneholde en bedre underbygd delmodell for linjetaxi-, kortbane- og småflyrutetrafikken.

4. UTENLANDS RUTETRAFIKK

Utenlands rutetrafikk bestemmes i FØNIKS slik:

$$(6) \ln Z_{it} = \alpha_{zi} + \rho_z \cdot \ln(R_{it} \cdot B_{it} \cdot R_{zt}) + \pi_z \cdot \ln(P_{zt}) + U_{zit}$$

Z_{it} er passasjertallet (kommet/reist) med utenlandsrute på flyplass i , år t . R_{zt} er brutto nasjonalprodukt i OECD-området, regnet i faste priser, P_{zt} er en realprisindeks for utenlandsreiser med rute-fly, og U_{zit} «hvit støy». α_{zi} , ρ_z og π_z er parametre. ρ_z og π_z er estimert på grunnlag av en

tilsvarende modell for utlandstrafikken over alle flyplasser totalt, der produktet $R_{it} \cdot B_{it}$ ble satt lik brutto nasjonalprodukt for Norge. α_{zi} er fastsatt slik at modellen stemmer i basisåret. Inntektsparameteren ble estimert til $\rho_z = 1,000$, med standardavvik 0,026, dvs. en inntektselastisitet på 2 ved lik inntektsvekst i Norge og OECD-området. Priselastisiteten ble estimert til $\pi_z = -0,436$, med standardavvik 0,147. Observasjonene ($n=22$) gjaldt årene 1962–1983. Modellens forklaringskraft var god ($R^2 = 0,9915$).

Modellen er, som en ser, meget enkel. Også denne delmodellen tar en sikte på å videreutvikle i en senere versjon av FØNIKS. Datatilfanget er foreløpig for svakt.

Et hovedproblem ved framskriving av utlandstrafikken er at denne i stor grad avhenger av flyselskapenes ruteføring. Modellen (6) innebærer at trafikken endrer seg utelukkende som funksjon av pris- og inntektsendringer, dvs. vokser nokså jevnt på den enkelte flyplass. Oppretting av nye utlandsruter fra f.eks. Kjevik, Flesland eller Værnes kan imidlertid gi markante sprang i utlandstrafikken på disse flyplassene, tilsvarende nedgang i innlandstrafikken, og redusert transfertrafikk på Fornebu.

5. UTENLANDS CHARTERTRAFIKK

Charterreisene framskrives i FØNIKS ved hjelp av følgende relasjon:

$$(7) \ln V_{it} = v_i + \rho_v \cdot \ln(R_{it} \cdot B_{it}) + \pi_v \cdot \ln(P_{vt}) + U_{vit}$$

V_{it} er passasjerer kommet/reist med utenlands charter, P_{vt} er en realprisindeks for selskapsreiser fra Norge, og U_{vit} er «hvit støy». ρ_v og π_v er henholdsvis inntekts- og priselastisiteter, estimert til 2,199 (0,343) og -1,406 (0,280) (standardavvik i parentes). v_i er fastsatt slik at modellen stemmer i basisåret.

Elastisitetene ρ_v og π_v ble estimert på grunnlag av et datamateriale som gjaldt total chartertrafikk fra Norge (unntatt studentfly). Inntektsleddet $R_{it} \cdot B_{it}$ ble her satt lik husholdningens realdisponible inntekt, beregnet av Cappelen (1980), og prisindeksen P_{vt} gjaldt et representativt utvalg av 45 pakketurer fra Oslo. Indeksen er basert på katalogpriser inklusive alle tillegg. Rabatter som ikke framgår av katalogen blir imidlertid ikke tatt hensyn til. Observasjonene gjaldt årene 1965–1983. Modellen gir en forklaringskraft på $R^2 = 0,967$.

Den mest fundamentale antakelse som er lagt til grunn for FØNIKS-modellen, er at trafikken i all hovedsak er bestemt fra etterspørselssiden («etterspørselen skaper sitt eget tilbud»). For chartermarkedets del kan en slik forutsetning være mindre godt begrunnet. Flyene er nesten fulle, og tallet på avreiste passasjerer i en bestemt uke kan ikke overstige turoperatørenes tilbudte setekapasitet. Denne kapasiteten er trolig lite fleksibel på kort sikt (dvs. mindre enn et halvt år). I enkelte år er det med andre ord sannsynlig at trafikken ville ha vært merkbart større dersom setekapasiteten ikke hadde satt begrensninger.

I motsatt ende av skalaen står vi også overfor et problem. Når turoperatøren har dimensjonert setekapasiteten for høyt, er det sannsynlig at en del av reisene blir solgt til nedsatt pris for å fylle flyene. I disse tilfellene er med andre ord katalogprisen (og dermed vår realprisindeks) høyere enn den realiserte gjennomsnittspris.

Litt forenklet kan en si at ex ante ledig setekapasitet er en utelatt forklaringsfaktor i dette tilfellet. («Ex

ante» betyr her «før selskapene tilbyr rabatter».) Denne faktoren er trolig positivt korrelert med (katalog)prisen siden høy pris er relatert til lav etterspørsel og dermed til stor ledig kapasitet, og omvendt. Siden ledig kapasitet virker positivt på trafikk-tallene mens prisen virker negativt, tilsier dette at elastisiteten med hensyn på katalogprisen blir underestimert (i tallverdi). På samme måte er det sannsynlig at inntektselastisiteten kan være noe underestimert.

Chartertrafikken steg fram til 1978, gikk betydelig ned fra 1978 til 1980, og kraftig opp igjen fra 1981 til 1983. Svingningene skyldes i hovedsak prisendringer. Modellen fanger opp endringene i grove trekk, men utslagene i modellens prediksjoner er mer avdempet enn i virkeligheten. En mulig forklaring kan være at trafikken i enkelte år (særlig 1980 og 1981) ble begrenset av at selskapene var svært forsiktige for ikke å tilby for stor setekapasitet, etter en periode med kraftig prisoppgang og sviktende chartermarked, mens en i andre år har solgt unna en betydelig del av reisene til rabatterte priser for å fylle flyene.

En annen potensiell svakhet ved modellen er at den ikke skiller mellom turistreiser *til* og *fra* Norge. Utlendingers charterreiser til Norge utgjorde under 2 prosent av charterpassasjerene i 1983. Dersom imidlertid dette forholdet skulle endre seg sterkt, ved at tallet på charterreiser hit til landet øker, vil chartermodellen etterhvert bli mindre egnet til å framskrive trafikken.

Dessuten har chartermodellen samme svakhet som modellen for utenlands ruteflytrafikk, ved at den ikke tar hensyn til at turoperatørene etterhvert tilbyr reiser fra et større antall flyplasser, og/eller mer varierte reiser på de mindre flyplassene. Veksten i markedet for selskapsreiser har trolig en selvforsterkende effekt, størst på de flyplassene der trafikken i utgangspunktet er lavest.

En påstand som går igjen i massemedia, er at sommer været har betydning for etterspørselen etter charterreiser. Værvariable ble forsøkt som forklaringsvariable, både med og uten ett års tidslag, men gav liten støtte til værhypotesen. Riktignok gav, som eneste av mange spesifikasjoner, gjennomsnittstemperaturen i månedene juni–august i Oslo i *foråret* signifikant negativt utslag, men verken tallet på soltimer, nedbørsdager eller millimeter nedbør slo ut. *Årets* gjennomsnittstemperatur slo heller ikke ut. Muligens skyldes dette at setekapasiteten er gitt på kort sikt.

6. TRANSFER

Omfanget av innenlands transfer framskrives ved at en gjør forutsetninger om ruteføringen knyttet til trafikkstrømmene på stamrutenettet. Flyplassasjerene mellom to punkter antas å fordele seg på reiseruter i samme forhold som setekapasiteten i følge rutetabellen. Hvis f.eks. 50 prosent av setekapasiteten i Bergen–Trondheim går via Oslo, er det samme antatt å gjelde passasjerene. «Konstant ruteføring» er operasjonalisert som ingen endring i forhold til rutetabellen pr. november 1983.

For kortbane- og småflyrutene er det antatt at transfer utgjør (eksogent) bestemte andeler av passasjertallene på de ulike flyplasser.

For utenlands transfer regner en på samme måte med eksogent gitte (f.eks. konstante) transferandeler i forhold til utenlandstrafikken.

7. AVSTEMMING OG KORREKSJON

Tolkningen av en prognoseberegning blir lettere dersom tallene er avstemt slik at de stemmer med observert størrelse i basisåret. Modellen FØNIKS avstemmes i to trinn. Først korrigeres trafikkstrømmene på *de enkelte strekninger innenlands* med et sett dummyvariable, en for hver flyplass, slik at en får tatt hensyn til spesielle forhold ved de enkelte flyplasser, som betinger høyere eller lavere trafikk enn inntekt, folketall, billettpriser og reisetider skulle tilsi. Det kan f.eks. være snakk om en «hovedstadseffekt», en «utlandstransfereffekt» eller en «utkanteffekt».

I neste omgang blir den predikerte trafikken på de ulike flystrekninger summert for hver flyplass og deretter korrigert med en faktor slik at *flyplasstotalene* stemmer med Luftfartsverkets statistikk for basisåret. Samme korreksjonsfaktor nyttes for hvert år gjennom hele prognoseperioden.

På matematisk form kan avstemmingen i første trinn skrives slik:

$$(8) \ln \hat{Y}_{ijt}^* = \ln \hat{Y}_{ijt} + \delta_i + \delta_j$$

δ_i og δ_j er her korreksjonsparametre for henholdsvis flyplass i og j , $\hat{Y}_{ijt}$ er predikert flytrafikk i henhold til likning (1), og $\hat{Y}_{ijt}^*$ er den korrigerte prediksjon. Parametrene δ_i og δ_j ble estimert ved hjelp av følgende regresjonsmodell

$$(9) \ln Y_{ijt} = \ln \hat{Y}_{ijt} + \sum_{h=1}^2 \delta_h (D_{hit} + D_{hjt}) + U_{ijt}^*$$

der D_{hit} er en dummyvariabel som er lik én dersom året er 1983 og $h=i$, ellers null. Resultatet av denne regresjonsberegningen står i tabell 4. En korreksjonsparameter δ_i som er større enn null innebærer at trafikken korrigeres opp, nærmere bestemt med faktoren e^{δ_i} , som også er vist i tabellen.

Som en ser gir denne beregningen til resultat at flytrafikken på Fornebu korrigeres opp med 62,9 prosent. Trafikken er altså i en viss forstand 62,9 prosent større i gjennomsnitt enn folketall, inntekt, billettpriser og reisetider skulle tilsi. Røros, derimot, har bare 31 prosent av den trafikken modell (1) skulle tilsi.

Korreksjonsparametrene er signifikant forskjellige fra null på 10 prosent nivå for bare 7 av 17 flyplasser. Dette gjelder Oslo, Røros, Trondheim, Evenes og Mørebyene.

De sentrale atferdssammenhengene i modellen (etterspørselastisitetene) påvirkes i liten grad av at trafikk-tallene på denne måten avstemmes i etterhånd.

REFERANSER:

- Bade, E. og L. Fridstrøm, 1981: Prognose for flytrafikken i Oslo-området 1980–2000. Oslo, Transportøkonomisk institutt. (Notat 572)
Cappelen, Å., 1980: Inntektsfordeling og konsum 1962–1978. Artikler 123, Statistisk Sentralbyrå.
Fridstrøm, L. og H. Thune-Larsen, 1985: Flytrafikkprognoser 1983–2000. Oslo, Transportøkonomisk institutt. (Prosjektrapport)
Fridstrøm, L. og H. Thune-Larsen, 1985: FØNIKS. En prognosemodell for flytrafikken. Oslo, Transportøkonomisk institutt. (Notat 745)
NOU 1983:37: Perspektivberegninger for norsk økonomi til år 2000. Planleggingssekretariatet.

Schreiner, A. og T. Skoglund, 1984: Virkninger av oljevirksomhet i Nord-Norge. Rapporter 84/17. Oslo, Statistisk Sentralbyrå.

Stabæk, K., 1983 a: Reiser på stamflyrutene i 1982 med tilknytning til oljevirksomheten. Oslo, Transportøkonomisk institutt. (Arb.dok. av 24.8. 1983)

Stabæk, K., 1983 b: Passasjertrafikken på stamflyrutene i Norge 1972–1982. Oslo, Transportøkonomisk institutt. (Prosjektrapport)

St. meld. nr. 36 (1983–84): Norsk luftfartsplan.

Ørbeck, E., 1984: Helikoptertrafikk på kontinentalsokkelen 1966–1983. Trafikkgenerering og transportomfang. Oslo, Transportøkonomisk institutt. (Notat 674)

AUST-AGDER FYLKESKOMMUNE

KONSULENT

Ved Aust-Agder fylkeskommune, Utbyggingsavdelingen, er det ledig stilling som konsulent. Det søkes etter sosialøkonom, siviløkonom, bedriftsøkonom eller person med tilsvarende utdannelse.

Arbeidet vil vesentlig bestå i saksbehandling i forbindelse med søknader til Distriktenes utbyggingsfond og annet utredningsarbeid.

Fylkeskommunen har relativt få kvinnelige saksbehandlere, og en vil derfor spesielt oppfordre kvinner til å søke stillingen.

Lønn i l.tr. 19–23 for tiden kr. 128 644–kr. 155 326. Stillingen er innlemmet i Kommunal Landspensjonskasse.

Søknad med
kopier av vitnemål og attester sendes
AUST-AGDER FYLKESKOMMUNE,
Utbyggingsavdelingen, Fylkeshuset,
4800 Arendal,
innen 25. oktober 1985.
(Tidligere utlyst med søknadsfrist 25.8.)

Søkelyset på det sosialøkonomiske studium i lys av markedets behov

Lørdag, 2. november 1985 kl. 09.30–12.00 vil det bli avholdt et fagseminar/lukket medlemsmøte hvor sosialøkonomenes stilling i bedrifts- og samfunnsliv og forholdet til det sosialøkonomiske studium blir tatt opp til debatt. Stedet er Auditorium 3 i SV-bygget på Blindern.

Seminalet er lagt opp som en paneldebatt mellom de som idag produserer sosialøkonomer på Blindern og de som konsumerer sosialøkonomer i ulike deler av arbeidslivet.

Fra Sosialøkonomisk institutt stiller

Professor Per Meinich

1. amanuensis Asbjørn Rødseth

Professor Tore Thonstad

og fra offentlig administrasjon og næringsliv

Direktør Jarle Bergo, Norges Bank

Viseadm. dir. Axel Damman, DnC

Ekspedisjonssjef Thorvald Moe, Finansdepartementet

Avd.dir. Tor Steig, Norges Industriforbund

Utgangspunktet er det arbeid som for tiden pågår på Instituttet for å legge om studiet både innholdsmessig og organisatorisk.

I NSF ser vi det selvsagt som svært viktig at dette gjøres på en måte som opprettholder og helst ytterligere styrker sosialøkonomenes stilling i arbeidslivet. Vi antar at paneldeltakerne utenfra ved sin erfaring og innsikt vil bidra både med en kritisk vurdering av det nåværende opplegg og konstruktive synspunkter på den fremtidige utforming av studiet og vi håper at andre medlemmer med sterke meninger møter frem og bidrar til en frisk og åpen debatt.

Dette blir en dag hvor vi retter søkelyset mot oss selv, vårt arbeid og vår utdanning. Og om kvelden møtes vi selvsagt alle sammen til kjempefest i Oslo Militære Samfunn.

Ingvar Strøm
formann

Den norske kroneorden

Dersom noen har behov for å få skiftet bånd/restaurert tidligere tildelt orden, bes de kontakte sekretariatet.

Nye forskningsrapporter

Rapportene fåes kjøpt ved henvendelse til institusjonen.

SOSIALØKONOMISK INSTITUTT

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

Kreditt-rasjonering også uten renteregulering Av Bent Vale.

Memorandum fra Sosialøkonomisk institutt, nr. 18, 21. aug. 1985.

Det gjennomgås tre ulike teorier for kredittasjonering, utviklet av amerikanske økonomer. I en situasjon med overskuddsetterspørsel etter kreditt vil ikke bankene alltid tjene på å la renten bys opp. De vil istedet fullstendig nekte lånsøkere lån. Med økt rente vil nemlig bankene tiltrekke seg mer risikofylte lånsøkere. Denne teorien anvendes så på norske forhold hvor myndighetene setter et effektivt tak på bankenes utlånsrente.

ISBN 82-570-8307-0, 59 sider.

NAVF'S UTREDNINGSINSTITUTT

Wergelandsveien 15, 0167 Oslo 1, tlf. (02) 20 65 35

«Fremtidens jobber. En perspektivanalyse i grenselandet mellom sosiologi og makroøkonomi»

Av Tom Colbjørnsen og Knut Arild Larsen.

Rapporten drøfter hvilke omstillinger som kreves i arbeidslivet og utdannings-systemet for å oppnå full sysselsetting, økt økonomisk vekst og økt vekst innenfor helse- og sosialvesen, utdanning og kultur.

Rapporten bygger på et omfattende datamateriale om det norske arbeidsmarked. Et representativt utvalg på 2 500 kvinner og menn er intervjuet i rundt en time om sin yrkeskarriere, hvordan de fikk sine jobber, hvordan jobbene var osv. Opplysninger fra disse intervjuene er koblet sammen med analyser av næringsutviklingen frem til år 2000, laget i Finansdepartementet ved hjelp av MSG-modellen.

Melding 1985:1. 127 sider. Kr. 60,-.

«Utdanning og arbeidsmarked 1985

Av Knut Arild Larsen.

Planlegging, utforming og styring av utdanning kommer til å stå sentralt innenfor samfunnsplanleggingen i 1980- og 1990-årene. UTDANNING OG ARBEIDSMARKED er en ny serie med rapporter fra NAVF's utredningsinstitutt med formål å gi et aktuelt og lett tilgjengelig informasjonsgrunnlag for utdanningsplanleggingen. Det er planlagt én rapport pr. år.

Årets rapport fokuserer på høyere utdanning: Hvor mange bør utdannes? Hvilken utdanning skal du velge? Bør antall studieplasser skjæres ned som følge av lavere stillingsvekst i offentlig sektor? Blir det økende mangel på studieplasser eller mangel på studenter i årene fremover? Hvordan skaffe seg jobb? Hva slags jobber får en? Bør studienes innhold endres? Planlegging ut fra søkingen til høyere utdanning eller ut fra arbeidsmarkedsprogner?

Melding 1985:2. 115 sider. Kr. 60,-.

NSF

1908

Redaktør:
Bent Vale

Redaksjon:
Harald Bøhn
Vidar Knudsen
Halvard Lesteborg

Redaksjonsutvalg:
Tormod Andreassen
Jarle Berge
Helge Brunborg
Arne Jon Isachsen
Steinar Juel
Harald Thune Larsen
Åmund Lunde
Elisabeth Nygård
Jørn Rattsø
Jon Strand
Steinar Strøm
Arild Sæther
Stein Østre

Utgitt av
Norske Sosialøkonomers
Forening
Formann: Ingvar Strøm

Bladets adresse:
Storgt. 26 IV
0184 OSLO 1
Telefon (02) 41 81 01
Postgiro: 5 16 78 87
Bankgiro: 6001 05 13408

Medlem av Den Norske
Fagpresses Forening
Utkommer med 11 nummer
pr. år, den 15. hver måned
unntatt juli.

Abonnement kr. 200,-
Studentabonnement kr. 100,-
Enkeltnr. kr. 26,- inkl. porto.

ANNONSEPRISER (ekskl. m.v.a.)
1/1 side kr. 2 100,-
3/4 side kr. 1 650,-
1/2 side kr. 1 200,-
1/3 side kr. 900,-
1/4 side kr. 800,-

Trykt i offset
Reklametrykk A.s. Bergen

TRANSPORTØKONOMISK INSTITUTT

Biblioteket, Postboks 6110 Etterstad, 0602 Oslo 6, tlf. 19 49 00

The threat of stagnating investments in transport.

Av Dag Bjørnland, Managing Director.

The report aims at achieving three tasks. First it specifies a post war consistent time series on transport investment and capital stock sector by sector. Then it shows by way of examples how it is possible to try out some theories on how transport capital is linked to transport. Thirdly the examples are used to show that the needed growth rate of road capital is lagging behind demand while the growth rate of airport capital is just about the right one. The study has been financed by the Ministry of Transport and Communication.

Oslo, Dec. 1984. 29 pp. Project report. NOK 75. ISBN 72-8133-469-7.

Regional fordeling av transportsubsidiane.

Av Bjørn Gildestad, cand. oecon.

Rapporten drøfter ein metode for å fordele transportsubsidiane etter fylke, og analyserer utviklinga i perioden 1976-85. Distriktsinteresser vert ofte fokusert i den samferdselspolitiske debatten, og rapporten søker å etterspore dei regionale virkningane av tilskotspolitikken siste åra. Ein del skilnader frå fylke til fylke kan avdekkast, særleg i subsidieandelene for kvart enkelt transportmiddel og når utviklinga av tilskotsomfanget blir målt i realverdi.

Oslo, nov. 1984. 55 sider + vedlegg. Kr. 75,-. Prosjektrapport. ISBN 82-7133-472-7.

Norsk reiseliv mot år 2000 – utfordringer og muligheter. (Tourism in Norway towards 2000 – challenges and options).

Av Knut Johannes Utvik, cand. oecon.

Norsk reiselivsnæring har vokst svakere de siste årene enn internasjonal turisme generelt. Markedsandeler er tapt både overfor utlendinger og på det norske feriemarked. En positiv utvikling for næringen avhenger av en mer samlet næringspolitisk strategi når det gjelder produktutvikling, markedsføring og utbygging. Samspillet enkeltbedrifter imellom og overfor myndighetene og mellom myndighetsorgan på ulike nivå må styrkes.

Oslo, feb. 1985. 82 sider + vedlegg. Prosjektrapport. Kr. 75,-. ISBN 82-7133-483-2. (With Summary in English.)

Ikke-reisende og reiselivet som levekårskomponent. En forstudie.

Av Magne Nymoen, cand. polit.

I dette dokumentet diskuteres sammenhengen mellom ikke deltakelse i reiselivet og folks levekår. Notatet er et forprosjekt der vi i første omgang er på jakt etter mulige årsaksforhold. Interessante studieobjekter og konkrete innfallsvinkler. Framstillingen bygger hovedsakelig på sekundærdata og avsluttes med et forslag til en arbeidsplan for en nærmere studie av de ikke-reisende i Norge og Norden.

Oslo, des. 1984. 77 sider + vedlegg. Kr. 50. Best. nr. 727/84.

Flystøyrelaterte avgifter.

Av siv.ing. Jan U. Hoffmann.

Rapporten behandler prinsipper for flystøyrelaterte avgifter og viser hvorledes et konkret avgiftssystem kan utledes. Vi foreslår at avgiften for den enkelte flybevegelse i prinsippet bør tilsvare verdien av de økte støyulempen som følger av flybevegelsen. Forslaget til avgiftssystem illustreres ved et regneeksempel fra Fornebu. I rapporten vurderes også flere utenlandske avgiftssystemer.

Oslo, nov. 1984. 50 sider + vedlegg. Kr. 75,-. Prosjektrapport. ISBN 82-7133-478-6.



SKALA
EN NY FØRDEL FOR MEDLEMMER AV
AKADEMIKERNES FELLESGRUPPEFORSIKRING

Skattefri sparing til medlemspris

Den nye SKALA-forsikringen for medlemmer i Akademikernes Fellesorganisasjon er en betydelig forbedring og utvidelse av den eksisterende gruppe- livsforsikringen, men i tillegg gir den en rekke *skattefordeler* – også de til medlemspris:

- 40% av premien kan trekkes fra på skatten – som for vanlig SMS.
- Du betaler ingen skatt av «renteinntektene» på sparingen.
- All utbetaling på SKALA er skattefri – uansett om utbetalingen skjer til de etterlatte (ved dødsfall) eller når du selv tar pengene ut som førtidspensjon eller som et engangsbeløp ved forsikringens utløp.
- Og SKALA er en meget rimelig forsikring. Som

medlem i Akademikernes Fellesorganisasjon betaler du 15 – 20% lavere premie enn for en tilsvarende individuell forsikring.

Jeg ønsker nærmere informasjon om SKALA-forsikringens fordeler og en beregning som viser hva jeg får og hvor mye jeg må investere i året.		✂
Navn		
Alder	Tlf	
Adresse		
Forenede Forsikring, Stortingsgt. 22, 0161 Oslo 1		



**Forenede's
Skalaforsikring**



Hvem - Hva - Hvorfor?



Frode Muring, Gunnar Pedersen, Kjell Sagstad, Per Arild Garnåsjordet, Hans-Erik Dahl, Terje Pettersen, Øistein Eriksen og Asle Berger

Hvem er vi?

Norconsult regnes i dag som et av verdens ledende internasjonale konsulentfirmaer. Norconsult eies av 15 selvstendige norske bedrifter, og gruppen teller tilsammen 2500 ansatte. I den sentrale stab arbeider ca. 200 personer. Firmaet har for tiden 11 kontorer i utlandet og hadde i 1984 prosjekter i 67 land, i hovedsak utviklingsland. Økonomisk analyseavdeling har ca. 20 medarbeidere hvorav 10 er økonomer. En del av oss ser du på bildet, andre er opptatt med oppdrag i utlandet.

For tiden er:

- Halvard Lesteberg i Bhutan (nasjonalregnskap)
- Hans Jørgen Groll i Kenya (rådgiver for East African Development Bank)
- Bill Bloxom i Saudi Arabia (fysisk planlegging)
- Michael Lloyd i Saudi Arabia (fysisk planlegging)
- Klaus Endresen i Angola (SADDC-energisekretariat)

Hva gjør vi?

- Økonomisk analyse og EDB
Nytte/kostnadsanalyser, modellbygging, makro-økonomisk planlegging og økonomisk statistikk
- Bedriftsrådgivning
Markedsstudier i Norge og i utlandet, informasjons- og styringssystemer (regnskap, EDB)
- Industri, fiskeri, transport
Sektoranalyser, forundersøkelser, planlegging av anlegg og infrastruktur, prosjektledelse, anbuds-vurdering og kontroll
- Regional planlegging
Kartlegging, befolknings- og næringsutvikling, byplanlegging, reguleringsplaner, miljøplanlegging og konsekvensanalyser

Hvorfor annonserer vi?

Vi ønsker å fortelle nettopp *deg* hva Norconsult er, hva vi arbeider med, hvordan *du* kan utnytte *våre* tjenester og hvordan *vi* kan benytte *dine*. Vi vil gjøre deg kjent med vår organisasjon. Gjennom en serie annonser som skal gå over et år vil vi gi deg informasjon om pågående prosjekter, om personer i vårt miljø, fortelle hva vi gjør for *din* organisasjon og benytte anledningen til å invitere fagfolk som er interessert i å delta i våre prosjekter til å kontakte oss.

Er du interessert i å delta i Norconsults prosjekter?

Kontakt Økonomisk Analyseavdeling

Norconsult



Rådgivende Ingeniører
Arkitekter
Økonomer

Kjørboveien 20, 1300 Sandvika. Tlf. (02) 47 10 00, Telefax (02) 54 70 19, Tlx. 72075 norco N