

Innhold:

HAR VI ØKONOMISK VEKST
I NORGE?

ECONOMIC-BASE-TEORIEN OG
REGIONALE MULTIPLIKATOR-
MODELLER

INVESTERINGSETTERSØRSELEN
I NORGE — EN PARTIELL
ANALYSE

TRENGER VI VARMEKRAFTVERK
ALT NÅ?

SOSIALØKONOMEN

Reiselivs-forskning

Utvalg for reiselivsforskning har som oppgave å arbeide for å fremme forskning innenfor turist- og reiselivssektoren. Utvalgets sekretariat vil i de nærmeste år ta opp forsknings- og utredningsprosjekter som skal bidra til å belyse reiselivsnæringens problemer, samt skaffe grunnlag for myndighetenes beslutninger på reiselivsområdet. Utvalget er oppnevnt av Samferdselsdepartementet og tar sikte på å bli et permanent forskningsorgan for reiselivssektoren.

Utvalgets prosjekter fremover knytter seg til planlegging av reiselivsnæringen i kommuner og regioner, egne forskningsprosjekter i forbindelse med areal-disponering, samfunnsmessige virkninger av turist-trafikken, lønnsomhetsundersøkelser, markedsvurderinger etc. Til i første rekke å arbeide på prosjekter av denne type ønsker Utvalget å engasjere (eventuelt fast ansette) medarbeidere med universitets- eller høyskoleutdanning. En av disse skal være sosial- eller siviløkonom. Praksis fra regionplanlegging og interesse for reiselivsspørsmål er en fordel.

Arbeidet vil gi muligheter til rik faglig utvikling.

Utvalget ønsker også å komme i kontakt med personer med passende bakgrunn som nå eller senere vil være interessert i å arbeide på deltidsbasis med oppgaver innenfor reiselivsøkonomisk forskning.

Nærmere opplysninger kan fås ved henvendelse til siviløkonom Arvid Flagstad, telefon 60 82 80.



Skriftlig søknad bes sendt snarest til

UTVALGET FOR REISELIVSFORSKNING

Stasjonsveien 4, Oslo 3.

NORDISKA INSTITUTET för samhällsplanering

(Nordisk institutt for samfunnsplanlegging)

opptar deltakere til kurs 1970/71 for videreutdanning av planleggere.

Formål: større kunnskaper i eget fagområde, tverrfaglig orientering og utvikling av tverrfaglig samarbeid.

Opptakelsesvilkår: akademisk grunneksamen eller tilsvarende utdanning samt minst noen års erfaring i planlegging eller virksomhet som i vesentlig grad berører samfunnsplanlegging. Det vil bli opptatt ca. 50 deltakere, fortrinnsvis fra de nordiske land.

Kursprogram: utdannelsen er ettårig og starter 1.9.1970. Den omfatter dels undervisning ved instituttet i 12 uker, fordelt på 3 perioder à 4 uker, dels selvstudier i mellomperiodene. Den første og siste undervisningsperiode er lagt til Stockholm, den mellomste til Oslofjord-området.

Søknad: stiles til Styrelsen för Nordiska instituttet för samhällsplanering vedlagt opplysninger om utdanning, tidligere praksis samt bevitnete attester, og skal være instituttet i hende senest den 1. mai 1970.

Informasjonsbrosjyre kan fås tilsendt ved henvendelse til instituttet.

Instituttets adresse:

*Skeppsholmen, 111 49 Stockholm,
telefon 08/24 63 00.*

Redaksjon:

Anders Dedekam jr.
Per Steina
Steinar Strøm



Redaksjonsutvalg:

Arne Amundsen
Erling S. Andersen
Svenn G. Anderssen
Knut Elgsaas
Harald Fure
Kåre Gissvoll
Stein Hansen
Tore Lindholt
Svein Longva
Leif Asbjørn Nygaard
Åge Sørsveen
Per Halvor Vale

SOSIALØKONOMEN

Utgitt av
Norske Sosialøkonomers
Forening



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



Postadresse:

Postboks 1501, Vika, Oslo 1



Sekretariat:

Karl Johans gt. 35, 4. etg.
telefon 33 01 00

Abonnementspris kr. 50,—
pr. år. Enkeltnummer kr. 5,-

INNHOLD

HILDE BOJER

HAR VI ØKONOMISK VEKST I NORGE? 3

TORE LINDHOLT

ECONOMIC-BACE-TEORIEN OG REGIONALE MULTIPLIKA-
TORMODELLER 7

PER WAAGE

INVESTERINGSETTERSØRSELEN I NORGE — EN PARTIELL
ANALYSE 21

IVAR BRUNBORG

TRENGER VI VARMEKRAFTVERK ALT NÅ? 27

Manuskript med innledende resymé sendes Anders Dedekam jr., Data-Ship A/S, Grenseveien 99, Oslo 6 (tlf. 68 86 95). Artikler, kommentar- og/eller debatt- innlegg må være redaksjonen i hende senest den 20.de i måneden før utgivelsen.

En av våre beste ideer



Vi laget et kort, bredt dikteringsbelte i stedet for å bruke et langt, smalt lydbånd. Det tar ti til tyve minutters diktat. Det er meget robust, kan brukes om og om igjen uten at lyd kvaliteten forringes merkbart. De kan putte det i en konvolutt og sende det som et brev.

Det er forøvrig ikke første gang at IBM går sine egne veier. De husker kulen, — den som avløste typearmene på skrivemaskinen og løste problemet med sammenfiltrede typearmer og ujevn skrift?

Omkring vårt nye dikteringsbelte utviklet vi en rekke dikteringsmaskiner, både for stasjonært bruk og for reiser.

Det ene stasjonære system er laget mer for hard arbeidsbelastning enn for øyet. Det andre har de samme gode egenskaper pluss noen ekstra finesser. Dette systemet bør man nesten stille ut så det kan beundres. Så har vi reise-maskinen. Den lille (800 gram), supereffektive «snakke-maskinen» som De alltid kan ha for hånden til notater og ideer.

Vi behøver vel egentlig ikke påpeke at både De og Deres sekretær sparer både tid og penger ved disse systemer.

De selv får mer tid til viktigere arbeidsoppgaver og Deres sekretær arbeider hurtigere og mer effektivt.

De vil sikkert ha flere opplysninger. Ring eller skriv omgående til nærmeste IBM kontor og få tilsendt en folder.



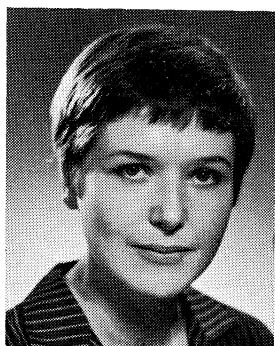
IBM for rasjonell tekstbehandling.

IBM

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES A/S

OSLO 20 54 50 ● BERGEN 18 155 ● TRONDHEIM 30 644 ● STAVANGER 27 514 ● PORSGRUNN 52 703 ● SARPSBORG 52 311
FORHANDLER : KRISTIANSAND S 25 006

Har vi økonomisk vekst i Norge?¹⁾



AV
CAND. OECON. HILDE BOJER

Jeg er blitt bedt om å komme og snakke over emnet: Overflodssamfunn — til godt eller vondt? Tittelen tror jeg er valgt til ære for at John Kenneth Galbraiths bok «The Affluent Society» snart kommer i norsk oversettelse. Uttrykket overflodssamfunn stammer fra debatten om Galbraiths bok, og selve ordet er en — ikke helt god — oversettelse av tittelen.

Nå var Galbraiths hovedtese ikke i og for seg at vi lever i et overflodssamfunn, punktum. Det han ville ha fram er at de moderne, industrialiserte samfunn er preget av overflod på visse områder og fattigdom på andre. Tittelen «The Affluent Society» er nok ironisk ment;

¹⁾ Artikkelen bygger på et manuskript til et foredrag holdt på: «Kontaktkonferanse for opinionsdannende norske kvinneorganisasjoner» arrangert av Sparebankforeningen i Norge, desember 1969.

mer dekkende ville «Det skjeve samfunn» være. Og så langt er jeg på linje med Galbraith, at utgangspunktet for det jeg her vil si blir skjevhetene i samfunnet, og ikke overfloden.

Det jeg mer spesielt skal ta for meg er at velstanden i det moderne Norge er sterkt overvurdert. Skjevhetene kommer i min sammenheng inn på to måter. For det første har vi skjevheter i sammensetningen av produksjonen. Det vi vanligvis mener med økonomisk vekst betyr økt tilgang på visse goder, men disse godene er bare noen av dem som bidrar til samfunnets velstand. Dessuten vil jeg nevne skjevheter av et annet slag, som vi vet er der, men som vi vet lite om, nemlig skjevheter i fordelingen av velstanden på de ulike lag og grupper i befolkningen.

Det mål som anvendes for å måle velstand i Norge og andre land er det såkalte bruttonasjonalproduktet. Økonomisk vekst betyr nesten unntaksløst vekst i bruttonasjonalproduktet. Når en sammenlikner velstandsnivå i ulike land, er det bruttonasjonalprodukt per innbygger en ser på. Et rikt land er et land med høyt bruttonasjonalprodukt per innbygger, og et framgangsrikt land, et land i utvikling, er et land hvor bruttonasjonalproduktet vokser raskt. 5—6 % vekst i bruttonasjonalproduktet er et godt år for Norge. 2—3 % er middels godt, men ingen vekst er lik stagnasjon og det som verre er, og Finansdepartementet må øyeblikkelig treffe krisetiltak.

Bruttonasjonalproduktet er ment å skulle omfatte alle varer og tjenester som produseres i Norge i løpet av et år, fratrasket vareinnsats som blir brukt opp i produksjonsprosessen. Differansen mellom produksjon og vareinnsats, altså bruttonasjonalproduktet, skulle da omfatte alle de varer og tjenester som står til disposisjon for landets innbyggere, og som kan anvendes til løpende forbruk eller vedlikehold og fornyelse av kapitalutstyret.

Imidlertid omfatter bruttonasjonalproduktet likevel ikke alle de goder som inngår i det private og offentlige forbruk. For det første teller bare slike goder med som har en markedspris og følgelig kan måles i penger. For det andre er det i praksis svært vanskelig å få regnet med goder som ikke er produsert for salg, og som ikke omsettes på et marked. Enkelte slike goder er med, men beregningen av både verdi og mengde blir skjønnsmessig og ofte misvisende. Det viktigste eksempel på tjenester som ikke er med fordi de ikke kjøpes og selges er husmorens arbeid i hjemmet. En husmor som går ut i arbeidslivet øker bruttonasjonalproduktet med verdien av sin produksjon for markedet, uten at en eventuell nedgang i mengden av det husarbeid hun utfører kommer til fradrag. Bruttonasjonalproduktet øker med mer enn den reelle øking i tilgangen av varer og tjenester for befolkningen.

Goder som ikke teller med i bruttonasjonal-

produktet fordi de ikke har noen markedspris er frisk luft og rent vann. Dette betyr spesielt at forurensninger av luft, vann og naturen forøvrig, ikke går til fradrag i bruttonasjonalproduktet. Hvis det blir reist en ny bedrift ved et vassfar, og avfallsprodukter fra denne bedriften reduserer fiskebestanden, gjør bading helsefarlig og vannet udrikkelig — ja, så øker bruttonasjonalproduktet med like mye som bedriftens bruttoprodukt, men uten noe fradrag for det ødelagte vannet. Igjen ser vi at bruttonasjonalproduktet overvurderer velstandssøkingen.

Andre kostnader ved økonomisk vekst som bruttonasjonalproduktet ikke kan ta hensyn til, er slike som har med arbeidsintensitet å gjøre. Dersom vi produserer dobbelt så mye som før, men sliter tre ganger så mye, er det ikke sikkert levestandarden har økt noe særlig. Men bruttonasjonalproduktet er fordoblet.

Hvor mye produksjon av et gode bidrar til veksten av bruttonasjonalproduktet, avhenger av prisen på godet. Hvis to goder øker like mye, men det ene koster dobbelt så mye som det andre, vil det første også bidra dobbelt så mye til veksten i bruttonasjonalproduktet. Det er også slik at ved en «riktig» prisdannelse i markedet, vil et gode få høyere pris jo større betydning det har for menneskelig velferd. Men prisdannelsen blir bare «riktig» under ganske bestemte forutsetninger, blant annet at godene omsettes under fri konkurranse i et marked. Nå ligger det i sakens natur at luft og vann stort sett ikke omsettes i markeder, og de har heller ingen pris. Men også mange andre goder som etterhvert står sentralt for vår velferd, som skoler, undervisning, sykepleie og tjenester fra offentlige organer i det hele, kan ikke, slik vårt samfunn fungerer, telle med i produktet med en pris som står i forhold til deres betydning for vår velstand.

Men siden bruttonasjonalproduktet registrerer produksjonen til de eksisterende markedspriser, ser vi at bruttonasjonalproduktet gir et skjevare bilde av velstandsutviklingen jo viktigere «frie goder» og offentlige tjenester blir for befolkningenes velstandsnivå. Vi ser også at bruttonasjonalproduktet blir et brukbart mål i en situasjon hvor det er overflod på luft og vann, men misvisende i en situasjon hvor luft og vann er mangelvare.

Bruttonasjonalproduktet gir et riktig bilde av utviklingen i størrelser som var særlig viktige for levestandarden 20, 30 og 100 år tilbake. Da hadde vi luft og vann og plass nok, men manglet mat og klær og industriprodukter. Nå er det nok av industriprodukter, mens det begynner å bli knapphet på luft og vann og tid.

Derfor vil jeg nødig forstås dit hen at vi ikke på lang sikt har hatt en velstandssøking i Norge. Uansett hvilke kriterier vi bruker, tror jeg levestandarden i Norge i dag er høyere enn for — la oss si — 100 år siden. Jeg tror også at, bortsett fra tekniske vansker som jeg ikke skal komme inn på, gir bruttonasjonalpro-

duktet et gjennomgående riktig bilde av velstandsutviklingen på såpass lang sikt.

Dette skillet mellom goder som teller med, og goder som ikke teller med i bruttonasjonalproduktet har ingen ting med skillet mellom materielle goder og åndelige verdier å gjøre. Rent vann tappet på flasker og solgt i butikken er markedsvare og teller med i den økonomiske vekst. Rent vann i en bekk er ikke markedsvare, og teller ikke med. Men det ene vannet kan vanskelig sies å være mindre materielt enn det andre. Jeg har lest at hermetikkbokser som inneholder luft (italiensk atmosfære) er en populær salgsvare til amerikanske turister i Italia. I dette tilfellet bidrar lufta ikke bare til den økonomiske vekst, men til og med til å forbedre handelsbalansen med utlandet — men den må legges på boks og selges først. I naturlig tilstand er lufta — bare luft.

På den annen side er det en rekke kulturelle og immaterielle goder som teller med i bruttonasjonalproduktet — bøker, grammofonplater, teaterforestillinger og bedehus, bare for å nevne noen.

Skillet mellom goder som regnes med og de som ikke regnes med i den økonomiske vekst, er altså temmelig konvensjonelt, hvis vi tar utgangspunkt i hva som bidrar til vår materielle og ikkematerielle velstand.

Likevel er det en vanlig forestilling at enhver «realistisk» økonomisk politikk må prioritere vekst i bruttonasjonalproduktet først, mens andre hensyn kommer på en — lett svermerisk — femte plass (etter strukturrasjonalisering, betalingsbalansen med utlandet, og kronas kjøpekraft.)

Ingen ting i det jeg har sagt foran er nytt eller originalt. De fleste økonomer kan vel den kritikk av bruttonasjonalproduktet jeg har kommet med, på fingrene. Men det er ennå ingen som har vært i stand til å legge frem noe enkelt og brukbart alternativ til bruttonasjonalproduktet som velstandsmål. Når vi ikke har noe bedre, får vi gjøre det beste ut av det vi har, er tankegangen hos økonomer. For samvittighetens skyld tar vi noen forbehold i fotnoter eller i mer filosofiske innledninger i faglitteraturen, men intet av dette får konsekvenser i praktiske anvendelser. Derfor når heller ikke økonomenes egen kritikk av det begrep de selv har skapt, bruttonasjonalproduktet, ut til almenheten.

Det er også en annen grunn til at man på politiske hold har hatt økonomisk vekst som en hovedmålsetning for økonomisk politikk i etterkrigstida. Det har vært en alment godtatt teori at rask økonomisk vekst, i betydning vekst i bruttonasjonalproduktet, er en nødvendig betingelse for å løse de sosiale og fordelingsmessige problemer. Enkelte har vel også ment at det var en noe nær tilstrekkelig betingelse, og i alle fall har man vel ikke alltid hatt skillet mellom nødvendige og tilstrekkelige betingelser så klart for seg.

Nå er et blikk på USA, kanskje også på Sverige, nok til å overbevise om at høyt bruttonasjonalprodukt per innbygger i ethvertfall ikke kan være tilstrekkelig for å oppnå «sosial trygghet og en rimelig inntektsfordeling» — ikke full sysselsetting heller, for den saks skyld. Det er et grotesk faktum at i verdens rikeste land vokser det opp barn med kroniske sykdommer på grunn av underernæring. Og som kjent ligger Sverige en del år foran oss på alle områder: narkotika, kriminalitet, trafikkulykker, bolignød, folkepensjon og bruttonasjonalprodukt per innbygger.

En del av de momentene jeg har nevnt tyder også på at vekst i bruttonasjonalproduktet — slik vi måler det i dag — heller ikke er noen nødvendig betingelse for økt velferd, sosial trygghet eller inntektsutjamning. Vi har sett at vekst i bruttonasjonalproduktet kan skje direkte på bekostning av andre materielle goder vi gjerne vil ha — så som rent vann, frisk luft, god helse. Det er også trivielt, men like sant for det, at vi allerede i dag kunne satse langt mer enn vi gjør på den sosiale sektor. Midlene er der, hvis bare den politiske vilje var til stede.

Som en illustrasjon til de momentene jeg har nevnt, vil jeg kort si litt om en større undersøkelse som nettopp er utført av «låginkomstutredningen» og det statistiske sentralbyrå i Sverige. Det er en bredt anlagt intervjuundersøkelse av et representativt utvalg av den svenske befolkning, hvor en har søkt å klarlegge leveforholdene på en rekke områder. «Levnadsnivåundersøkningen» heter den. Det er ikke offentliggjort noen resultater fra undersøkelsen ennå. Det jeg vil ta opp her, er noen av de forhold «levnadsnivåundersøkningen» har undersøkt for å komme fram til et bilde av folks velstand i vid mening.

I stedet for å måle velstand i et samletall (som inntekt, f. eks.) måler den svenske undersøkelsen velstand flerdimensjonalt, langs en serie komponenter. De mest interessante av disse komponentene er følgende:

Helse, arbeid, utdanning, økonomiske ressurser, oppvekstforhold, politiske ressurser.

Hensikten var både å finne fram til et bilde av forholdene i Sverige som helhet («medel-Svennsson») og å kartlegge skjevheter av fordelingen av de enkelte goder.

Jeg skal kommentere hver velstandskomponent for seg, og prøve å trekke noen forbindelser med forholdene i Norge.

Helse. Det er vel greit nok at helseforholdene i Norge stort sett er gode. Det er ikke fullt så greit at de vil fortsette å være det. Dødeligheten i alle aldersklasser har sunket så lenge vi kan huske og like til det siste. Nå er det tegn som tyder på at dødeligheten for menn i visse årsklasser er på veg oppover igjen. Hyp-pigheten av psykiske sykdommer, stress o.l. har vi lite systematisk kunnskap om.

Arbeid. I den svenske undersøkelsen dekker dette stikkordet to ulike forhold. For det første

sysselsettingsmuligheter i konvensjonell forstand. For det andre siktes det til forholdene på arbeidsplassen. Mer spesielt: om arbeidet er fysisk slitsomt eller helsefarlig. Dessuten noe om de mer psykologiske forhold: graden av sjølråderett i arbeidet, mulighetene for å føre private samtaler av kortere varighet, motta besøk om det skulle være nødvendig, om en kan forlate sitt gjøremål i ca. 10 minutter o.l.

Vi er vant til å regne med at det er full sysselsetting i Norge, bortsett fra såkalte distrikts- og strukturproblemer. Arbeidsløshet måles ved å registrere hvor mange som til enhver tid melder seg som arbeidsløse til arbeidskontorene rundt om i landet. Ved denne metode kommer en fram til ganske små tall for arbeidsløshet, og de fleste hopper da nokså automatisk fram til den konklusjon at arbeidsløshet er et problem for en svært liten del av arbeidsstokken. En arbeidskraftsundersøkelse i Sverige satte seg som mål å finne ut hvor mange som i løpet av et år hadde vært utsatt for arbeidsløshet. Mens det normalt på ethvert tidspunkt er 60—70 000 arbeidsløse i Sverige, viste det seg at hele 360 000 arbeidstakere hadde vært arbeidsløse på et eller annet tidspunkt i løpet av et år. Den gjennomsnittlige tiden de hadde gått ledige var 8 uker. Målt på denne måten får arbeidsløshet helt andre dimensjoner som sosialt problem enn vi er vant til å regne med.

I tillegg til dette har vi den såkalte skjulte arbeidsledighet, dvs. mennesker som ønsker arbeid, men som ikke melder seg på arbeidskontorene fordi de vet det ikke finnes muligheter der de bor, eller kvinner som ønsker arbeid men ikke har mulighet til betryggende stell av barna mens de er borte. Foreløpig vet vi ingen ting om omfanget av slik skjult arbeidsledighet i Norge.

Om forholdene på arbeidsplassen har vi ingen statistikk, hverken om helseforholdene eller den psykologiske situasjon. Begivenheter i den siste tida tyder på at vi her har forsømt sosiale problemer både i Norge og Sverige, men i mangel av systematisk kunnskap kan vi bare gjette oss til hvor mange som er rammet av slike problemer. For å komme tilbake til mitt hovedtema, kan vi ihvertfall slå fast at fysisk og ikke minst psykisk tilfredsstillende forhold på arbeidsplassen ikke nødvendigvis øker i takt med vareproduksjonen, kanskje tvert imot.

Utdanning, står ihvertfall i sentrum for samfunnets oppmerksomhet, så det skal jeg ikke si mer om. På dette feltet vet vi positivt at godene er svært ulike fordelt, idet rekrutteringen til høyere utdanning sosialt er ekstremt skjev.

Økonomiske ressurser omfatter inntekt og formue. Denne komponenten er bevisst satt langt ned på lista, ut fra det resonnement at om en person har god helse, god utdanning og en trygg arbeidsplass, da kan vi nokså sikkert slutte oss til at han har en bra inntekt.

Om inntektsfordelingen i Norge antar vi at

den er jevnere enn i de fleste land, men vi har ingen helt tilfredsstillende statistikk over inntektsfordelingen.

Oppvekstforhold. Det er mange ting som tyder på at barns levevilkår i vårt samfunn forverres i takt med velstandsøkingen. Forhold som mangel på barnehager, mangel på trygge lekeplasser, mangel på steder å være for ungdom, farlig veg til skolen, er vel kjente for avisleserne. Det er viktig å være klar over at behovet for lekeplasser og fritidsklubber er en direkte følge av urbaniseringen, som igjen er en (tilsynelatende) nødvendig betingelse for øko-

nomisk vekst i tradisjonell forstand. Men den økonomiske vekst som skaper disse problemene, løser dem ikke. I nye boligstrøk kommer parkeringsplassene først, så kommer butikkene, så kommer skolen — så kommer kanskje en barnehage, mens fritidsklubber og lekeplasser aldri kommer i det hele tatt.

Politiske ressurser. Med dette menes individets evne til å nyttiggjøre seg de tilbud vårt demokratiske system gir for å påvirke og forbedre egne levevilkår. Intervjuerne spør om medlemskap i organisasjoner, deltakelse i offentlig debatt og liknende forhold.

Ragnar Frisch

75 ÅR

Den 3. mars fylte professor Ragnar Frisch 75 år.

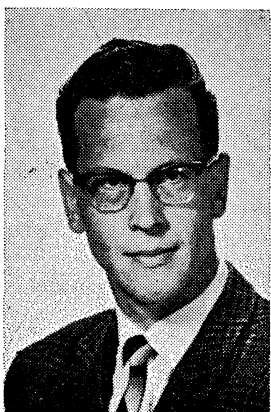
Fra en nær medarbeider har vi fått følgende melding om hans helbredstilstand:

Han er i full gang med sitt vitenskapelige arbeid. Det er imidlertid kommet til en del ekstra vanskeligheter (overbelastning av hånleddene under bruk av krykker) som gjør at den endelige helbredelse er gått litt langsomt.

Vi gratulerer og ønsker hjertelig tillykke med overstått jubileum idet vi uttrykker ønsket om god bedring.

Redaksjonen.

Economic-base-teorien og regionale multiplikatormodeller



AV
UNIVERSITETSSTIPENDIAT TORE LINDHOLT,
UNIVERSITETET I OSLO

I. Innledning.

1. Fra moderne makroteori er en velkjent med den betydning som hefter ved investeringsetterspørselen som forklaringsfaktor når det gjelder aktivitetsnivået i et land på kortere sikt, mens kapitalakkumulasjon, den tekniske utvikling og befolkningsutviklingen er de viktigste forklaringsfaktorer når det gjelder utviklingen på lengre sikt.

Når det gjelder å analysere aktivitetsnivået og den økonomiske utvikling i en region innen et land, spiller de ovennevnte interne forhold en mer ubetydelig rolle i de fleste teorier som hittil har vært formulert. I regionaløkonomisk teori legges hovedvekten i alminnelighet på de faktorer som bestemmer en regions økonomiske samkvem med andre regioner og dens økonomiske funksjoner innen den nasjonale økonomi. Dette skyldes naturligvis at regionene innen et land i en ganske annen grad enn den nasjonale representerer *åpne* økonomier, og de vil i alminnelighet være mer

åpne jo mindre de er. Men det skyldes også det forhold at den intraregionale sparing ikke vil være en slik avgjørende forklaringsfaktor for den enkelte region som spareraten (= lik investeringsraten i en lukket økonomi) for landet som helhet, siden sparemidler kan overføres mye lettere mellom regioner i et land enn mellom land, (og med mindre risiko som følge av at det ikke kan oppstå tap forårsaket av valutakursendringer). Det er således ikke det samme stramme bånd på forholdet mellom sparing og investering regionalt som nasjonalt.

2. Som følge av ovennevnte forhold, tar en i de fleste regionaløkonomiske teorier utgangspunkt i aktiviteten i en regions eksportnæringer som forklaringsfaktor når det gjelder aktivitetsnivået i regionen. Eksportnæringenes fundamentale rolle kommer klartest til uttrykk i *economic-base-teorien*, (eller export-base-teorien som den også kalles), som opprinnelig ble utformet med det siktemål å beskrive *byenes økonomiske funksjoner* og analysere endringer i den økonomiske aktivitet i disse. Etter D. C. North's velkjente artikkel fra 1954¹⁾, er det imidlertid blitt vanlig å anvende teorien også til å forklare *regioners mer langsiktige økonomiske utvikling*.

Poenget i *economic-base-teorien* er at en økning i eksporten fra en region vil øke produksjonen og inntektene i regionen, noe som vil avstedkomme «ringvirkninger» i form av økt konsum- og investeringsetterspørsel, som igjen vil føre til ytterligere inntekts- og aktivitetsøkning i regionen. Eksportvirksomhetene vil ikke bare ha innflytelse på selve aktivitetsnivået, men vil også — ifølge teorien — ha avgjørende innflytelse på lønnsnivået og «bestemme» den økonomiske struktur og lokaliseringsmønsteret i regionen²⁾.

¹⁾ Douglas C. North: «Location Theory and Regional Economic Growth», *Journal of Political Economy*, vol. 63, June 1955. Jfr. også den etterfølgende diskusjon mellom North og Charles M. Tiebout: «Exports and Regional Economic Growth», *Journal of Political Economy*, Vol. 64, April 1956. Forøvrig kan det også vises til: Walter Isard: *Methods of Regional Analysis: an Introduction to Regional Science*, The M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts (1960), kap. 6; Theodore Lane: «The Urban Base Multiplier: An Evaluation of the State of the Art», *Land Economics*, Vol. XLII, No. 3, August 1966; pp 339—47; J. R. Meyer: «Regional Economics: A Survey», *American Economic Review*, Vol. 53 (1963), pp. 15—54, (også trykt i «*Surveys of Economic Theory*, Vol. II, St. Martins Press, New York 1965); og Harry W. Richardson: *Elements of Regional Economics*, Penguin Modern Economic Texts, Penguin Books Ltd, Middlesex, England (1969).

²⁾ Se f.eks. Frederick W. Bell: «The Relation of The Region, Industrial Mix, and Production Function to Metropolitan Wage Levels», *The Review of Economics and Statistics*, Vol. XLIX, No. 3, August 1967.

3. Slik teorien er formulert, kan essensen i den uttrykkes ved hjelp av vanlige, Keyneske multiplikator-modeller for åpne økonomier. Teorien har videre den fordel(en) at den med visse tillemperinger kan anvendes i praksis med det datamateriale en i dag har til disposisjon, i motsetning til mange andre modelltyper som ikke kan implementeres fordi den regionstatistikk en har, er så sparsom. Siden det også er åpenbart at teorien peker på relevante sammenhenger, er det ikke unaturlig at den er blitt hyppig anvendt i praksis. Blant de sentrale spørsmål som en har forsøkt å finne svar på ved hjelp av economic-base-modellene kan nevnes:

1) En har gitt en viss utvikling i eksport-næringene i en region: Hva blir det totale aktivitetsnivå (målt m.h.t. f.eks. sysselsetting) i tiden fremover? Vil dette aktivitetsnivå være så høyt at det vil absorbere tilgangen til yrkesbefolkningen i regionen?

2) En ønsker en gitt sysselsettingsutvikling i en region i årene som kommer: Hvilken utvikling innen eksportnæringene impliserer denne målsetting?

4. På bakgrunn av den popularitet som economic-base-modellene synes å nyte for tiden, kan det kanskje være hensiktsmessig med en drøfting og klargjøring av de forutsetninger som ligger til grunn for modellen og egenskapene ved denne, slik at en derved får et klarere bilde av teoriens implikasjoner og begrensninger og derigjennom dens anvendelsesmuligheter når det gjelder å analysere inntektsdannelsen på kort og/eller lang sikt. Det er forsøkt gjort i det følgende. Diskusjonen bygger hele tiden på en forutsetning om at teorien anvendes for en region hvor det ikke er noen problemer forbundet med økning av sysselsettingen (dvs. det er enten skjult eller åpen arbeidsløshet i regionen eller arbeidskraft strømmer til regionen i samsvar med etterspørselsøkningen) og forøvrig forutsetter en konstante priser, slik at en måler volumstørrelser. Dette er forutsetninger som gjøres i de fleste economic-base-modeller, og de impliserer bl.a. at flyttinger, som jo er av sentral betydning ved regionalanalyser, på en eller annen måte må behandles utenfor selve modellen.

II. Economic-base-teorien.

1. I economic-base-teorien rettes oppmerksomheten mot den økonomiske struktur innen en region, og utgangspunktet er en inndeling av næringer og bedrifter i *basis-* og *ikke-basis-virksomheter*. Den grunnleggende hypotese er, som nevnt, at aktivitetsnivået og den økonomiske utvikling innen regionen er bestemt av aktiviteten i basisnæringene. Basisaktivitetene angir regionens økonomiske funksjoner innen den nasjo-

nale økonomi, og gir den sysselsetting og inntekt som er grunnlaget for aktiviteten i de øvrige økonomiske virksomheter i regionen. I enkelte utforminger av teorien er basisvirksomhetene identisk med *eksportnæringene* i regionen, mens ikke-basisvirksomhetene er de øvrige *lokale* næringer som selger sine varer og tjenester til basisvirksomhetene og til befolkningen i regionen. Den prinsipielle forskjell mellom de to typer av aktiviteter er imidlertid at aktivitetsnivået i ikke-basisvirksomhetene vil være avhengig av det totale aktivitetsnivået i regionen, mens aktiviteten i basisnæringene er bestemt av «faktorer utenfor modellen», d.v.s. at denne aktiviteten er en eksogen størrelse. Av dette følger umiddelbart at hvis en ser på hvordan aktivitetsnivået blir bestemt på kort sikt i en region, vil det som basisaktiviteter være relevant å inkludere all virksomhet innen regionen som anses som eksogent bestemt, — eller som ikke direkte er en funksjon av det totale aktivitetsnivå.

2. La oss nå anta at det ikke er kapasitetsbegrensninger i regionen og at det skjer en eksportøkning. Den vil rimeligvis føre til økt sysselsetting og bearbeidelsesverdi i vedkommende eksportbedrifter. Denne økte aktivitet vil generere økt etterspørsel etter råvarer fra eksportbedriftene som vil bli dekket ved økt produksjon i bedrifter innen regionen og/eller ved import. (Vi ser bort fra lagerendringer.) Denne induserte etterspørsel etter råvarer fra basisbedriftene vil som regel også føre til en viss sysselsettingsøkning og en økning i bearbeidelsesverdien i regionen. Denne økning i bearbeidelsesverdi i eksportnæringene og bedrifter som direkte betjener eksportbedriftene ved leveranser av innsatselementer av ulike slag, vil medføre økte lønnsutbetalinger og større eierinntekter. Denne økning i inntekter vil generere økt konsumetterspørsel som vil bli dekket ved økt produksjon innen regionen og/eller import. Den økte konsumetterspørsel vil i sin tur igjen øke bearbeidelsesverdien i regionen, noe som vil generere ytterligere konsumetterspørsel, osv. I tillegg til økt konsumetterspørsel vil den aktivitetsøkning i regionen som følger av den initiale eksportøkningen, kunne føre til økt investeringsetterspørsel innen regionen. Denne induserte investeringsetterspørsel vil bli dekket ved produksjon innen regionen og/eller import, og vil avstedkomme ytterligere økt sysselsetting og økt bearbeidelsesverdi som igjen vil generere økt konsumetterspørsel, osv.

Alt i alt vil en få en samlet aktivitetsøkning i regionen som vil være større enn den initiale økning i sysselsettingen og bearbeidelsesverdien i eksportnæringene i regionen. Hvor stor den samlede økning i f.eks. bearbeidelsesverdien i regionen (= brutto

regionproduktet) vil bli, er blant annet avhengig av lønnsandelen i de enkelte bedrifter, konsumtiltøyeligheten, importtilbøyeligheten og de forhold som bestemmer investeringsatferden i regionen, hvilket igjen vil være avhengig av den økonomiske struktur i regionen.

Det ovenstående er betraktninger som er velkjent fra vanlig Keynesk multiplikator-teori, — hvor en studerer virkningene på kort sikt av etterspørselsendringer. (Kort sikt er da gjerne løselig definert som en periode innenfor hvilken kapitalutstyret kan betraktes som tilnærmet konstant, slik at en kan se bort fra kapasitetsvirkningene av investeringer.)

3. Disse reperkusjonsvirkinger kan uttrykkes og analyseres både i verdienheter og sysselsettingstall. Siden sysselsettingstall ofte vil være særlig sentrale ved regionalanalyser, og siden det også er sysselsettingsstatistikken som er best utbygd, formuleres ofte economic-base-modeller på dette grunnlag.

Den samlede sysselsetting (N) består da av sysselsettingen i basisnæringene (N_E) og sysselsettingen i lokalnæringene (N_L). I de fleste economic-base-modeller bygger en så videre på en forutsetning om at sysselsettingen i lokalnæringene utgjør en konstant andel av den totale sysselsetting i regionen ($N_L = k N$); sysselsettingsmultiplikatoren blir da $1/(1-k)$ og sammenhengen mellom basissysselsetting og total sysselsetting blir:

$$(1\ a) \quad N = \frac{1}{1-k} N_E,$$

eller på tilvekstform:

$$(1\ b) \quad \Delta N = \frac{1}{1-k} \Delta N_E.$$

Når så k er estimert kan en lett finne den totale økning i sysselsettingen som følger av en aktivitetsøkning i eksportnæringene.

4. Denne formulering av economic-base-teorien kan virke besnærende. Den gir en sammenheng mellom viktige økonomiske størrelser som kan estimeres. Hvis en nå i tillegg antar at forholdet mellom total sysselsetting og total folkemengde i en region er konstant, har en dermed også mulighet til å nytte relasjon (1) til å komme med utsagn om den befolkningsutvikling en vil få som følge av en gitt aktivitetsutvikling i basisnæringene i regionen. Dette vil være av stor praktisk interesse siden sysselsettings- og befolkningsutviklingen vil være viktige målvariable for en eventuell regionalpolitikk. Derfor ser en også at en slik for-

mulering av economic-base-teorien ofte nyttes for prediksjonsformål ved empiriske analyser.¹⁾

5. På den annen side synes det noe for enkelt å anta at virkningene av en eksportøkning fra en region skal kunne uttrykkes ved en så enkel relasjon som (1), hvor en bare har én strukturfkoeffisient å estimere, nemlig forholdet mellom lokalsysselsetting og total sysselsetting i regionen. Her må det derfor umiddelbart fastslås at det gis ingen teoretisk begrunnelse for å anta at dette forhold skal være konstant for enhver verdi av N , eller langt mindre over tiden. Snarere bryter forutsetningen fundamentalt med hva vi både på teoretisk og empirisk grunnlag vet om endringene i arbeidskraftens fordeling på næringer under økonomisk vekst som følger av kapitalakkumulasjon, tekniske skift og etterspørselsendringer. Dette betyr for det første at det neppe vil være realistisk å nytte den samme multiplikator i (1 a) og (1 b) slik som det her er gjort, og for det andre at nytten av en slik utforming av economic-base-teorien for prediksjonsformål er diskutabel. Det økonomisk-teoretiske innhold i selve economic-base-teorien refererer seg jo heller ikke til antall sysselsatte, men produksjons- og inntektsendringer og virkningene av disse. I tillegg til dette kommer at multiplikatoreffekten av en eksportøkning — uansett måleenhet — trolig vil være forskjellig alt etter hvilke næringer og bedrifter som får økt sin eksport, mens (1) gir uttrykk for en gjennomsnittlig multiplikator for regionen.

På bakgrunn av den utbredelse denne helt enkle modellutforming har fått, kan det derfor være verdt å nevne ytterligere noen av de svakheter som hefter ved den.²⁾

6. Det er innlysende at å anvende antall sysselsatte som måleenhet har mange mangler. For det første er det klart at graden av kapasitetsutnyttelsen vil ha betydning for reperkusjonsvirkningene på kort sikt, og på lengre sikt vil trolig endringer i forholdet mellom arbeids- og kapitalinnsats i næringene bevirke endringer i forholdet mellom basis- og lokalsysselsetting (både ved gjennomsnittlige og marginale betraktninger). Videre vil den samme initiale økning i eksportsysselsetting trolig avstedkomme ulike reperkusjonsvirkinger hvis avlønningen til arbeidskraften er for-

¹⁾ Se f.eks. Kåre Gisvold: «Estimering av en sysselsettingsmultiplikator for Trondheimsregionen», *Sosialøkonomen*, nr. 3, 1965; Haakon Hellenes: «En enkel modell for sysselsettings- og befolkningsprognoser som grunnlag for utforming av regionale utbyggingsprogram», *Sosialøkonomen*, nr. 2, 1969 og Paul Olav Berg: *Ringvirkninger av ny storindustri*, Publikasjon nr. 1, Distriktenes utbyggingsfond, Oslo 1965.

²⁾ Forøvrig henvises til Isard, Meyer, Lane og Richardson; *op.cit.*

Konsulent I

I Distriktsutbyggingsavdelingen, 2. kontor, er det ledig en stilling som konsulent I. Arbeidsområdet omfatter saker under den sentrale behandling og koordinering av distriktsutbyggingen i landet. Til saksområdet hører bl.a.: Retningslinjer for den offentlige distriktsutbyggingspolitikk, samordning og finansiering av distriktsutbyggingstiltak, samarbeid med sentrale offentlige instanser om generelle og konkrete utbyggingssaker og råd og hjelp til kommuner og andre distriktsorganer i konkrete utbyggingssaker.

Stillingen vil kunne by på interessante arbeidsoppgaver for en jurist, sosialøkonom eller siviløkonom. Søkerne må ha praksis fra offentlig eller privat virksomhet. Søkere med interesse for og innsikt i problemer som knytter seg til distriktsutbygging vil bli foretrukket.

Nærmere opplysninger ved byråsjef Grande i telefon 20 22 70.

Lønnsklasse 20.

*Søknad innen 11. mars til
Kommunal- og Arbeidsdepartementet,
Administrasjonsskontoret,
Pilestredet 33,
Oslo-Dep., Oslo 1.*

Konsulent I

Distriktsutbygging

Hos fylkesmannen i Finnmark, Utbyggingsavdelingen, er opprettet ny statslønnet stilling som konsulent I.

For stillingen er det nødvendig med høyere utdanning, fortrinnsvis sosialøkonom eller siviløkonom, evt. jurist. Stillingen er plassert i lønnskl. 20 i det offentlige regulativ. Brutto begynnerlønn er for tiden kr. 43 800,00 pr. år stigende til kr. 46 610,00 etter 2 år med 2 pst. i Statens pensjonskasse. Tilfredsstillende helseattest vil bli krevd.

Den som blir tilsatt forutsettes å delta i utbyggingsavdelingens vanlige arbeidsoppgaver med oversiktsplanlegging, distriktsutbygging og samordning. Stillingen vil spesielt bli tillagt saksbehandlingen vedrørende distriktstiltak i tilknytning i til lov om særlige skatteregler til fremme av distriktsutbygging herunder refusjon av investeringsavgiften m.v.

Søknad med bekreftede avskrifter av vitnemål og attester sendes

*FYLKESMANNEN I FINNMARK,
9800 Vadsø,
innen 10. mars 1970.*

skjellig i de ulike eksportbedrifter. På lengre sikt vil produktivitetssendringer både innen eksport- og lokalnæringer kunne avstedkomme inntekts- og lokalsysselsettingsendringer uten at *basissysselsettingen* endres (målt ved antall sysselsatte).

Investeringssetterspørselen og sysselsettingen i kapitalvareneringene utgjør et spesielt problem i economic-base-teorien. Som tidligere nevnt, vil eksportendringer kunne medføre endringer i investeringssetterspørselen. Den sysselsetting som reflekterer slik induisert investeringssetterspørsel er det i economic-base-analyser alminnelig å regne som lokalsysselsetting, mens den sysselsetting som følger av «autonom» investeringssetterspørsel vanligvis regnes som basis-sysselsetting. Dette er en utilfredsstillende fremgangsmåte, da det både praktisk og prinsipielt er vanskelig å utskille eventuell induisert fra autonom investeringssetterspørsel, foruten at modellen ikke tar hensyn til kapasitetsvirkningene av investeringene og de virkninger endret kapitalutstyr kan få på sysselsettingen i næringene på noe lengre sikt.

Hva som er induisert investeringssetterspørsel, kan heller ikke avgjøres på noen meningsfylt måte uten i henhold til en gitt tidsperiode. I det lange løp vil jo all investeringssetterspørsel kunne oppfattes som induisert. Dessuten gjelder det at det kan ta relativt lang tid før eksportendring gir seg utslag i investeringssetterspørsel, hvilket kompliserer tolkningen av multiplikatoren som i prinsippet bare gir et uttrykk for virkningene på kort sikt av eksportendringer.

Men det gjelder også for de fleste andre næringer, unntatt de som bare er eksportnæringer eller bare lokalnæringer, at det er vanskelig å skille ut basis-sysselsettingen fra lokalsysselsettingen. I praksis vil det ikke være noe skarpt skille her, og uansett hvilken metode en benytter for å estimere størrelsen av basis-sysselsettingen i forhold til totalsysselsetting, vil forholdstallet være avhengig av den geografiske avgrensning av regionen. En får derfor også det problem i tillegg til de andre som er nevnt, å forsøke å finne den geografiske avgrensning som, *cet.par.*, måtte gi den mest stabile verdi av k som funksjon av N (eller over tiden).

Endelig skal nevnes at de enkelte regioner i alminnelighet vil ha «basisinntekter» (positive eller negative) som ikke reflekteres i noen tilsvarende basissysselsetting. Dette kan være kapitalinntekter fra andre regioner, overføringer fra offentlige eller private i andre regioner og/eller «pendlerinntekter» fra andre regioner. Endringer i disse størrelser vil ikke påvirke basissysselsettingen, men vil allikevel avstedkomme endringer i lokalsysselsettingen når disse inntekter nyttes til etterspørsel av varer og tjenester til konsum

og (indusert) investering. Jo mindre en region er (målt med befolkningsmengde), jo større rolle vil slike inntekter i alminnelighet spille.

7. Alt i alt må en derfor konkludere med at (1) vil være en liten autonom relasjon. (Dette vil også være tilfelle om en splitter den regionale økonomi opp i flere typer av næringer, så lenge måleenheten fortsatt er antall sysselsatte.) Dette er også bekreftet ved de undersøkelser som har vært foretatt, jfr. f.eks. kap. 6 i Isard's bok. I Norge har det vært gjort forsøk på å nytte denne utforming av economic-base-teorien bl.a. ved analyser av den økonomiske utvikling i Mo i Rana og Årdal- og Sunndalsregionene, og en fikk også her ulike størrelser for sysselsettingsmultiplikatoren for forskjellige tidsrom i de samme regioner (jfr. P. O. Bergs bok). På bakgrunn av de ovenstående innvendinger mot sysselsettingsmodellen er disse ulike estimater på multiplikatoren for samme region ikke overraskende. Det må heller betraktes som en ren tilfeldighet om en region over tiden etter hvert som aktivitetsnivået og den økonomiske struktur endres, skulle oppvise det samme forholdstall mellom lokalsysselsetting og total sysselsetting.

Når dette er sagt, må det presiseres at innvendingene her ikke er rettet mot economic-base-teorien *per se*, men mot dens anvendelse (og særlig i dens her skisserte form) som utgangspunkt for prediksjoner m.h.t. fremtidig sysselsetting og analyser av reperkusjonsvirkninger som følger av endringer i eksporten eller i aktiviteten i andre basismæringer i en region. Teoriens grunnleggende idé om eksporten som «the engine of growth» er ikke diskutert, og det er viktig at teorien kan bidra til å klarlegge regionenes økonomiske funksjoner og er nyttig som det teoretiske grunnlag for en beskrivelse av den økonomiske utvikling innen en region, selv om dens beskrivelse av «det som er» ikke uten videre kan nyttes til å si noe om «det som vil bli».

III. Economic-base-teorien og Keyneske likevektsmodeller.

1. I de vanlige Keyneske multiplikatormodeller har vi et hjelpemiddel til å komme med kvalitative utsagn om virkningene av endringer i parametre og eksogene størrelser, og ved å benytte «rimelige» anslag på koeffisientene i modellene kan vi mer presist komme med utsagn om (korttids-)virkninger av endringer som skjer innenfor modellen. På landsbasis kan vi som regel også estimere struktur- og atferdsrelasjonene i disse modellene og derved ha mer praktisk nytte av dem. På regionplanet kan vi derimot som regel ikke få

estimert relasjonene i slike modeller på grunn av manglende datamateriale, så her har vi nytte av dem først og fremst som illustrasjoner av grunnleggende sammenhenger og mekanismer vi antar gjelder, men som vi dessverre ikke kan si svært mye presist om, kvantitativt sett.

2. For en region som for et land, vil definisjonslikningen for regionproduktet skrives som

$$R = C + I + G + A - B$$

hvor

R = netto regionprodukt,

C = privat konsum,

I = privat nettorealinvestering,

G = offentlig (statlig og kommunal) disponering av varer og tjenester til konsum og investering,¹⁾

A = eksport og

B = import.

Det kan her være hensiktsmessig å skille mellom den statlige og kommunale vare- og tjenestedisponering og vi setter da

$$G = G_s + G_k \text{ hvor}$$

G_s = statlig disponering av varer og tjenester til konsum og investering og

G_k = kommunal vare- og tjenestedisponering.

Videre vil vi definere regionens disponible inntekt som:

$$Q = R + \underline{R} + V - T_s$$

hvor V er nettostønader fra private i «utlandet» til regionen og netto pendlerinntekter, $\underline{R}$ er regionens netto-finansinntekt og T_s vil være nettoskatter til den statlige sektor, (dvs. direkte og indirekte skatter til staten fratrukket subsidier og stønader til regionen).²⁾ Netto-finansinntekten vil være lik «utlendingers» nettoinntekt av kapital i regionen med motsatt fortegn, altså $\underline{R} = -R_f^K$.

¹⁾ Vi innfører her den konvensjon at G omfatter den statlige og kommunale aktivitet som finner sted innen regionen, mens eventuelle leveranser ut av regionen av varer og tjenester til offentlig forbruk og investering i andre regioner inkluderes i eksporten. Dette betyr eksempelvis at veibygging innen regionen som finansieres av den offentlige sektor inkluderes i G , mens offentlige kjøp av kontormaskiner som skal anvendes i andre regioner, regnes som en del av A .

²⁾ Her må det bemerkes at i samsvar med den alminnelige definisjon av nettoregionproduktet som «verdien av den vare- og tjenestemengde som er skapt i vedkommende periode av produksjonsfaktorer hjemmehørende i regionen», burde eksporten her defineres slik at den også omfatter inntekten til arbeidstakere som bor i regionen, men har sitt arbeide i andre regioner. Det betyr at det til en del av eksportinntekten, som tidligere antydte, ikke svarer noen «basissysselsetting» i selve

Siden de kommunale forvaltningsorganer i alminnelighet følger prinsippet om balanserte budsjetter og inntektssiden (skattene) er en funksjon av inntekten, vil G_k i modellmessig sammenheng her kunne oppfattes som en endogen størrelse på samme måte som det private konsum og importen.³⁾ Som eksogene størrelser eller basisaktiviteter, vil det da være naturlig å definere G_s , A og I , (dvs. at en her ser på all privat investering som autonom etterspørsel).

3. Hvis vi trekker ut importandelen i de enkelte anvendelseskomponenter, får vi at likningen for regionproduktet kan skrives:

$$R = (C - B_c) + (I - B_i) + (G_s - B_s) + (G_k - B_k) + (A - B_a)$$

hvor B_c , B_i , B_s , B_k og B_a betegner importandelen i henholdsvis det private konsum, privat nettorealinvestering, statlig og kommunal vare- og tjenestedisponering og eksporten.

Her vil $R_b = (I - B_i) + (G_s - B_s) + (A - B_a)$ være «netto basisproduktet» og $R_l = (C - B_c) + (G_k - B_k)$ vil være det induserte «lokalproduktet».

Nå kan en, som i sysselsettingsmodellen, spørre om R_l kan antas å utgjøre en fast andel av nettoregionproduktet, dvs. $R_l = aR$, slik at en vil kunne uttrykke R som en (homogen) lineær funksjon av R_b , dvs.

$$R = \frac{1}{1-a} R_b \text{ (eller } \Delta R = \frac{1}{1-a}, \Delta R_b), \text{ hvor } a \text{ og } a'$$

er henholdsvis den gjennomsnittlige og marginale tilbøyelighet til å etterspørre lokalproduserte varer og tjenester for privat konsum og kommunalt konsum og investering. Vi innser uten videre at hvis de marginale importtilbøyeligheter er ulike for de forskjellige vare- og tjenestekategorier vil størrelsen på det induserte lokalprodukt være avhengig av hvilke av basiskomponentene som endres. (Det samme vil også gjelde når en ser på sysselsettingsendringer.)

regionen. Denne eksportinntekten kan beløpe seg til betydelige verdier i visse (særlig mindre) regioner. I denne sammenheng har vi imidlertid funnet det hensiktsmessig å ikke regne med pendlerinntektene i regionproduktet, men istedet inkludere disse i V . Dermed vil pendlerinntektene inngå i modellen på samme måte som alle andre typer av finansielle overføringer som ikke er knyttet til basissysselsetting i regionen, mens all eksportøkning da presumptivt vil føre til økt basissysselsetting. Etter en slik konvensjon vil da regioninntekten bli å definere som $R^* = R + \underline{R} + V_p$ hvor V_p = pendlerinntekter og $V - V_p = V_s$ = nettostønader fra private i andre regioner.

³⁾ Vi forutsetter da, slik det i alminnelighet vil være i praksis, at regionens avgrensning vil falle sammen med grensene for en eller flere lokale forvaltningsenheter.

Videre må det presiseres at verdien av basisproduktet slik det her er definert, generelt ikke vil være lik basisinntekten i regionen og at størrelsen på lokalproduktet derfor også vil være avhengig av andre størrelser enn basisproduktet.

For en region vil det kunne være hensiktsmessig å definere basisinntektene som alle de «utenfra gitte» inntekter og finansielle overføringer som vil påvirke etterspørselen og aktivitetsnivået i regionen. Vi definerer derfor regionens basisinntekt som

$$Q_b = (I - B_i) + (G_s - B_s) + (A - B_a) + \underline{R} + V - T_s.$$

Det må understrekes at Q_b her representerer hva en kan kalle «disponibel basisinntekt»; det er jo ikke ellers vanlig å regne private stønader, som er inkludert i V , og overføringer til/fra den statlige sektor som opptjente regioninntekter.¹⁾ Etter dette vil lokalinntekten bli lik verdien av nettolokalproduktet, og størrelsen av denne vil som nevnt, være avhengig av nivået og sammensetningen av basisinntektene.

4. Vi antar nå helt enkelt at det private konsum er en homogen lineær funksjon av den private disponible inntekt i regionen, (hvor det her antas at all inntekt opptjenes i den private sektor), dvs.

$$C = c(R + \underline{R} + V - T_s - T_k), \quad (1 > c > 0),$$

at importen er en homogen lineær funksjon av de enkelte etterspørselskomponenter, dvs.

$$B = b_c C + b_i I + b_s G_s + b_k G_k + b_a A, \\ (1 > b_c, b_i, b_s, b_k, b_a > 0),$$

og at de kommunale og statlige skatter er lineære funksjoner av regionproduktet, samt at den kommunale sektor balanserer sine budsjetter, dvs. at

$$T_k = t_k R = G_k \quad (1 > t_k > 0)$$

og

$$T_s = t_s R + T_s^o, \quad (1 > t_s > 0)$$

hvor $c, b_c, b_i, b_s, b_k, b_a, t_k, t_s$ er konstante koeffisienter, mens T_s^o angir overføringer fra/til den statlige sektor som er eksogene innenfor modellen. En vil da få at likevektsløsningen for regionproduktet og lokalproduktet vil bli bestemt som henholdsvis:

$$R = \frac{1}{\gamma} R_b + \frac{(1-b_c)c}{\gamma} (\underline{R} + V - T_s^o)$$

og

¹⁾ I alminnelighet vil en del av den statlige sektors inntekter bli oppkrevd som inntektsskatt, (også indirekte skatter kan i mange tilfelle oppfattes som en form for inntektsskatt), og vil derfor i modellmessig sammenheng bli å oppfatte som en endogen størrelse — en negativ ikke-basis-inntekt.

$$R_l = \frac{1-\gamma}{\gamma} R_b + \frac{(1-b_c)c}{\gamma} (\underline{R} + V - T_s^o), \quad \text{hvor}$$

$$\gamma = [1 - c(1-t_s-t_k)(1-b_c) - (1-b_k)t_k].$$

Forholdet mellom basisprodukt og lokalprodukt vil her bli som følger:

$$\frac{R_b}{R_l} = \frac{R_b}{\frac{1-\gamma}{\gamma} R_b + \frac{(1-b_c)c}{\gamma} (\underline{R} + V - T_s^o)} = \frac{\gamma}{(1-\gamma) + (1-b_c)c \frac{R + V - T_s^o}{R_b}}.$$

Vi merker oss her at forholdet R_b/R_l vil være avhengig av alle de koeffisienter som karakteriserer atferden og strukturen innen regionen, og vil endres med endringer i disse. I denne forbindelse må det påpekes at en her opererer med gjennomsnittlige konsum- og importtilbøyeligheter, etc. for regionen under ett, mens en i det konkrete tilfelle må regne med at multiplikatorvirkningene vil bli forskjellig alt etter hvilken produksjonssektor som den eksogene etterspørselsendring skriver seg fra. De koeffisienter en her opererer med, er altså selv veide gjennomsnitt av de koeffisienter som gjelder for hver produksjonssektor og etterspørselskategori. Vi ser også at R_b/R_l bare vil være konstant så lenge forholdet mellom de etterspørselspåvirkende eksogene «inntekter», $(\underline{R} + V - T_s^o)$, hvortil det ikke svarer noen basissysselsetting, og basisproduktet er konstant. Det foreligger intet grunnlag for å anta et slikt konstant forholdstall, så heller ikke når det gjelder å måle basisaktiviteter vs. ikke-basis-aktiviteter med hensyn til inntekt (netto bearbeidelsesverdi) er det noen rimelig forutsetning å anta et konstant forhold mellom disse to kategorier av aktiviteter.¹⁾

For øvrig er tolkningen av multiplikatoren tradisjonell og enkel. En økning i eksogen etterspørsel, f.eks. i eksporten, vil føre til en produksjonsøkning som igjen betyr en inntektsøkning. Denne økte inntekt vil så føre til økt konsumetterspørsel; hvor stor denne induuerte konsumetterspørsel blir, vil være be-

¹⁾ Hvis det skulle være slik at $\underline{R} + V - T_s^o = 0$ vil forholdet mellom basis- og lokalproduktet kunne skrives helt enkelt som

$$\frac{R_b}{R_l} = \frac{\gamma}{1-\gamma}.$$

Foruten skattesatsene t_s og t_k , inngår her bare konsumtilbøyeligheten c og importtilbøyelighetene b_c og b_k . Det vil være rimelig å anta at t_s og t_k vil variere lite fra en region til en annen, kanskje gjelder dette også c , mens derimot b_c og b_k trolig vil variere mye fra region til region. Det synes også rimelig å anta at b_c og b_k vil variere mer over tiden enn de andre koeffisientene.

stemt av sparetilbøyeligheten og størrelsen av de andre «lekkasjer» som skatteinndragningen og importen representerer. Den økte konsumetterspørsel vil igjen føre til økt produksjon og en ny økning i inntektene som igjen vil bli benyttet til konsumetterspørsel, o.s.v. Denne utvikling vil konvergere og gi som resultat en økning i regionproduktet som er større enn den initiale økning i «nettoeksporten» ($A - b_a A$). I tillegg til dette vil en få en økning i regionproduktet som følge av at de økte skatter som tilflyter den lokale offentlige sektor ($t_k \Delta R$) vil bli nyttet til økt kommunal konsum- og investeringsetterspørsel (representert ved leddet $(1 - b_k)t_k$ i γ). - Vi ser dessuten at en økning i de eksogene overføringer til regionen, f.eks. i nettofinansinntekten, vil ha en mindre multiplikatorvirkning enn en eksportøkning som følge av at disse eksogene inntekter ikke i seg selv representerer produksjon innen regionen og bare vil indusere økt privat konsumetterspørsel og, via skatteinndragningen, økt kommunal konsum- og investeringsetterspørsel.

5. Multiplikatorvirkningen av en eksogen etterspørselsøkning er her diskutert under den forutsetning at man kan se bort fra prisvirkninger og «feed-back»-effekter av etterspørselsendringene. I den utstrekning slike effekter gjør seg gjeldende, vil de trolig trekke i hver sin retning, uten at virkningene dermed behøver å oppveie hverandre. Hvis det f.eks. skjer en økning i den autonome investeringsaktivitet i regionen, kan det tenkes å føre til en viss økning i pris- og lønnsnivået i regionen. En slik pris-kostnadsøkning vil kunne gi et positivt skift i grensekostnadskurven for eksportbedriftene og derved avstedkomme redusert eksport, dvs. at multiplikatoreffekten av en eksogen etterspørselsøkning vil bli mindre enn ovenfor vist.

Feed-back-effektene vil eventuelt gjøre seg gjeldende ved at en etterspørselsøkning i regionen via økt import vil øke inntektsnivået i andre regioner, hvilket igjen vil kunne øke eksporten i den region hvor den initiale etterspørselsøkning fant sted. Disse feed-back-effektene vil, cet.par., være større jo større de øvrige regioners importtilbøyelighet er, og det vil være avhengig av strukturen av samhandelen mellom regionene. På bakgrunn av den store betydning som «utenriksøkonomien» har for de enkelte regioner i et land, og den sterke gjensidige økonomiske avhengighet samhandelen fører med seg, vil det kan hende ikke alltid være like realistisk å se bort fra disse feed-back-effektene, selv om de for svært små regioner vanligvis vil være neglisjerbare. Det kan her nevnes at i en undersøkelse Steele har foretatt for (relativt store) regioner i Storbritannia, fant han at feed-back-multi-

plikatoren var 5—10 % større enn den vanlige inntektsmultiplikatoren.¹⁾

IV. En enkel multiplikator-aksellerator-modell.

1. Ved en eventuell praktisk anvendelse av multiplikatormodeller i forbindelse med regionalanalyser vil en imidlertid i alminnelighet være interessert i ikke bare å vite den numeriske verdi av multiplikatoren, men også selve tidsforløpet for de sentrale økonomiske variable fram til den nye likevektssituasjonen. I praksis vil en aldri kunne «se» likevektsløsningen realisert, da virkeligheten jo ikke gir en muligheter til å studere virkningene av partielle endringer i de eksogene størrelser og modellens parametre. I denne sammenheng står en også overfor et mer prinsipielt problem. De fleste multiplikator-modeller er korttidsmodeller, og resonnementer om virkningene av eksogene skift innen modellen er nærmest basert på en forutsetning om momentantilpasning, mens tilpasningen mot den nye likevektssituasjonen vil ta tid og tidsforløpet vil i det konkrete tilfelle være influert av mange forhold som en i modellen pleier å se bort fra, som f.eks. lagerhold, reaksjonshastighet, forventninger osv.

Multiplikator-modellene er derfor først og fremst av nytte ved den informasjon de gir oss om de generelle egenskaper ved likevektsløsningene, og en eventuelt dynamisk utforming av disse modellene vil derfor også hovedsakelig være av nytte ved at den kan klarlegge visse typiske trekk ved tidsforløpet av tilpasningsprosessen og avklare modellens stabilitetsegenskaper.

2. I economic-base-teorien regner en, som tidligere nevnt, med at endringer i eksporten vil indusere endringer i den private investeringsetterspørsel, foruten de tidligere diskuterte endringer i den private konsumetterspørsel og den kommunale vare- og tjenestedisponering. Disse endringer i den private investeringsetterspørsel begrunnes med at hvis det skjer en aktivitetsøkning i regionen, vil bedriftene øke sitt kapitalutstyr i samsvar med hva som vil være ønskelig i den nye situasjon. Multiplikatorvirkningene vil altså bli forsterket i forhold til hva en fant i ovenstående modell. Et spørsmål som reises i denne forbindelse er om den tilpasningsprosess som derved startes på grunnlag av en eksogen etterspørselsøkning, vil føre til en utvikling karakterisert ved en stadig aktivitetsøkning over tiden, eller om reperkusjonsvirkningene etterhvert fortaper seg og vil føre til en ny likevektssituasjon.

¹⁾ Se D. B. Steele: «Regional Multipliers in Great Britain», *Oxford Economic Papers*, Vol. 21, No. 2, 1969, pp. 268—292.

Denne problemstilling kan passende analyseres innenfor en multiplikator-aksellerator-modell av Hansen-Samuelson-typen.¹⁾ For å forenkle resonnetmentet vil vi her se bort fra den offentlige sektors rolle, og ta en enkel dynamisk utforming av den statiske modell vi så på i avsnitt III.

Økosirk-relasjonen for netto-regionproduktet blir som før:

$$(1) \quad R_t = C_t + I_t + A_t - B_t,$$

hvor variabeldefinisjonen er som ovenfor, bortsett fra at privat og offentlig vare- og tjenestedisponering er slått sammen, og forskriften t betegner tiden, som er inndelt i perioder. Investeringene vil vi spalte i en autonom (I^1) og industert komponent (I^2), slik at

$$(2) \quad I_t = I_t^1 + I_t^2.$$

Importrelasjonen blir

$$(3) \quad B_t = b_c C_t + b_i I_t + b_a A_t.$$

Konsumet i perioden t vil vi anta er en lineær funksjon av regionproduktet i periode $t-1$, idet vi for enkelhets skyld nå setter $\bar{R} = \bar{V} = 0$. Denne «lagging» kan forklares med at innkjøp av konsumvarer skjer på grunnlag av inntekter opptjent i en tidligere periode. Vi får således

$$(4) \quad C_t = cR_{t-1} + a_t,$$

hvor a_t kan tolkes som eksogen konsumetterspørsel.

Den industerte investeringsetterspørsel vil vi anta er bestemt av økningen i eksporten regnet netto ($A - B_a$) og av økningen i «netto konsumetterspørselen» ($C - B_c$) fra periode $t-1$ til t :

$$(5) \quad I_t^2 = \beta_1 [A_t - b_a A_{t-1} - A_{t-1} + b_a A_{t-1}] + \beta_2 [C_t - b_c C_t - C_{t-1} + b_c C_{t-1}].$$

Her gir β_1 og β_2 uttrykk for «reaksjonshastigheten», dvs. for hvor raskt bedriftene tilpasser sitt kapitalutstyr til etterspørselsendringer, innenfor henholdsvis eksport- og konsumvareindustrien. Dette er en spesiell versjon av aksellerasjonsprinsippet og kan oppfattes som en nokså løs «investeringsteori».²⁾

¹⁾ Jfr. Paul A. Samuelson: «Interactions between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration», *The Review of Economic Statistics*, Vol. 21, May 1939, pp. 75—78.

²⁾ Vi har her for enkelhets skyld sett bort fra at økt investeringsaktivitet vil skape behov for økt kapitalutstyr i kapitalvaresektoren. For en nærmere diskusjon av aksellerasjonsprinsippet som investeringsteori kan vises til Gardner Ackley: *Macroeconomic Theory*, The MacMillan Company, New York 1961, kap. XVII, og R.G.D. Allen: *Mathematical Economics*, MacMillan & Co. Ltd., London 1963, kap. 3. I disse bøker er det også diskutert hvilken betydning alternative utforminger m.h.t. «laggingen» vil ha for modellens stabilitetsegenskaper.

Ved at vi forutsetter at a_t , A_t og I_t^1 er eksogent gitt, vil modellen være determinert i den forstand at vi ved å kombinere relasjonene (1)—(5) vil kunne få uttrykt regionproduktet på tidspunkt t , R_t , som en funksjon av de eksogene størrelser og regionproduktet i de to foregående perioder $t-1$ og $t-2$, og sammenhengen vil være karakterisert ved de atferdsbeskrivende konstantene β_1 , β_2 , c , b_c , b_i og b_a . Ved en slik suksessiv innsetting får vi:

$$(6) \quad R_t = (1-b_c)c [1 + (1-b_i)\beta_2]R_{t-1} - c(1-b_c)\beta_2 (1-b_i)R_{t-2} + (1-b_a)A_t + (1-b_i)\beta_1 (1-b_a) (A_t - A_{t-1}) + (1-b_c)a_t + (1-b_i)\beta_2 (1-b_c) (a_t - a_{t-1}) + (1-b_i)I_t^1.$$

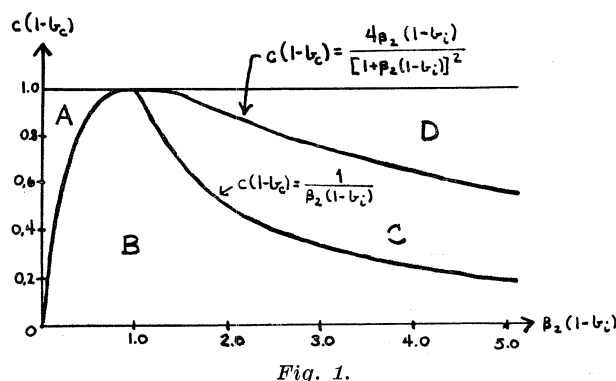
Dette er en inhomogen differenslikning av 2. orden, og har følgende løsning når leddet $H = [(1-b_a)A_t + (1-b_i)\beta_1 (1-b_a) (A_t - A_{t-1}) + (1-b_c)a_t + (1-b_i)\beta_2 (1-b_c)(a_t - a_{t-1}) + (1-b_i)I_t^1]$ betraktes som en konstant:

$$(7) \quad R_t = \frac{1}{1-c(1-b_c)} H + a_1(x_1)^t + a_2(x_2)^t.$$

Her er x_1 og x_2 røttene i den karakteristiske likning i den homogene likning som svarer til differenslikningen (6), og de vil være funksjoner av strukturkoeffisientene c , b_c , b_i og β_2 , mens koeffisientene a_1 og a_2 vil bli bestemt av initialbetingelsene og verdien av røttene x_1 og x_2 .

Vi er her interessert i tidsutviklingen for R , som vil bli bestemt av den eksogene størrelsen H og tidsutviklingen for leddet $R_t^* = [a_1(x_1)^t + a_2(x_2)^t]$. I denne sammenheng vil det være av interesse å få klarlagt hvilke ulike utviklingsmønstre dette sistnevnte element kan føre til, hvilket, som nevnt, vil være bestemt av R 's verdi i initialsituasjonen (R_0 og R_1) og de ovennevnte strukturkoeffisientene. Vi kan få en oversikt over dette ved å benytte oss av de resultater Samuelson har kommet frem til for en tilsvarende modell (for en lukket økonomi).¹⁾

Figur 1 nedenfor viser de fire ulike utviklings-



¹⁾ Jfr. P. A. Samuelson: *op.cit.* α og β i Samuelsons modell svarer her til henholdsvis $c(1-b_c)$ og $\beta_2(1-b_i)$.

mønstre som er mulige, (forutsatt at den regionale økonomi ikke er i en stasjonærtilstand). Disse utviklingsmønstre vil være bestemt av verdiene på røttene x_1 og x_2 , og disse verdiene blir igjen bestemt av verdiene på koeffisientene c , b_c , b_i og β_2 som vist i diagrammet, hvor vi har avsatt $c(1-b_c)$ og $\beta_2(1-b_i)$ langs de to akser. $c(1-b_c)$ kan vi kalle den netto marginale konsumtilbøyelighet, hvor netto betyr at vi har trukket fra importkomponenten i konsumet, og tilsvarende vil $\beta_2(1-b_i)$ kunne benevnes netto-investeringsakselleratoren m.h.p. konsumøkningen. For verdier av $c(1-b_c)$ og $\beta_2(1-b_i)$ som faller i området A i figur 1 vil R_t^* beskrive en ikke-syklisk bevegelse som asymptotisk nærmer seg null når t går mot uendelig og koeffisientene c , b_c , b_i og β_2 er konstante over tiden, slik at R_t vil gå mot den verdi som blir bestemt av verdiene på de eksogene elementer, dvs. $H/1-c(1-b_c)$. For verdier av koeffisientene i områdene B og C vil en få henholdsvis dempede og eksplosive oscilleringer rundt null som stasjonærverdi. For verdier av $c(1-b_c)$ og $\beta_2(1-b_c)$ i området D vil R_t^* beskrive en ikke-syklisk, men nå eksplosiv bevegelse og R_t^* vil stadig vokse (eventuelt avta) over tiden.

3. Spørsmålet er nå hva som er den mest sannsynlige utvikling av R_t^* . Vi ser da at med «rimelige» verdier på $c(1-b_c)$ og $\beta_2(1-b_i)$ vil dette være en dempet syklisk bevegelse. Den («brutto») marginale konsumtilbøyelighet, c , må vi kunne anta vil ligge mellom 0,6 og 0,8. Importandelen vil trolig ligge i intervallet 0,4–0,8 hvilket betyr at $c(1-b_c)$ vil anta verdier i intervallet 0,12–0,48. β_2 gir uttrykk for hvor raskt bedriftene tilpasser sitt kapitalutstyr til det økte nivå for konsumetterspørselen og rimelige anslag for β_2 og b_i synes å være verdier henholdsvis i intervallet 1 til 5 og 0,3 til 0,8;¹⁾ det betyr at $\beta_2(1-b_i)$ vil anta verdier i intervallet 0,2–3,5. Dette gir som resultat at verdiene av $c(1-b_c)$ og $\beta_2(1-b_i)$ mest sannsynlig vil falle i området B i figur 1. Vi skal nå tolke og diskutere modellen under denne forutsetning.

4. Stasjonærløsningen i multiplikator-aksellerator-modellen vil være gitt ved

$$(8) \quad \bar{R} = \frac{1-b_a}{1-c(1-b_c)}A + \frac{1-b_c}{1-c(1-b_c)}a + \frac{1-b_i}{1-c(1-b_c)}I^1,$$

hvor A , a og I^1 representerer de konstante verdier av de eksogene elementer (basisaktivitetene) og $\bar{R}$ er

¹⁾ Anslagene for β_2 må ses i lys av at vår tidsperiode bør tolkes som mindre enn ett år for at modellen skal synes rimelig.

stasjonærverdien for regionproduktet. Denne stasjonærløsningen er ikke helt sammenlignbar med likevektsløsningen i den statiske modell i avsnitt III som følge av de forenklinger vi nå har foretatt, men en kan uten videre innse at «korrespondanseprinsippet» gjelder, dvs. at stasjonærløsningen i den dynamiske modell vil være lik likevektsløsningen i den tilsvarende statiske modell. Vi har også funnet at med rimelige forutsetninger om de numeriske verdier på koeffisientene, vil stasjonærløsningen være en stabil likevektssituasjon.¹⁾

Av dette følger at det å regne med en indusert privat investeringsetterspørsel ikke får noen betydning for multiplikatorvirkningene hvis det bare er en sammenligning av likevektssituasjonene det er tale om. Tidsforløpet for R frem mot den nye likevektssituasjon vil imidlertid være påvirket av den induserte investeringsetterspørsel; denne akselleratoreffekten vil imidlertid etterhvert som bedriftene får tilpasset sitt kapitalutstyr fortape seg og derfor vil aksellerator-koeffisientene β_1 og β_2 ikke komme med i stasjonærløsningen.

5. Denne modellen illustrerer også på en utmerket måte hvilket problem investeringsetterspørselen og sysselsettingen i kapitalvarenæringene representerer i forbindelse med den praktiske anvendelse av economic-base-teorien til f.eks. prediksjonsformål.

La oss tenke oss at den regionale økonomi i en viss periode har vært i likevekt, (dvs. at $R_{-1} = R_0 = \bar{R}^0 =$ stasjonærnivået for R i initialsituasjonen og altså $R_t^* = R_0^* = 0$), og at det så i periode 1 skjer en økning i eksporten. Dette vil i periode 1 generere økt aktivitet i eksport- og kapitalvarenæringene, mens konsumetterspørselen vil være den samme som i periode 0, da denne etterspørsel er bestemt av inntekten i periode 0, R_0 . I periode 2 vil R være påvirket av økt konsumetterspørsel og derav følgende indusert investeringsetterspørsel, etc. Vi vil få et tidsforløp frem mot den nye stasjonærverdien for regionproduktet, $\bar{R}^1$, som antydnet i figur 2.²⁾

¹⁾ Tidsforløpet og stabilitetsegenskapene vil være influert av hvilke «lag» en velger for relasjonene (4) og (5). Innenfor ovenstående modell er nødvendige og tilstrekkelige betingelser for stabilitet at $c(1-b_c) < 1$ og $c(1-b_c)\beta_2(1-b_i) < 1$ (eller $c < \frac{1}{1-b_c}$ og $\beta_2 < \frac{1}{c(1-b_c)(1-b_i)}$). Jfr. Samuel Goldberg: *Introduction to Difference Equations*, John Wiley & Sons, Inc., New York (1958), p. 173. Også ved andre former for «rimelig lagging» vil modellen være stabil. Jfr. Allen: *op. cit.* og Ackley: *op. cit.*

²⁾ For enkelhets skyld har vi tegnet kurvene for R_t og $\bar{R}$ kontinuerlige, til tross for at vi opererer med en periodeanalyse og derfor burde ha markert forløpet av de variable ved punkter i diagrammet.

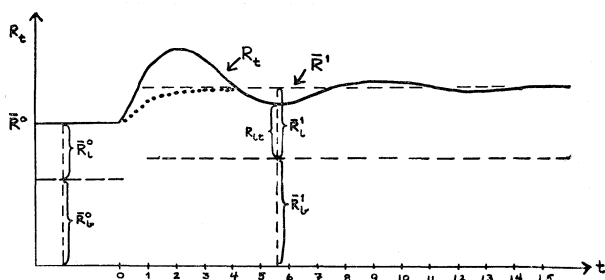


Fig. 2.

Her angir den helt opptrukne kurven det faktiske forløp av regionproduktet, som altså etter skiftet i eksporten vil beskrive en dempet syklisk bevegelse som vil nærme seg den nye stasjonærverdien, $\bar{R}^1$, ettersom tiden går. I figuren har vi også merket av basis- og lokalproduktet i den gamle og nye likevekts-situasjonen (markert ved toppskriftene 0 og 1). Vi har konstruert stasjonærnivåene slik at forholdet mellom basis- og lokalproduktet i de to likevekts-situasjonene er det samme, (— dette vil imidlertid bare være tilfelle hvis $b_a = b_c = b_i$).¹⁾ Basisproduktet vil her være definert som $\bar{R}_b = (1-b_a)A + (1-b_c)a + (1-b_i)I$ og lokalproduktet som $\bar{R}_l = \bar{R} - \bar{R}_b$, (hvor strek over de variable markerer at vi ser på stasjonærnivåene). Vi merker oss at det faktiske lokalproduktet i periode t , $R_{lt} = R_t - R_{bt} = R_t - \bar{R}_{bt}$, vil avvike fra «likevektslokalproduktet» i tiden etter at økningen i eksporten har inntrådt inntil den nye likevektssituasjonen er realisert. Det er vel rimelig å anta at en ved empiriske undersøkelser med sikte på å estimere en basissysselsettings- eller basisinntektsmultiplikator ofte vil oppnå estimater som er influert av slik induert investeringsetterspørsel og derfor vil være «biased».

Hvis en ikke hadde en aksellerator-effekt, dvs. induert investeringsetterspørsel, men fortsatt en «lagget» konsumfunksjon, ville ikke regionproduktet beskrive en syklisk bevegelse, men vokse asymptotisk mot det nye likevektsnivå slik som antydnet ved det prikkede kurvestykke i figur 2. Også i dette tilfelle ville et estimat for basisinntektsmultiplikatoren kunne bli biased, (anslaget på multiplikatoren ville bli for

¹⁾ Figur 2 er konstruert på grunnlag av følgende forutsetninger m. h. t. koeffisientene: $c = 0,8$; $b_c = b_a = b_i = 0,5$ og $\beta_1 = \beta_2 = 3$. Dette gir oss følgende differenslikning for R_t : $R_t = R_{t-1} - 0,6R_{t-2} + 0,75(A_t - A_{t-1}) + 0,75(a_t - a_{t-1}) + 0,5(A_t + a_t + I_t)$. Videre har vi forutsatt $(A_0 + a_0 + I_0) = 120$ og at denne eksogene etterspørsel økes til 150 i periode 1, som følge av en eksportøkning, og deretter holder seg konstant på det nye, høyere nivå. Dette gir $\bar{R}^0 = 100$ og $\bar{R}^1 = 125$. Det kan også bemerkes at multiplikatoren m. h. p. en eksportøkning i dette eksempel er $5/6$, dvs. $\Delta \bar{R} = 0,833 \Delta A$, mens basisinntektsmultiplikatoren er $1 \frac{2}{3}$, dvs. $\Delta \bar{R} = 1,667 \Delta R_b$.

lavt), fordi at tilpasningen til den nye likevekts-situasjonen tar lengre tid i lokal- enn i basisnæringene.

V. Noen avsluttende betraktninger.

1. Vi har i det ovenstående forsøkt å drøfte economic-base-teorien med utgangspunkt i de begreper og resonnementer en kjenner fra de vanlige Keyneske multiplikatormodeller. Diskusjonen skulle ha vist at economic-base-modellene teoretisk-økonomisk ikke er særlig meningsfylte uten som korttidsmodeller, hvor måleenheten er produkt eller inntekt. I de fleste economic-base-modeller sentres oppmerksomheten om forholdstallet for basis- og ikke-basis-aktiviteter; drøftingen skulle også ha vist at uansett om inntekt (netto bearbeidelsesverdi) eller (som tilnærming) antall sysselsatte benyttes som måleenhet, vil en ikke uten videre kunne anta at dette forholdet er stabilt, hverken på kort eller lengre sikt. Her må også bemerkes at dette forholdstallet (indirekte) ikke gir uttrykk for den multiplikator som er relevant når en skal analysere virkningene på kort sikt av f.eks. en gitt eksportøkning. En mer relevant multiplikator vil her være den en kan utlede av en (realistisk utformet) modell av Keynes type.¹⁾ Den enkle multiplikator-aksellerator-modellen skulle imidlertid videre ha vist at i praksis vil en stå overfor betydelige problemer når det gjelder å fremskaffe et meningsfylt og unbiased estimat for basis-inntekts-multiplikatoren (og eventuelt sysselsettingsmultiplikatoren).

¹⁾ Det skulle være intuitivt innlysende at forholdstallet mellom regionprodukt og basisprodukt (som følger umiddelbart når forholdstallet mellom basis- og lokalprodukt er kjent) ikke kan representere noen inntektsmultiplikator. Denne «base ratio», R/R_b , kan sies å gi et enkelt uttrykk for produksjonsstrukturen i regionen, basert på en todeling av næringer og bedrifter. Den produksjons- og inntektøkning som indueres av en gitt (eksogen) økning i basisaktivitene, må imidlertid beregnes under hensyntagen til de gjeldende etterspørselsrelasjoner og kapasitetsforholdene i de enkelte næringer i regionen.

Ved empiriske undersøkelser har en også fått meget forskjellige estimater for «multiplikatoren» alt etter hvilken av ovennevnte metoder en har nyttet. Gisvold (*op.cit.*, 1965) forsøkte å beregne en sysselsettingsmultiplikator for Trondheims-området og fikk som estimat 3,56. Gisvold antar at dette tall også kan tas som et tilnærmet riktig uttrykk for inntektsmultiplikatoren. For en såvidt liten region som Trondheims-området må dette sies å være et usedvanlig høyt estimat. Til sammenligning kan nevnes at Archibald (ved nokså enkle estimeringsmetoder) har kommet frem til at inntektsmultiplikatoren for «fairly large regions» vil ligge mellom 1,2 og 1,7 mens Steele, *op.cit.*, for relativt store regioner har fått estimater på multiplikatoren av størrelsesordenen 1,2–1,4. (Jamfør: G. C. Archibald: «Regional Multiplier Effects in The U.K.», *Oxford Economic Papers*, March 1967, pp. 22–45. Se også H. W. Richardson: *op.cit.*, pp. 31–36.)

EDB

Prosjektledere

Til vår EDB-avdeling søker vi et par prosjektledere for utvikling av større og mindre EDB-prosjekter innen selskapene.

Vi har et IBM 360/40-anlegg med plater og magnetbånd som vesentlig vil bli benyttet til behandling av selskapenes forsikringsbestand.

Til stillingen kreves minst realartium og helst utdanning som siviløkonom eller tilsvarende. Det er ønskelig med grundig kjennskap til avanserte EDB-opplegg på plater og bånd. Erfaring fra forsikring eller bank er en fordel.

Kvalifiserte søkere kan regne med gunstige betingelser.

Vi er også interesserte i tilbud fra konsulentfirma som kan engasjere egnede konsulenter på åremål.

Skriftlig søknad sendes innen den 10/3 d.å. til:
personalsjefen i Vesta, O. Kyrresgt. 1, 5000 Bergen.



Studieleder

HØYT KVALIFISERT
AKADEMIKER MED INTERESSE
FOR ADMINISTRASJON OG
UNDERVISNING

HANDELSAKADEMIET ved WANGS undervisningssenter skal ytterligere utvides og i den anledning søkes daglig leder. Arbeidet vil bestå i videreutvikling og videreutbygging av det 3-årige dagsstudium og det 4-årige kveldsstudium. Den som ansettes skal administrere Handelsakademiet og evt. undervise i et av følgende fag: EDB, operasjonsanalyse, statistikk, sosialøkonomi, markedsføring eller administrasjon/organisasjon.

Vi er interessert i å komme i forbindelse med akademiker med administrative evner og med interesse og anlegg for undervisning. STUDIELEDEREN får aktiv støtte fra Handelsakademiets nuværende foreleserstab som består av unge siviløkonomer, sosialøkonomer, jurister, realister.

Stillingen er meget godt avlønnet. Vennligst send søknaden til:



Handelsakademiet WANGS

UNDERVISNINGSSENTER

Hansteensgt. 8, Oslo 1.

Vi skulle også ha vist at på kort sikt vil aktivitetsnivået i en region være bestemt av ikke bare vare- og tjenesteeksporten; aktiviteten i lokalnæringene vil også være bestemt av den øvrige eksogene etterspørsel i regionen og av de øvrige eksogene etterspørselsgenererende inntekter og overføringer som tilflyter regionen. Disse komponenter kan både på kort og noe lengre sikt influere vel så mye på aktivitetsnivået i regionen som eksportendringer.

2. Allikevel vil det nok være riktig å hevde at økt eksport og interregional handel ofte vil være en av de viktigste drivkrefter i den regionale økonomiske utvikling, selv om en herav ikke kan utlede noen enkel sammenheng mellom basis- og lokalprodukt for den enkelte region. Generelt vil det være slik at basisproduktet (-inntekten) relativt sett vil være desto større jo mindre en region er. Av dette følger at en kan få hvilken som helst «base ratio» ved bare å variere regionens størrelse. Dette skulle kunne antyde at dette forholdstallet er et noe tvilsomt grunnlag som utgangspunkt for regionalanalyser, og at det fruktbart bare kan anvendes i tilknytning til meningsfylt avgrensede regioner. I følge teorien burde denne regionavgrensningen da f.eks. skje ved at en først lokaliserte basisaktivitetene og deretter de aktiviteter og det omland som var «direkte» knyttet til disse. Dette ville i de aller fleste tilfelle være upraktisk, hvis ikke ugjørkelig. Fortsatt vil det dessuten være slik at «the base ratio», R/R_b , ikke vil være relevant for beregninger av reperkusjonsvirkningene på kort sikt av endringer i eksogen etterspørsel.

Ved konkrete undersøkelser av de kortsiktige multiplikatorvirkningene vil et hovedproblem som regel være å finne et tilnærmet riktig uttrykk for den (gjennomsnittlige) marginale importtilbøyelighet; både de marginale skattesatser og konsumtilbøyeligheten kan en anta vil variere lite fra region til region, foruten at de er relativt uavhengig av regionens størrelse. Den marginale importtilbøyelighet vil imidlertid generelt være mindre jo større en region er, for jo mer «selvforsynt» vil regionen da som regel være. En fremgangsmåte som da kunne være hensiktsmessig som en første tilnærming, er å forsøke å beregne hvor mye av de enkelte etterspørselskategorier som *minst* må utgjøre lokal bearbeidelsesverdi. Ved en slik metode, som er den Archibald (*op. cit.*, 1967) nytter i sin undersøkelse over multiplikatorens størrelse for regioner i Storbritannia, vil en kunne komme frem til en *minimumsverdi* for multiplikatoren. Hvis en så ønsker å studere virkningene av en gitt etterspørselsøkning fra en viss sektor, kan en videre søke å forbedre anslaget for den totale økning i bearbeidelsesverdien i regionen

ved særskilt å undersøke hvor mye den lokale bearbeidelsesverdi øker «i første trinn» som følge av den initiale etterspørselsøkning. For de videre reperkusjonsvirkningene kunne en så benytte den gjennomsnittlige (minimums-) multiplikator for regionen, i samsvar med en kanskje ikke urimelig antagelse om at disse virkningene vil arte seg noenlunde likt i de derpå følgende «trinn», uansett fra hvilken sektor den initiale etterspørselsøkning skrev seg.

3. Når det så gjelder spørsmålet om hvorvidt forholdet mellom basis- og lokalprodukt (R_b/R_l) kan være konstant på noe lengre sikt, vil det være avhengig av hvordan «spesialiseringsgraden» i regionen endres. Hvis vi antar at $(R + V - T_s^o)$ utgjør en ubetydelig andel av den samlede basisinntekt (Q_b), og at koeffisientene c , t_s og t_k er relativt stabile over tiden, vil forholdet mellom R_b og R_l vesentlig være influert av endringene i de gjennomsnittlige importtilbøyeligheter for regionen. Importens størrelse (relativt sett) vil for en stor del være bestemt av «bredden» i etterspørselen i forhold til «bredden» i produksjonsstrukturen, og hvordan dette forhold vil utvikle seg over tiden, kan en neppe si mye om med utgangspunkt i den eksisterende produksjons- og handelsstruktur. På lengre sikt vil en ha effekter som trekker i hver sin retning. Etter hvert som aktivitetsnivået og med det eksporten i regionen øker, vil en kunne få grunnlag for etablering av bl.a. ny importerstattende virksomhet. Importerstattende virksomhet innebærer imidlertid ikke det samme vekstpotensial for regionen som eksportvirksomheter, men vil endre forholdet mellom basis- og lokalprodukt. Økt aktivitet, og spesielt økt per capita-inntekt, vil imidlertid på sin side sannsynligvis øke bredden i etterspørselen og derved importen.

Alt i alt må en derfor konkludere med at for korttidsanalyser er «the base ratio» irrelevant som utgangspunkt for beregning av multiplikatorvirkningene av etterspørselsendringer, og på lengre sikt har en få holdepunkter for å komme med noen særlig presise utsagn om hvordan forholdet R_b/R_l (eller R/R_b) vil utvikle seg. Dette reduserer unektelig i stor grad den praktiske nytte av economic-base-modellene som utgangspunkt for prediksjoner med hensyn til den fremtidige regionaløkonomiske utvikling.

Som tidligere nevnt, synes imidlertid base-teorien velegnet til å klarlegge regionenes økonomiske funksjoner og nyttig som et teoretisk grunnlag for en beskrivelse og forståelse av den økonomiske utvikling innen en region. Det er likevel et langt sprang herfra til en eventuell videre anvendelse med sikte på å analysere den økonomiske tilpasning på kort sikt og/eller predikere fremtidig utvikling. Ønsker en å få

klarlagt mulige fremtidige utviklingsmønstre, synes det nødvendig at en undersøker ved hvilke «terskelverdier» ny (importerstattende eller annen lokal) virksomhet kan tenkes etablert innen regionen, og studerer regionens plass og funksjoner innen et mer omfattende region- og senterhierarki. Dessuten må nødvendigvis kapitalakkumulasjonen og befolkningsutviklingen bringes mer eksplisitt inn enn både economic-base-teorien og de her anvendte multiplikator(-aksellerator-)modeller gjør.

4. Hvis det er full kapasitetsutnyttelse i regionen, vil en ikke kunne anvende en multiplikatormodell som den som er formulert i avsnitt III. (Den kombinerte multiplikator-akselleratormodell vil imidlertid kunne være anvendbar hvis økningen i kapitalutstyret skjer så fort at den ønskede produksjonsøkning kan finne sted.) I en slik situasjon vil på kort sikt f.eks. en eksportøkning bare kunne finne sted under forutsetning av at annen etterspørsel reduseres og/eller ved at importen økes. På lengre sikt vil aktivitetsøkningen være avhengig av kapasitetsøkningen, og eksportens rolle som «the engine of growth» må derfor analyseres innenfor en modell hvor produksjonskapasiteten bringes eksplisitt inn.¹⁾

5. Det må antas å være en rimelig antagelse at

¹⁾ Det kan i denne forbindelse henvises til Per Meinich: «On The Contractive Effects of Export and Autonomous Expenditures in some Growth Models», *Memorandum from Institute of Economics, University of Oslo*, 19 December 1963, hvor eksportens rolle innenfor Domar-liknende vekstmodeller diskuteres. Disse modellene er imidlertid ikke helt velegnet ved en diskusjon av regionaløkonomisk vekst, siden flyttingenes rolle og befolkningsutviklingen ikke diskuteres.

relasjonene i regionale multiplikatormodeller vil være mindre autonome over tiden enn hva tilfellet er for modeller for et land. Produksjonsfaktorenes mobilitet over regiongrensene vil være en viktig grunn til dette. De spesielle teoretisk-økonomiske vanskeligheter som er forbundet med produksjonsfaktorenes — og særlig arbeidskraftens — mobilitet er vel også den viktigste årsak til at teorien for regional økonomisk utvikling er så lite utviklet, — og til at en til tross for all den kritikk som har vært fremført på teoretisk basis, ser at ved konkrete undersøkelser fortsetter en å nytte såvidt usikre og svakt begrunnede modeller som economic-base-modellen og varianter av denne. Men så er det jo også alltid lettere å kritisere eksisterende teorier og metoder enn å utvikle nye og bedre.

I denne artikkel har en diskutert economic-base-teorien og regionale multiplikatormodeller uten å bringe inn *flyttingenes* betydning i denne sammenheng. Dette skyldes at det for såvidt ligger utenfor problemstillingen og dessuten ville føre for langt å gjennomføre en tilfredsstillende diskusjon av årsakene til og virkningene av flyttinger mellom regioner. Mesteparten av diskusjonen har dessuten vært konsentrert om mer kortsiktige multiplikatorvirkninger for en region med ledige ressurser, og de mer kortsiktige etterspørselseffekter som flyttinger har, skulle en forholdsvis lett kunne ta hensyn til innenfor våre modeller ved å analysere virkningene av de ulike former av skift i parametre og/eller eksogene variable som flyttingene kan tenkes å medføre.²⁾

²⁾ I denne forbindelse kan det forøvrig vises til Archibald (*op.cit.*, 1967) hvor en del virkninger av flyttinger diskuteres ut fra vanlige Keyneske multiplikatormodeller.

NORGES VASSDRAGS- OG ELEKTRISITETSVESEN

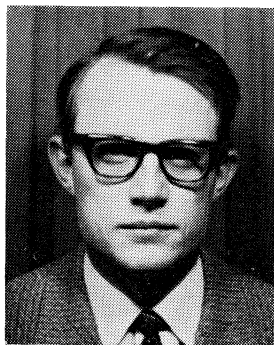
Konsulent I

I Administrasjonsdirektoratet, Administrasjons- og økonomiavdelingen, er det ledig en stilling som konsulent I. Den som ansettes vil få ansvaret for økonomikontorets budsjett- og statistikkseksjon, og de viktigste arbeidsoppgaver blir budsjettarbeid og behandling av tilskudds- og lånesaker vedr. konsesjonsavgiftsfondet. Søkerne må ha høyere utdanning, fortrinnsvis økonomisk, og hensiktsmessig praksis.

Lønnsklasse 20.

*Søknad merket «A nr. 41/70» innen 14. mars til
NVE, Personalavdelingen,
Middelthunsgt. 29, Oslo 3.*

Investerings- etterspørselen i Norge - en partiell analyse¹⁾



AV
CAND. OECON. PER WAAGE
DISTRIKTENES UTBYGGINGSFOND

I denne artikkelen skal vi først se på noen teorier om «distributed lags» og deres årsaker i relasjon til investeringsvareetterspørselen. Deretter drøftes en «distributed lag» makro investeringsrelasjon, og til slutt foretas tre regresjonsberegninger basert på denne relasjon.

1. «Distributed lags» og deres årsaker.

Vi antar at vi har en variabel y_t som endrer seg bare som følge av endringer i en eksogen variabel x_t . Vi tenker oss at x_t har vært konstant i en periode lang nok til at y_t har fått tilpasset seg nivået x_t ; y_t er da en likevektsverdi. Ved tidspunkt t_1 , inntreffer et positivt skift i x_t . Dette skiftet forårsaker en endring i verdien av y_t , som ikke makter å tilpasse seg momentant det nye nivået på x_t slik at y_t vil bevege seg mot en ny likevektsverdi over et visst tidsrom. Når y_t reagerer over en periode eller mer vil vi ha med «distributed lags» å gjøre. Denne definisjon er operasjonell i be-

¹⁾ Artikkelen bygger i stor utstrekning på deler av min spesialoppgave i sosialøkonomisk embetseksamen.

tydning av at en regner en bestemt observasjonsperiode, og i en gitt situasjon vil altså lengden av denne perioden ha betydning for om en har distributed lags eller ikke.

Analytisk kan dette skrives som

$$(1.1) \quad y_t = f(x_t, x_{t-1}, x_{t-2}, \dots)$$

eller som en lineær tilnærming

$$(1.2) \quad y_t = \sum_{i=0}^{\infty} a_i x_{t-i}$$

Hvis y_t , etter at likevekten er forstyrret, skal kunne gå mot en ny likevektverdi, vil det bl.a. innebære at $\sum a_i$ må konvergere. En nødvendig betingelse for dette er at $\lim a_n = 0$ når $n \rightarrow \infty$.

Det er vanskelig å skille mellom tre hovedårsaker til «distributed lags». Det er psykologiske årsaker, teknologiske årsaker og institusjonelle årsaker.

Når det gjelder psykologiske årsaker til «distributed lags», er tankegangen den at treghet, vanedannelse og usikkerhet om framtida forårsaker stivhet i atferden i markedet til såvel produsenter som konsumenter. Med spesiell referanse til investeringsatferd kan vi tenke oss en fabrikk der det maskinelle utstyret blir drevet av elektrisk kraft. Vi kan tenke oss at det skjer en økning i strømprisen cet.par. slik at det blir relativt billigere å skaffe seg energi fra andre energikilder — f.eks. kan det anskaffes et eget oljedrevet aggregat. Det vil i dette tilfelle neppe kunne skje noen øyeblikkelig overgang fra en energikilde til en annen. Det tar tid å utrede spørsmålet om det overhode er lurt å skifte energikilde. For det andre kan produsenten tro at økningen i strømprisen var et rent midlertidig tiltak fra strømprodusentens side. For det tredje kan produsenten tro at f.eks. oljeprisen også vil stige slik at et oljedrevet aggregat ikke kan levere billigere strøm. Videre kan produsenten tro at økningen i strømprisen er så liten at det ikke spiller noen rolle for ham, men etter at økt strømpris har fått anledning til å slå gjennom i bedriftsregnskapet f.eks. i form av lavere fortjeneste, vil produsenten bestemme seg for å skifte energikilde. Det vil således være et lag mellom økningen i strømprisen og tidspunktet der investeringen for å anskaffe seg en ny energikilde blir foretatt. Det vil også være lag mellom det tidspunktet der investeringen blir foretatt og tidspunktet der den nye energikilden faktisk begynner å forsyne fabrikkene med strøm, men sistnevnte lag vil være forårsaket av teknologiske årsaker og ikke av psykologiske årsaker.

I prinsippet kan en gjennomføre liknende resonneringer som det ovenfor for en hel rekke av produk-

sjonsfaktorene i en bedrift. A priori er det imidlertid meget vanskelig å si noe bestemt om størrelsen på «laget» i de enkelte tilfelle, men jeg skal komme tilbake til spørsmålet nedenfor.

Teknologiske årsaker til «distributed lags» refererer seg bl.a. til det forhold at produksjon av investeringsvarer og konsumvarer tar tid. En beslutning hos en produsent om å øke produksjonen resulterer vanligvis i større produksjon først etter at en viss tid er gått etter at beslutningen ble fattet.

Vi kan f.eks. anta en bedrift som fremstiller en vare ved optimal utnyttelse av kapitalutstyret. La oss videre anta at det skjer et positivt skift i etterspørselen etter vedkommende vare, noe som medfører at produsentens lagerhold av varen reduseres. Nå kan produsenten ønske å ha en viss størrelse på lageret slik at han synes lagerholdet av varen er blitt for lite etter at skiftet i etterspørselen etter varen fant sted. Produsenten vil antakelig forsøke å øke produksjonen av varen, men ettersom kapitalutstyret var optimalt utnyttet før skiftet i etterspørselen inntraff, vil produsenten måtte utvide kapitalutstyret — øke kapasiteten for igjen å oppnå optimal faktor-anvendelse. Analogt med dette kan vi tenke oss at det inntreffer et negativt skift i etterspørselen etter en vare som blir produsert ved optimal utnyttelse av kapitalutstyret. Produsentene vil i dette tilfelle få større lagerhold av varen enn ønsket slik at de antakelig vil måtte redusere produksjonen. Hvis produksjonsutstyret også i fortsettelsen skal utnyttes optimalt vil produsentene antakelig kvitte seg med en del av kapitalutstyret. Produsentene vil vanligvis ikke være i stand til å endre produksjonen samtidig med endringer i etterspørselen. På grunn av begrenset mobilitet på kapitalen, og det forhold at investeringsvarene er av en viss varighet, vil produsentene enten ha overskuddskapasitet eller underskuddskapasitet etter at skiftet i etterspørselen etter varen inntraff alt etter som skiftet er negativt eller positivt. I tilfelle overskuddskapasitet vil det være mulig å redusere kapasiteten etter at en viss tid er gått etter at overskuddskapasiteten inntraff. Hvor lang tid dette tar vil bl.a. avhenge av aldersfordelingen på kapitalen, levetida på kapitalen og muligheten for å få solgt en del av kapitalutstyret.

I tilfelle med underskuddskapasitet vil produsentene kanskje utsette en utvidelse av kapasiteten ved bedriften en stund slik at han er mer sikker på at skiftet i etterspørselen er permanent. Vi får her med andre ord lag av psykologiske årsaker. Videre tar det tid fra det positive skiftet i etterspørselen inntraff å få utredet spørsmålet om hva slags kapitalutstyr produsenten skal kjøpe slik at produsenten kan

fatte en beslutning om å utvidet kapitalutstyret. Dessuten vil det være lag av teknologiske årsaker mellom beslutningen om å ekspandere til ekspansjonen finner sted, blant annet på grunn av leveringstida på kapitalen.

Institusjonelle årsaker til «distributed lags» refererer seg til den stivhet i atferdsmønsteret til såvel produsenter som konsumenter som er forårsaket av lovregler og overenskomster. Når det gjelder investeringsatferden kan det være nærliggende å tenke på avtaler mellom kredittinstitusjoner og næringslivet om lån. Kredittfinansieringen av investeringene har stor betydning i de sektorer der egenkapitalen er lav. Lånekontrakter inneholder bestemmelser om tilbakebetalingstidspunkter. Eksistensen av slike avtaler fører til lag i atferden hos investorene. En låneavtale mellom en bank og en bedrift blir inngått på et tidspunkt, men bedriften får vanligvis pengene fra banken på et noe seinere tidspunkt. En slik avtale medfører lag mellom tidspunktet da avtalen ble opprettet og til det tidspunktet da den faktisk begynner å få virkninger. «Lag» av institusjonelle årsaker kan også påvirke «lag» av teknologiske årsaker. Eksempelvis kan vi tenke oss en produsent som har bestemt seg for å ekspandere og at han allerede har bestilt kapitalutstyret. Når kapitalen skal leveres inntreffer det finansieringsvansker f.eks. på grunn av kredittregulering slik at det må opprettes nye avtaler både mellom banken og produsenten, produsenten og vedkommende som leverer kapitalen og kapitalleverandøren og hans bankforbindelse. I et tilfelle som dette vil «lag» av teknologiske årsaker kunne forsterkes med «lag» av institusjonelle årsaker.

Ufullkommen konkurranse på grunn av ufullstendig kjennskap til markedet fører også til «laggete» reaksjoner. Eksempelvis kan en tenke seg at en prisendring i markedet for en vare ikke blir kjent for alle kjøperne med en gang. Den totale virkningen av prisendringen blir realisert først etter at alle kjøperne er klar over prisendringen. Ufullstendig kjennskap til markedet behøver ikke være særlig viktig når det gjelder varer som kjøpes ofte. I markedet for varige goder og investeringsvarer — d.v.s. goder som ikke kjøpes så ofte som vanlig forbruksgoder — vil ufullkommen kjennskap til markedet spille en mye større rolle. Vi kan i denne forbindelse tenke på en produsent som vil investere i en bestemt type maskiner, men ufullkommen kjennskap til markedet hindrer at han har rede på alle aktuelle tilbydere. Det vil antakelig være forbundet med kostnader for produsenten å skaffe seg fullstendig kjennskap til markedet. Når det eksempelvis gjelder markedet for brukte varige goder og investeringsvarer vil det antakelig være mer rimelig

å anta at det er ufullkommen konkurranse forårsaket av ufullstendig kjennskap til markedet enn når det gjelder markedet for vanlige forbruksgoder.

Hvis en produsent ønsker å kjøpe brukte maskiner er det derfor antakelig vanskelig å skaffe seg fullstendig kjennskap til alle mulig tilbydere. I et tilfelle som dette vil det være «lag» mellom tidspunktet da produsenten bestemmer seg for å begynne undersøkelser av markedet med sikte på investeringer og tidspunktet da investeringsbeslutningen faktisk finner sted på grunn av institusjonelle årsaker.

Generelt kan man si at «laget» i en bestemt reaksjon til en produsent eller en konsument er av en bestemt lengde. Når det derfor dreier seg om reaksjonene til en rekke individer i en bestemt sektor eller f.eks. i et land vil reaksjonene være spredd over et bestemt tidsrom. Noen individer vil reagere raskt — f.eks. øyeblikkelig eller etter en kort periode — mens andre vil av en allere flere årsaker være svært seine til å reagere. Andre individer vil befinne seg mellom disse to ytterpunktene. Generelt vil laget i reaksjonene til en rekke individer være fordelt over en bestemt periode — laget vil være et «distributed lag».

I American Economic Review mai 1967 skriver professor Edgar L. Feige (University of Wisconsin) at «although distributed lag models have been most extensively used in connection with studies of consumption and investment expenditure behaviour, they also appear to have very attractive features for specifications of financial behaviour. The theoretical underpinnings of distributed lag models have in general been quite weak, and as Griliches has pointed out in his recent survey on distributed lags, these models are often open to the charge of «theoretical ad-hockery».

Relasjon (1.2) kan ikke bli gjenstand for estimering da det ville innebære å estimere et uendelig antall koeffisienter ved hjelp av et endelig antall observasjoner. En må derfor innføre visse restriksjoner på koeffisientene. Det finnes flere måter å gjøre dette på. Her skal vi benytte Koyck's metode som går ut på at α -ene avtar geometrisk med i enten fra begynnelsen eller fra tidspunkt $i = i_0$ — d.v.s. at

$$(1.3) \quad \alpha_i = \alpha \lambda^i \quad (i \geq 0, 0 \leq \lambda < 1)$$

Når $i = 0$ kan (1.2) skrives som

$$(1.4) \quad y_t = \alpha \sum_{i=0}^{\infty} \lambda^i x_{t-i} + u_t$$

Her er u_t et stokastisk restledd ($0, \sigma^2$). Ettersom x_t er en ikke-stokastisk variabel, får y_t bestemt sine fordelingssegenskaper av u_t .

Vi «lagger» likning (1.4), multipliserer den med λ og får

$$(1.5) \quad \lambda y_{t-1} = \alpha \lambda x_{t-1} + \alpha \lambda^2 x_{t-2} + \dots + \lambda u_{t-1}$$

Differansen mellom (1.4) og (1.5) blir

$$(1.6) \quad y_t = \alpha \lambda_t + \lambda y_{t-1} + u_t - \lambda u_{t-1}$$

Operasjonen (1.4) — (1.6) kalles gjerne Koyck-transformasjonen.

Vi kan estimere α og λ i (1.6) ved minste kvadraters metode når en behandler $u_t - \lambda u_{t-1}$ som et sammensatt restledd med forventning null og konstant varians. Vi får imidlertid forventningsskjevne estimater p.g.a. at u_{t-1} som er en del av det sammensatte restleddet ikke er uavhengig av y_{t-1} som forekommer som predeterminert variabel i (1.6). I tillegg er det automatisk auto-korrelasjon i det sammensatte restleddet når u_t ikke er auto-korrelert — d.v.s. $(u_t - \lambda u_{t-1})$ er korrelert med $(u_{t-1} - \lambda u_{t-2})$ p.g.a. at begge uttrykkene inneholder u_{t-1} .

Med årlige data kan det muligens være tilfredsstillende å anta at koeffisientene avtar geometrisk helt fra begynnelsen. Hvis en bruker kvartalstall kan det være realistisk at koeffisientene først øker og deretter avtar geometrisk. Koyck behandler dette ved å sette $i_0 > 0$ slik at vi får

$$(1.7) \quad y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{i_0} (\alpha_i - \lambda \alpha_{i-1}) x_{t-i} + \lambda y_{t-1} + (u_t - \lambda u_{t-1})$$

Dette er en multiplere regresjonslikning med $i_0 + 2$ uavhengige variable. Hvis i_0 er så stor som 5 eller 6 som kan være realistisk ved månedlige data, vil det antakelig oppstå vansker. Hvis tidsrekkene for X -ene er sterkt autokorrelerte kan lineær avhengighet forårsake at estimatene på de første i_0 uavhengige parametrene blir dårlige.

2. Investeringssteori.

Med total nettoinvestering i år t , I_t , vil vi forstå endringen i total kapitalbeholdning K_t i løpet av år t — d.v.s.

$$(2.1) \quad I_t = K_{t+1} - K_t$$

Vi antar at det er differensen mellom den kapital som på tidspunkt t ønskes for tidspunkt $t + 1$, K_{t+1} , og faktisk kapitalbeholdning på tidspunkt t , K_t , som setter i gang investeringsetterspørselen. D.v.s. at nettoinvesteringen på tidspunkt t , I_t , kan skrives som

$$(2.2) \quad I_t = \gamma_1 (K_{t+1} - K_t)$$

Alle variable i dette avsnittet måles i faste priser. γ er en reaksjonsparameter. Tankegangen er her den at hvis $K_{t+1} > K_t$ vil investorene etterspørre kapital, og hvis $K_{t+1} = K_t$ vil investeringsetterspørselen tilsvare kapitalslitet. Dersom $K_{t+1} < K_t$ vil investorene ha for mye kapital slik at de ikke vil investere, men etterhvert som tida går vil K_{t+1} bli større eller lik K_t på grunn av kapitalslitet slik at investorene vil bygge å investere igjen.

I relasjon til det som er nevnt under punkt 1, antar vi at ønsket kapitalbeholdning ved begynnelsen av år t er en funksjon av netto nasjonalproduktet i år t , år $t-1$, år $t-2$,

$$(2.3) \quad K_{t+1}^* = a + \alpha_1 R_t + \alpha_2 R_{t-1} + \alpha_3 R_{t-2} + \alpha_4 R_{t-3} + \dots + \gamma t$$

Her er R_t netto nasjonalprodukt år t ; α -ene er faste koeffisienter. Vi antar at α -ene i (2.3) er positive. Vi vil også anta at α -ene er avtakende i alle fall fra og med α_i der $i \geq 1$. Det kan f.eks. være rimelig å anta at $\alpha_2 > \alpha_1$, slik at netto nasjonalproduktet i år $t-1$ har større effekt på ønsket kapitalbeholdning ved begynnelsen av år $t+1$ enn netto nasjonalproduktet i år t . Det er imidlertid vanskelig å si noe bestemt om dette a priori. Vi skal her anta at koeffisientene avtar geometrisk fra og med α_2 . Vi antar vider at $\gamma_1 = 1$. — d.v.s. at den kapitalmengden som i begynnelsen av år $t+1$ blir lik faktisk kapitalbeholdning ved begynnelsen av år $t+1$. Vi kan da skrive likning (2.3) som

$$(2.4) \quad K_{t+1} = a + \alpha_1 R_t + \alpha_2 R_{t-1} + \alpha_3 R_{t-2} + \alpha_4 R_{t-3} + \dots + \gamma t$$

Ved å innføre forutsetningen om at koeffisientene avtar geometrisk fra og med variabel R_{t-1} i likning (2.4), gjennomføre Koyck's transformasjon og benytte definisjonslikningen (2.1) får vi følgende investeringsrelasjon:

$$(2.5) \quad I_t = a(1-\lambda) + \alpha_1 R_t + (\alpha_2 - \lambda\alpha_1) R_{t-1} + (\lambda-1) K_t + \gamma(1-\lambda)t$$

Vi vil her anta at $\alpha_1 > 0$, $(\alpha_2 - \lambda\alpha_1) > 0$ — d.v.s. at nettonasjonalproduktet i år t og år $t-1$ virker positivt på nettoinvesteringen i år t . I investerings-teorien antas det vanligvis at kapitalbeholdningen virker negativt på investeringsetterspørselen slik at $(\lambda-1) < 0$.

Trendleddet representerer teknologisk framgang i produktiviteten av kapitalutstyret; gradvise forbedringer i kvalitet og økning i størrelse, økning i effektivitet o.l. Vi skal anta at disse faktorer avtar når $K_{t+1}^* = K_{t+1}$ for gitt nivå på totalproduksjonen — d.v.s. at $\gamma(1-\lambda) > 0$.

4. Estimering av relasjonen.

Vi gir likning (2.4) en stokastisk utforming — d.v.s. at

$$(3.1) \quad K_{t+1} = a + \alpha_1 R_t + \alpha_2 R_{t-1} + \alpha_3 R_{t-2} + \alpha_4 R_{t-3} + \dots + \gamma t + u_t$$

der u_t er et stokastisk restledd. Investeringsrelasjonen blir

$$(3.2) \quad I_t = a(1-\lambda) + \alpha_1 R_t + (\alpha_2 - \lambda\alpha_1) R_{t-1} + (\lambda-1) K_t + \gamma(1-\lambda)t + u_t - \lambda u_{t-1}$$

Vi forutsetter at

- a) $E u_t = 0$
- b) $\text{var } u_t = \sigma^2$ for alle t
- c) $\text{kovar } [u_t u_{t-1}] = 0$ for alle t
- d) R_t , K_t og t er gitte verdier for ikke-stokastiske variable.

Det følger av forutsetningene a), b), c) og d) at

$$(3.3) \quad E[I_t; R_t, K_t, t] = a(1-\lambda) + \alpha_1 R_t + (\alpha_2 - \lambda\alpha_1) R_{t-1} + (\lambda-1) K_t + \gamma(1-\lambda)t$$

$$(3.4) \quad \text{var } [I_t; R_t, K_t, t] = \sigma^2 + \lambda^2 \sigma^2$$

På grunn av auto-korrelasjon og sammenhengen (2.1) vil minste kvadraters metode anvendt på (3.3) gi verken forventningsrette eller konsistente estimater på parametrene.

Funksjonen (3.3) skal testes på norske makrodata. Vi bruker tidsserier for årene 1900—1967 bortsett fra årene 1940—46 i faste 1938-priser. I_t er totale nettoinvesteringer i mill. kroner i Norge i år t ; R_t er totalt nettonasjonalprodukt i år t , K_t er kapitalbeholdningen i landet pr. 1/1 år minus t jord og skog.

Minste kvadraters metode på relasjon (3.3) gir

$$(3.5) \quad I_t = 0.00643 + 0.35103 R_t + 0.12145 R_{t-1} \\ (0.07589) \quad (0.08419)$$

$$- 0.09765 K_t - 0.00010 t \\ (0.01444) \quad (0.00024)$$

$$R^2 = 0.98093 \quad \text{DWT} = 0.8866 \quad \rho = \text{multipl} \\ \text{korrela-} \\ \text{sjonskoef-} \\ \text{fisient}$$

Estimatenes standardavvik i parentes. Av Durbin-Watson's testobservator (DWT) ser vi at vi har auto-korrelasjon. I vårt tilfelle med 4 forklaringsvariable blir de kritiske grensene for DWT (5% nivå og 50 observasjoner) på 1,38 og 1,72. DWT er i vårt tilfelle sterkt forventningsskjev mot 2, slik at når vi har fått en DWT-verdi under den kritiske grense for positiv auto-korrelasjon, så er det desto større grunn til å anta at en virkelig har positiv auto-korrelasjon.

Ved 5 % signifikansnivå blir koeffisientene til R_t og K_t signifikante, ved 15 % signifikansnivå blir alle koeffisientene unntatt trendkoeffisienten signifikant.

Vi dropper så trendkoeffisienten og estimerer på nytt:

$$(3.6) \quad I_t = 0.00616 + 0.34772 R_t + 0.12118 R_{t-1} - 0.09827 K_t$$

(0.07496) (0.08358) (0.01426)

$$\rho^2 = 0.98087 \quad DWT = 0.8799$$

En jamføring mellom (3.5) og (3.6) viser at såvel estimatene som standardavvikene på estimatene er så å si de samme i begge likningene, og at auto-korrelasjonen er like framtredende.

Vi sløyfer så både trendleddet og R_{t-1} som forklaringsvariable, og får da at

$$(3.7) \quad I_t = 0.00479 + 0.43954 R_t - 0.0940 K_t$$

(0.04050) (0.01332)

$$\rho^2 = 0.98014 \quad DWT = 0.9304$$

Av (3.5) kan vi beregne de enkelte strukturparametrene:

$$\alpha_1 = 0.35 \quad \alpha_2 = 0.44 \quad \lambda = 0.90 \quad \gamma = 0.01 \quad a = 0.06$$

Anslaget på λ tilfredsstiller altså forutsetningen om at $0 \leq \lambda < 1$.

Likningene (3.5) — (3.7) gir at en økning i netto nasjonalproduktet i år t på en mill. kroner partielt vil øke nettoinvesteringen med 0,35 mill. kroner eller 0,44 mill. kroner alt ettersom vi baserer oss på likning (3.5) eller (3.7). En økning i netto nasjonalproduktet i år $t-1$ på en mill. kroner vil øke nettoinvesteringen i år t med 0,12 mill. kroner. En økning i verdien av kapitalbeholdningen pr. 1/1 år t på en mill. kroner vil redusere nettoinvesteringen i år t med 0,098 mill. kroner eller 0,090 mill. kroner alt ettersom vi bruker (3.5) eller (3.7).

Hvis ρ^2 brukes som et mål for i den grad vår modell forklarer variasjonene i nettoinvesteringen, skulle om lag 98 % av variasjonene være forklart. En estimering av en log-lineær versjon av (3.5) — (3.7) gav dårligere føyning og mindre plausible estimater.

Litteratur:

- 1) L. M. Koyck: Distributed lags and Investment Analysis, North Holland Pub. Comp. Amsterdam 1954.
- 2) M. Nerlove: Distributed lags and Demand Analysis, US Departement of Agriculture 1958.
- 3) M. Nerlove & K. Wallis: Use of Durbin-Watson in Inappropriate Situations, Econometrica 1966.

Konsulent I

Ved Fylkesmannen i Bergen og Hordaland, Utbyggingsavdelingen, er det ledig 2 statslønna stillingar som konsulent I for sosialøkonomar, siviløkonomar, juristar eller anna høveleg utdanning.

Det viktigaste saksområda ved Utbyggingsavdelinga er handsaming av saker under bygningslova, herunder region- og generalplanlegging, handsaming av søknader til Distriktenes utbyggingsfond, søknader om refusjon av investeringsavgift, statistisk-økonomisk utgreiingsarbeid m.v.

Stillingane er løna etter lønsklasse 20 i det offentlege regulativ, bruttolønn kr. 43 800 pr. år stigande til kr. 46 610 etter 2 år, med 2 pst. innskot i Statens Pensjonskasse.

Dei som vert tilsette må kunne legge fram tilfredsstillande helseattest.

Søknader med rettkjende avskrifter av vitnemål og attestar vert å sende

FYLKESMANNEN I BERGEN OG HORDALAND,
Utbyggingsavdelinga, Tinghuset,
5000 Bergen innan 16. mars 1970.

UNIVERSITETET I OSLO

Vitenskapelig assistent-stilling

Stillingen besettes som engasjement for 1 år om gangen inntil 3 år, ved *Sosialøkonomisk institutt*.

Med full embetseksamen lønn etter l.kl. 16 II, kr. 33 110,—. Uten full embetseksamen lønn etter l.kl. 14 eller 11. Assistenten har plikt til å delta i undervisningen og i instituttets forefallende arbeid, og må rette seg etter den instruks som måtte bli fastsatt for stillingen.

*Søknad med
bekreftede vitnemål, attester og personnr.
sendes snarest:
UNIVERSITETSDIREKTØREN, Blindern
Oslo 3.*

PRISDIREKTORATET SØKER:

Konsulent I

Ved Økonomikontoret er det ledig en konstitusjon som konsulent I, foreløpig for 1 år. Stillingen ønskes besatt med sosialøkonom med god eksamen og en del praksis.

Nærmere opplysninger ved henvendelse til Administrasjonsskontoret, Prisdirektoratet, H. Heyerdahlsgt. 1, vær. 17.

Stillingen lønnes i lønnsklasse 20. Grunnlønn kr. 43 800,00, topplønn kr. 46 610,00. Fra lønnen trekkes 2 prosent pensjonsinnskudd.

*Søknad med
bekreftede kopier av attester og vitnemål snarest til
PRISDIREKTORATET,
Oslo-Dep., Oslo 1.*

Trenger vi varmekraftverk alt nå?



AV
CAND OECON
IVAR BRUNBORG, NORSK HYDRO

De analyser som har ledet til konklusjon om at det ville være fordelaktig med et betydelig tilskudd av varmekraft i Norge alt nå, har ifølge forfatteren ikke i tilstrekkelig grad tatt hensyn til investeringer i forbruksapparatet. Fordi vi har så stor del av elkraftproduksjonen bundet til kraftkrevende industri med forholdsvis overskuelige forhold, skulle det være mulig å ta hensyn også til dette krav. Noen enkle beregninger indikerer at det med den struktur vårt el-system har idag og ventes å få de nærmeste ti år ikke er plass for varmekraft. «Kraftutbygging i Norge bør fortsatt ses på som eksploatering av en naturressurs og ikke behovsdekking i alminnelig forstand». For ordens skyld gjør forfatteren oppmerksom på at det som er fremført i artikkelen utelukkende står for hans egen regning.

1. Innledning.

Det synes nå alment akseptert at vi trenger et visst tilskudd av varmekraft i vårt el-kraftsystem som til nå utelukkende har vært basert på vasskraft. Energi-rådet tar opp spørsmålet i sine uttalelser fra juni 1969 [1] og i generaldirektør Hveding's utredning som følger uttalelsen [2], har han ved hjelp av sine modeller kunnet gi tall for den optimale sammensetning av

vårt fremtidige produksjonssystem for el-kraft, som allerede tidlig i 70-årene skulle inneholde en anseelig mengde konvensjonell varmekraft, se [2], [3] og [4].

Tørrårsutvalgets utredning fra januar 1969 [5] uttaler seg også til fordel for et varmekrafttilskudd og det er nå endog kommet så langt at det første oljekraftanlegg er konsesjonssøkt.

Målet for de optimaliseringsbestrebelse som har ledet til disse konklusjoner har vært å finne frem til den sammensetning av produksjonsapparater for el-kraft som gir de laveste samfunnsmessige kostnader. Disse kostnader er lik de egentlige produksjonskostnader for el-kraft og de tap som påføres forbrukerne ved svikt i leveringen. Som grunnlag for beregning av tapene er brukt en «preferansefunksjon» som vil bli forklart nedenfor.

Såvidt jeg kan se har man i disse resonnementene — forståelig nok — veket tilbake for en hel integrering av kraftkonsumentene i det system som skal optimaliseres. Det forekommer meg imidlertid meget viktig at dette gjøres, og den første approksimasjon tror jeg man kan få via en enkel tankegang som det er min hensikt å presentere i det følgende. Hvis den er riktig, vil den ha betydelige konsekvenser.

2. Preferansefunksjonen.

Produksjon og forbruk av el-kraft er to sider av samme sak, og sammenkoblingen av disse har gjerne skjedd via en preferansefunksjon. Denne kan defineres slik:

Til et hvert forbruk av el-kraft (eller hvilket som helst annet gode) svarer en høyeste pris forbrukeren kan betale. Hvis vi ordner disse høyeste priser etter stigende verdi og avtegner verdien som ordinat, mens vi som abscisse avsetter den kumulerde kraftmengde, får vi kurver som vist i fig. 1. Disse kurver er da bilder av preferansefunksjoner.

Nå er det beløp man er villig til å betale selvsagt avhengig av om det gjelder kraft man akter å bruke i øyeblikket eller en gang i fremtiden. Hvis kraftprodusenten truer med å redusere leveringen mens hjulene er i gang om formiddagen, vil man strekke seg langt for å slippe å ta en innskrenking. Man må jo i alle fall betale for mannskapene, og man har også andre «bundne» utgifter.

De verdier vi beregner ut fra denne situasjon, er i fig. 1 betegnet som type 1 «expost».

Men hvis man får varsel noen måneder i forveien, kan man forberede seg på forskjellig vis, disponere mannskapene til annet nyttig arbeide, ta en planlagt revisjon, ordne seg med kundene etc. Da vil tapet ved en innskrenkning på grunn av kraftsvikt bli mindre,

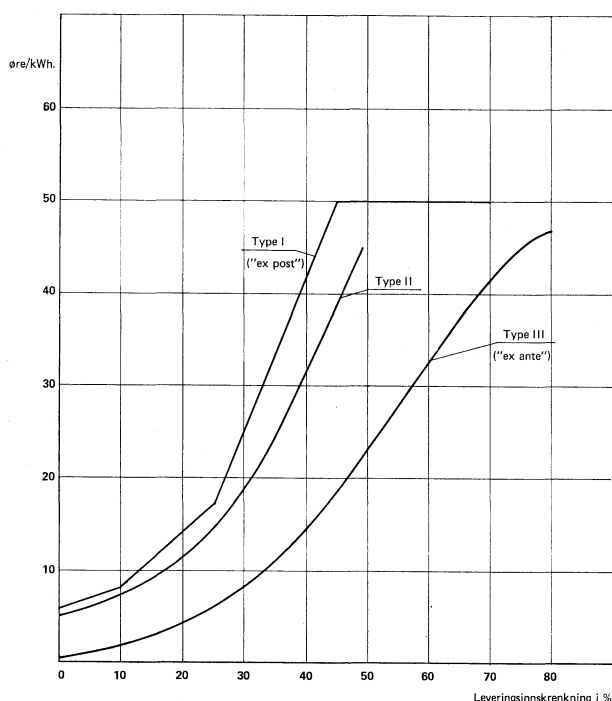


Fig. 1.
Preferansefunksjoner av forskjellige typer, se teksten.

og følgelig er man ikke villig til å betale så meget for å slippe svikten. Slike verdier er representert ved kurven type 2 i fig. 1. En slik situasjon er ikke ukjent i vårt vannkraftsystem med de store høyfjellsmagasiner. Magasinbeholdningen i september/oktober forteller nokså nær hva vi får å rutte med så å si hele vinteren gjennom.

Et tredje tilfelle har vi når det gjelder kraft som tilbys for en fremtidig, ny virksomhet. Det maksimum man da kan betale blir selvsagt igjen et annet og langt lavere fordi man da også må beregne seg en fortjeneste på den kapital det er nødvendig å sette inn for at man skal kunne nyttiggjøre seg kraften. Man befinner seg altså i en helt annen beslutnings-situasjon. Man står foran en etablering, og saken må ses ut fra det — altså «ex ante».

Vi må også ha klart for oss at prioriteringen av konsumenter kan bli meget forskjellig i de tre tilfellene. Det er ikke uten videre gitt at den som kan betale mest «ex post» også er den som kan gi de høyeste bud «ex ante».

3. Hvilken preferansefunksjon bør vi bruke?

De preferansefunksjoner jeg har sett brukt i el-kraftutredningene har vært av «type 1». Er problemet å oppfange en innskrenkning i et bestående system av kraftproduksjon og konsumpsjon, er det naturlig å bruke denne. Men selv om dette må godtas, behøver

likevel ikke de preferanseverdier som er brukt uten videre aksepteres. I fig. 2 er gjengitt noen preferansefunksjoner fra forskjellige kilder, alle av typen «ex post». De avviker ganske meget fra hverandre, men det er bare i området opp til 30—40 % innskrenkning dette er av betydning, de større innskrenkninger må ansees som uaktuelle.

En stor del av kraftforbruket er plasert i kraftslukende industri som så å si pr. definisjon ikke kan betale meget for el-kraften. Vi har også en betydelig anvendelse til rene varmeformål. Derfor må kurven etter min oppfatning gå gjennom et punkt i nærheten av (50 %, 15 øre). Dette understøttes også av kurve d i fig. 2 som er basert på industristatistikken for 1967, men som da selvsagt bare omfatter den kraftmengde som går til industrien. Jeg ville tro at allerede dette vil føre til en annen husholdning med knappe magasinbeholdninger enn de kurvene som energiutredningen [2] og Tørrårsutvalget [5] har basert seg på.

Har vi et stort energikvantum i det lave området, kan dette være en slags reserve for den mer verdifulle kraften. Vi kan være mer liberale med å tappe ut magasinene og reduserer derved også en senere mulig overflom.

Men bruker man sine modeller og preferansefunksjoner til å finne ut hvilke *investeringstiltak* som man

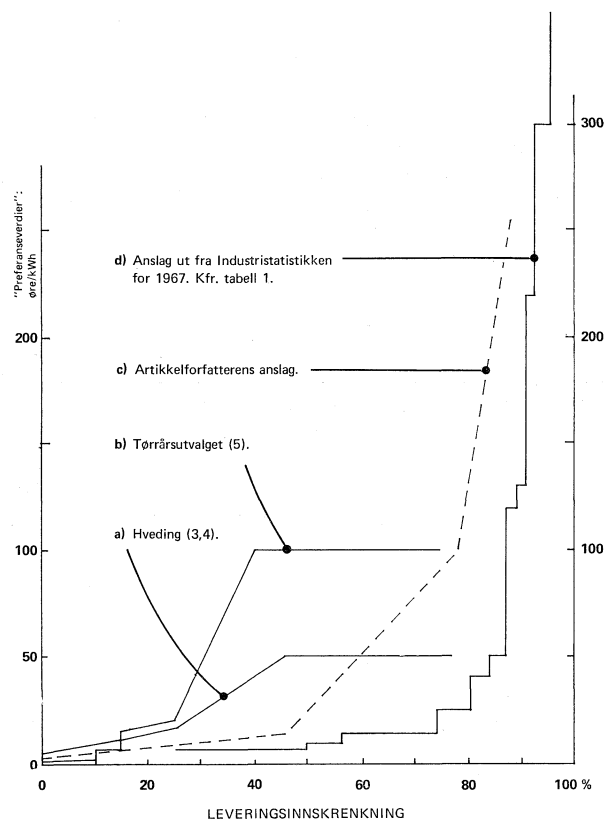


Fig. 2. Preferansefunksjoner fra forskjellige kilder.

Tabell 1. *El-kraftanvendelser i norsk industri.*
Noen data fra tabell 3 og 15 i Industristatistikken (NOS 1967).

	1	2	3	4	5	6	7
	Brutto prod.- verdi	Vare- forbruk	Bearb.- verdi	Kjøpt kraft	Total kraft	3 + 4/5	Utbetalt lønn
	Mill. kr.	Mill. kr.	Mill. kr.	Mill. kr.	GWh	øre/kWh	Mill. kr.
Bergverksdrift m.v. og industri	39 851	23 048	16 803	582	29 147	60	8 406
Bergverk m.v.	644	93	551	12	436	129	216
Industri	39 206	22 954	16 252	569	28 710	59	8 189
20 Næringsmiddelindustri	7 498	6 079	1 419	39	659	221	874
21 Drikkevareindustri	654	140	514	3	107	483	96
22 Tobakksindustri	527	80	447	—	8	5 600	37
23 Tekstilindustri	1 193	597	596	7	187	323	318
24 Bekledningsindustri	1 371	690	680	5	70	978	378
25 Treindustri	1 460	852	608	12	202	307	305
26 Møbel- og innredningsind.	1 144	570	574	6	75	773	288
27 Treforedlingsindustri	3 197	2 214	983	70	3 875	27	539
2710 Tresliperier	442	338	103	23	1 125	11,3	60
2730 Papir-, papp- og kartongfabr.....	1 347	916	430	27	1 725	26,5	242
27 — (2710 + 2730)	—	—	450	20	1 025	46	—
28 Grafisk industri	1 835	751	1 084	6	67	1 630	523
31 Kjemisk industri	3 544	2 196	1 348	119	7 327	20	573
311 Kjemisk grunnindustri	1 470	817	453	106	7 053	7,9	300
31 — 311.....	—	—	895	13	264	344	—
33 Jord- og steinvarerindustri	1 073	421	653	21	597	114	294
34 Primær jern- og metallindustri	3 956	2 434	1 522	214	14 033	12,4	656
341 Primær jern- og stålindustri	1 470	983	686	107	5 805	13,7	374
342 Al-verk	1 221	728	493	90	7 270	8	161
34 — (341 + 342)	—	—	343	17	958	37	—
35 Jern- og metallvarerindustri	2 141	984	1 158	17	383	307	657
36 Maskinindustri.....	1 473	689	785	8	136	583	429
37 Elektroteknisk industri	1 736	852	884	—	137	645	466
38 Transportmiddelindustri	4 687	2 427	2 260	19	368	639	1 413

I kolonne 6 står «preferanseverditall». Disse danner grunnlag for anslag på pref.funksjon d) fig 2.

bør gå til for å trygge kraftsystemet, er man nødt til å skjele også til investeringene i det tilhørende forbruksapparat. Vi kan ikke få anbragt en eneste kWh uten at det finnes et eller annet utstyr som kan oppfange den og omsette den til kjemisk energi, mekanisk arbeide, lys eller varme. Til en investering på produksjonssiden hører derfor naturnødvendig en investering på konsumpsjonssiden. I tabell 2 er gjengitt en del verdier for investeringer for forskjellige slag elektrisk utstyr. Tabellen dekker et vidt spektrum av verdier, men ekstremene er mindre interessante. Det er det midlere område fra f.eks. 0,1 til 5,— kr. pr. watt som representerer hovedmengden av den anvendte energi.

Elektrokjeler, incl. trafo.....	20—	40
Varmeovner inkl. tilhørende husinstall.	200—	500
Motorer	50—	1 000
Ferrolegeringsverk o.l.	600—	1 500
Elektrotermisk fosfor	1 500—	2 000
Kloralkali	2 000	
Aluminium (smelte-elektrolyse).....	3 000	
Kjemisk industri, generelt	10 000—	20 000
Cellulose og papir	10 000—	20 000
Tremasse	3 000—	5 000
Mekanisk industri	20 000—	50 000

Tabell 2. *Investeringskostnader for el-kraftkonverterende utstyr. Ca.tall.*

	kr./kW	
Transformatorer	5—	15
Likeretteranlegg	70—	150

4. Sammenknytting av produksjon og forbruk.

Å inkludere også forbruksapparatet i optimaliseringsmodellen for el-kraft kan i første omgang synes håpløst komplisert og vanskelig med tusenvis av kunder og hundrevis av forbruksarter. Men nettopp

fordi så meget av kraften i vårt system er plasert i kraftslukende industri med lett overskuelige forhold, behøver vi ikke la oss skremme. Se igjen på fig. 2. Vi skulle her ha sjansen til å finne frem til noe som passer for en svært stor del av totalforbruket.

Vannkraften er avhengig av skiftende nedbør og tilsig, og vi har derfor på dette område måttet akseptere å leve med usikkerhet. Det er en veletablert praksis å selge fast-kraft tilsvarende krafttilgangen i det såkalte bestemmende år. Dette er det nest dårligste av ti år, eller det fjerde dårligste i en tredveårsperiode. Vi må se i øynene at i ett av ti år vil kraftprodusenten måtte svikte sine kunder i noen grad. Det er denne svikten man overveier å bøte på med varmekraft og dette må selvsagt gjøres «optimalt». Vi må kaldt og nøkternt avveie gevinster mot hva vi kan oppnå på annen måte, for eks. ved å akseptere enda større svikt.

Vi har også begrepene spill-kraft og tilfeldig kraft som kan være praktisk å operere med i handel ogandel. Men når vi skal resonnerer nasjonaløkonomisk, er det ingen grunn til å sette noe skarpt skille mellom den ene og den annen kategori av kraft. Det er en gradvis overgang fra det sikre til det usikre, og strengt tatt er vel all vannkraft «tilfeldig».

La oss nå betrakte fig. 3.

Den buede kurve angir vannkraftens produksjons- evne. I noen år er det rikelig med nedbør, i andre mindre. Formen på kurven tilsvareer målingene for 7 vassdrag i Sør-Norge siden man begynte å måle [4]. Det lille horisontale parti lengst til venstre symboliserer at man selvsagt ikke vil bygge ut sin vannkraftkapasitet slik at man kan ta vare på absolutt alt vann som kommer.

For å avta kraften trenger vi et forbruksapparat, symbolisert ved den horisontale rette linje. Forbruksapparatets kapasitet, d.v.s. dets evne til å bruke kraft, vil være uavhengig av nedbøren og kan derfor settes konstant i denne forbindelse.

Skal vi nå tilpasse produksjon og forbruk til hverandre, ser vi at det ikke kan lønne seg å velge forbruksapparatet, slik at vi kan ta vare på all kraft selv i de vannrikeste år. Vi vil heller ikke sikre oss ved å avstemme forbruksapparatet til den krafttilgangen vi har i et utpreget tørrår. Det «optimale» må ligge et sted i mellom, og akkurat *hvor* er selvsagt avhengig av hva det koster å bygge ut på henholdsvis produksjons- og forbrukssiden.

Nå er det ikke min hensikt ved denne anledning å diskutere lønnsomheten av det som har vært gjort. Vi forutsetter at det har funnet sted en fornuftig avstemning av systemets enkelte deler, og at vi med de *bestående* kapasiteter har skjæring i et punkt hvor

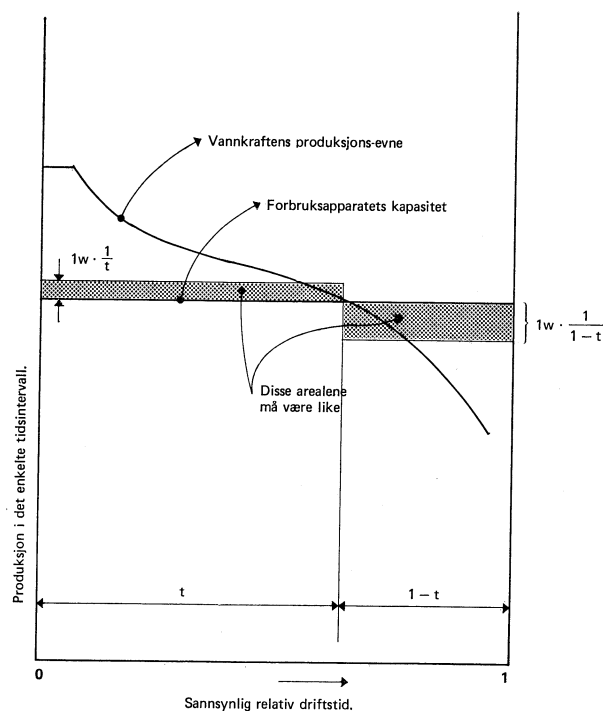


Fig. 3.

abscisse er lik t . Vi har altså i gjennomsnitt over det betraktede tidsintervall på for eks. 30 år full kraftdekning i en andel t av tiden.

Regner vi oss nå selv både som vannkraftprodusent og industridevende, kan vi øke vår produksjon på flere måter:

- Vi kan øke kapasiteten av kraftproduksjonssystemet og fabrikkutstyret i samme forhold. Vi kommer da fortsatt til å befinne oss på samme sted på fordelingskurven og ha den samme utnyttelse av kraftsystem og fabrikk.
- Vi kan skjøte på med varmekraft slik at vi får en bedre utnyttelse av fabrikkutstyret.
- Vi kan anskaffe mer fabrikkutstyr som da vil gå med lavere utnyttelsesgrad, men vannkraftsystemet vil bli bedre utnyttet fordi vi også er i stand til å bruke kraft som ellers går unyttet.
- Endelig kan vi trygge vannkraftsystemet med store magasiner.

a og d er det vi vanligvis gjør. Det er b og c som interesserer oss for belysning av det spørsmålet vi startet med.

Hvis vi nå ønsker å øke med en varemengde tilsvarende 1 W kontinuerlig belastning (f.eks. 0,5 kg aluminium pr. år), må vi

- etter alt. b. anskaffe $\frac{1}{1-t}$ W varmekraftkapasitet
- » » c. » $\frac{1}{t}$ W fabrikkasjonskapasitet

hvor t er den andel av tiden denne siste kapasiteten er i drift (dvs. t måles i relativ tid.)

Vi antar nå at:

varmekraft koster i_v (f.eks. øre/watt)

fabrikasjonskap. i_f (øre/watt)

kalkulasjonsrenten = r (andel/år)

brenselutgifter for varmekraft = b (f.eks. øre/watt/år)

driftsutgifter utenom brensel = d (f.eks. øre/watt/år)

Driftsutgiften for vannkraft ser vi bort fra, da det ikke koster mer å drive verket i et våtår enn i et tørrår.

Økonomisk balanse får vi når begge alternativ for produksjonsøkning koster det samme. Varmekraftverk og fabrikkasjonsutstyr i kraftkrevende industri kan vi regne har omtrent samme levetid. Videre forutsetter vi at råmaterialforbruk og driftsutgifter blir de samme ved de to alternativ.¹⁾ Det spesifikke kraftforbruket regner vi også uavhengig av belastningen. I noen tilfelle vil det falle, i andre stige. I den utstrekning kapasitetsøkningen skjer ved overbelast-

ning vil de spesifikke forbruk oftest øke, men da avtar til gjengjeld den spesifikke investering.

Vi får økonomisk balanse når:

kapitalkostnad for ekstra fabrikkapasitet = kapitalkostnad for tilsvarende varmekraft = gj.sn. årlige utgifter til drift og brensel¹⁾

$$\frac{1}{t} i_f \cdot r = \frac{1}{1-t} i_v \cdot r + b + \frac{d}{1-t}$$

$$\frac{1-t}{t} i_f \cdot r - i_v \cdot r = b \frac{1-t}{t} + d$$

Denne ligningen kan vi løse f.eks. m.h.p. r og finner da den kalkulasjonsrente som stiller de to alternativene likt når alle andre data er kjente:

$$r = \frac{b(1-t) \cdot t + t \cdot d}{(1-t) \cdot i_f - t \cdot i_v}$$

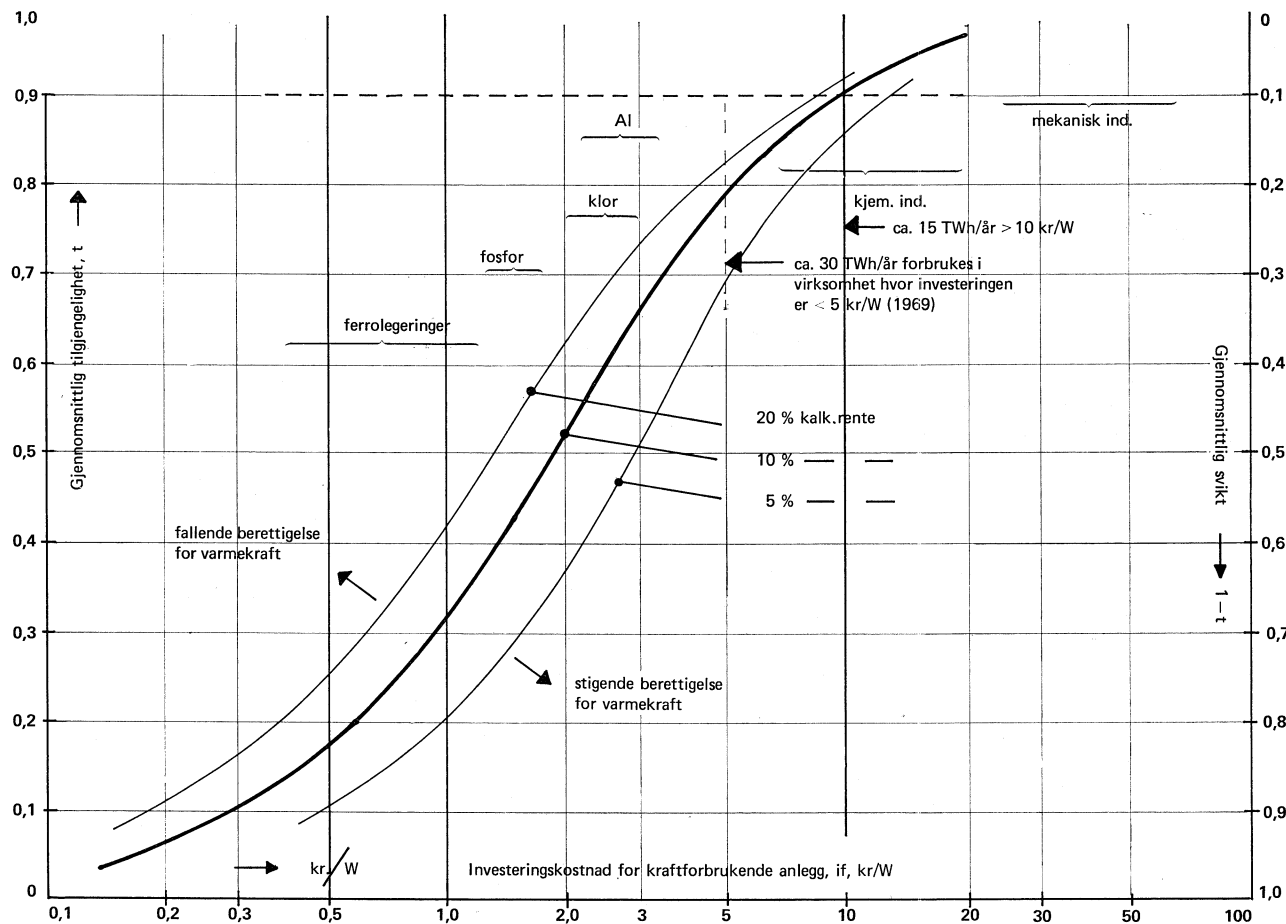


Fig. 4.

¹⁾ Dette er ikke helt riktig. Når ekstrakapasiteten etableres i form av flere enheter, som f.eks. i en Al-fabrikk, må disse cellene ha pass. Men i en moderne Al-fabrikk betyr arbeidskraften lite, kfr. Sørø som for en produksjon på 10 kt/år skal ta inn 20–25 mann til, altså ca. 5 mann timer Al. Kan

man beholde antall enheter og bare gjøre disse litt større, blir det marginale arbeidskraftforbruk praktisk talt 0. Dette er stort sett tilfelle i ferrolegeringsindustrien. Man kan heller ikke se bort fra en viss nytte av menneskapene under stansen (altså i tiden $1-t$) og da blir det marginale arbeidskraftforbruk negativt.

Eller vi ønsker å finne hvor på fordelingskurven vi har balanse ved en gitt grensenytte av kapitalen. Vi får da en annen-gradsligning i t . Men ettersom vi er ute etter å tegne opp en kurve over sammenhengen mellom t og i_f , løser vi med hensyn på i_f , dvs. vi finner den investering som ved gitt forrentningskrav tilsvarer en bestemt brukstid:

$$i_f = \frac{t(i_v \cdot r + b + d)}{r(1-t)} - b \cdot t^2$$

I fig. 4 er sammenhengen illustrert. Produksjonseffekten i varmekraftanlegget er innsatt med konstant pris, $i_v = 80$ øre/W og brenselkostnaden $b = 17$ øre/W/år = tilsvarende en virkningsgrad på 40% og oljepris 85,— kr./t. Øvrige drifts- og vedlikeholdsutgifter d er satt til 2 øre/W/år. Videre er regnet med 5, 10, h.h.v. 20% kalkulasjonsrente.

5. Kommentarer til fig. 4.

Investeringskostnaden i kraftforbrukende utstyr kan som vi så av tabell 2 variere sterkt. Det har derfor vært hensiktsmessig å bruke en logaritmisk inndeling av abscissen i fig. 4.

Ved verdier som ligger på kurvene vil det altså være likegyldig om vi øker vår produksjon ved å utvide forbruksapparatet med en liten enhet, eller produksjonsapparatet tilsvarende. Befinner vi oss med vårt system over og til venstre for kurvene, vil det ikke være berettiget å sette inn varmekraft, men dette bør vi gjøre hvis vårt system er karakterisert av verdier som ligger under og til høyre.

Som tidligere nevnt har elektrisitetspolitikken hittil vært basert på at forbrukeren skulle bys en sikkerhet på 90%. D.v.s. at forbrukeren har måttet regne med leveringsinnskrenkning i gjennomsnittlig ett av ti år ([5] s. 5). Sammenholder vi nå tabell 2 og fig. 4, ser vi umiddelbart at vårt el-kraftsystem ikke trenger noen sikring med varmekraft. Finnes ingen vesentlig billigere måte å skaffe seg sikkerhet på, er systemet heller for «sikkert» slik det er.

Utjevningen mellom gode og dårlige vannår har til nå skjedd ved overlagring av vann i høyfjellsmagasiner og ved variasjoner i forbruket. Fordelingskurven i fig. 3 representerer derfor ikke helt ut den fordeling vi har i praksis. Utjevningen mellom de tørre og de våte år, når disse ikke kommer alt for meget hver for seg i serier, fører til at den virkelige fordelingskurve har et flatt midtparti. Men dette forbedrer ikke i og for seg varmekraftens muligheter. Forutsatt igjen at vi har handlet fornuftig, har flerårs høyfjellsmagasiner vist seg å være en billigere

måte å skaffe utjevning på enn en del av den kraftkrevende industri, og derfor også gunstigere enn varmekraften.

6. «Lavverdig» forbruk som sikring for «høyverdig».

Vi har sett at det neppe lønner seg å sikre den kraftslukende industri full kraftdekning ved hjelp av varmekraft. En betydelig del av denne industrien kan tåle stor svikt i den gjennomsnittlige kraftleveranse før dette blir aktuelt. Men hvordan blir det nå hvis vi ikke er fornøyd med dette, men i vår nasjonaløkonomiske allokering vil gå så langt som til å bruke denne industrien og annen «lavverdig» anvendelse som sikring for det alminnelige forbruk? Et blikk på tabell 1 og fig. 2, kurve d viser straks at offeret kanskje ikke blir så stort. Basert på data som ligger til grunn for disse, med justering for senere investeringer, kommer vi frem til at det i 1969 var vel 30 TWh/år altså omkring halvparten av totalforbruket bundet opp i virksomhet hvor investeringen er under 5 kroner pr. watt. Halvparten av boligoppvarmingen er da henregnet til det høyprioriterte behov.

Kjøper man kraft etter bestemmende års kriteriet, vil man som nevnt få svikt i 10% av årene, og denne svikten vil bli på 10–20%. Man får altså 98–99% av det man har abonnert på. Hvis nå en del «prioritert behov» — d.v.s. husholdningene og den alminnelige industri, transport o.l. skal ha 100% dekning, må den ikke-prioriterte andel som består av den kraftkrevende industri, tresliperier, en del varmedekning i alminnelig industri, og en del av boligoppvarmingen, måtte bære hele svikten. 1–2% på helheten blir 2–4% på halvparten. Men et industriprosjekt som istendenfor 98–99% av abonnementet, får 96–98%, vil ikke endre karakter, og beslutningssituasjonen blir omtrent den samme som den har vært. Man må bare sørge for å justere priser og betingelser slik at denne industrien blir holdt skadeløs.

Dette reiser riktignok problemer, men disse vil bli de samme — enten man prioriterer etter den ene eller den andre funksjonen. Så lenge vi ikke har noen allmektig allviter til å fordele kraften, kan jeg ikke se at det finnes noe bedre middel enn prismekanismen, d.v.s. en mest mulig effektiv børs for kraft.

Sluttord.

Mitt hovedpoeng er at utbygging av vasskraft i Norge først og fremst må sees på som eksploatering av en naturressurs og ikke som dekking av kraftbehov i alminnelig forstand. Dette er ikke bare en lek med ord. Det fører f.eks. til at man istedenfor «minimaliser-

ing av de samfunnsmessige kostnader» bruker kriteriet «maksimering av den samfunnsmessige profitt», hvilket ikke behøver å gi samme resultat.

Man overveier nå å bringe varmekraft inn i vårt el-kraftsystem. Det er da åpenbart at en modell som sikter på å finne ut om dette er berettiget, og hvor meget vi i så fall trenger, foruten investeringer for vasskraft og varmekraft, også må omfatte investeringer i forbruksapparatet. Hvis modellen ikke inneholder spesifikke investeringskostnader for alle systemets hoveddeler, kan den ikke være riktig. Det er mulig at den fremdeles kan gi rimelige resultater, men det kan vi i virkeligheten ikke vite.

Jeg har påtalt at de preferansefunksjoner som energiutredningen [2] og Tørrårsutvalget [5] har brukt, gir for høye verdier ved små innskrenkninger.

Det er ikke meget av vår industri som vil se seg i stand til å betale f.eks. 25 øre pr. kWh eller mer.

Dette kan synes mindre viktig så lenge man ikke tar standpunkt til hvem som skal betale. Det vesentlige er å finne ut hvordan den nasjonaløkonomiske kake skal se ut, så får vi siden slåss om delingen.

Men å bestemme seg for preferanseverdier, impliserer også et utsagn om lønnsomheten. Hvis da dette utsagn står i sterk kontrast til det lønnsomhetskrav som forøvrig inngår i modellen, er man straks oppe i vanskeligheter — hvis man fortsatt vil påberope seg det nasjonaløkonomiske siktemålet.

Som nevnt i avsnitt 4 side 30, har jeg basert meg på at den tidligere utbygging av kraft og industri har vært fornuftig, slik at det system vi har ikke er så langt fra optimalt — en forutsetning er det god grunn til å granske ved en annen anledning. Det er ut fra denne situasjon jeg finner at det ikke er grunn til å trygge vårt nåværende elkraftsystem i Norge med

varmekraft. Det må billigere midler til før det kan lønne seg å gjøre det sikrere enn det alt er. Tørrårsutvalgets uttalelse om at leveringssikkerheten bør bedres, pkt. 1 i utvalgets konklusjon, se [5] s. 3) bør dokumenteres, i det minste forsynes med en henvisning.

I følge [1] s. 14 regnes det i 1980 med 36 TWh pr. år til kraftkrevende industri, hvilket fortsatt er 39% av totalen mot ca. 45% i dag. Den del av industrien som ikke kan være med å betale den bedring i sikkerhet man får ved innføring av varmekraft, vil altså fortsatt utgjøre en vesentlig del av totalforbruket. Systemet vil i hovedtrekkene bevare den karakter det har i de nærmeste ti år, og vi kan derfor trygt skyve den konvensjonelle varmekraft fra oss enda mange år, og heller spille på utvidede utvekslingsmuligheter med nabolandene.

Referanser

- [1] Uttalelse om energiforsyningen i Norge fra Statens Energiråd, 13. juni 1969.
Utgitt av Industridepartementet.
- [2] Utredning vedrørende Norges Energiforsyning Statens Energiråd, Oslo 1969. (Hveding-utredningen)
Utgitt av Industridepartementet.
- [3] V. Hveding: Driftssimulering av elkraftproduksjonssystem. Elektroteknisk Tidsskrift, 1967, s. 517-525 og 549-553.
- [4] V. Hveding: Digital simulation techniques in power system planning. Economics of Planning. No. 1-2, vol. 8, 1968, s. 118.
- [5] Rapport fra Studiegruppen for tørrårssikring, oppnevnt i mars 1967, Oslo, januar 1969. (Tørrårsrapporten).

Norges Banks fond til økonomisk forskning

I samsvar med Fondets formål kan det i juni 1970 utdeles bidrag til forskning, især anvendt forskning, på det økonomiske område, herunder også studier i utlandet i forbindelse med spesielle forskningsoppgaver. Det kan også ytes bidrag til dekning av utgifter i forbindelse med gjesteforedrag og -forelesninger innenfor det økonomiske fagområde.

Søknader med utførlige oppgaver over hvordan midlene aktes anvendt, sendes Fondets styre, Norges Bank, innen 1. mai 1970.

Erling Petersen.
formann.

Konsulent I ev. II

I Finansavdelingen er det ledig en stilling som konsulent I eller II etter kvalifikasjoner. Finansavdelingen forestår arbeidet med det årlige statsbudsjettet og utarbeidingen av statens langtidsbudsjett, gir generelle retningslinjer for budsjettarbeidet i staten og arbeider med innføring av nye planleggings- og budsjettmetoder i nær kontakt med departementets øvrige planleggingsavdelinger. Den ledige stilling som konsulent er opprettet for spesielt å arbeide med langtidsbudsjettering, planleggings- og budsjettmetoder, og samordning av program og budsjett.

Stillingen ønskes besatt med sosialøkonom eller søker med liknende utdanning, som har innsikt i og interesse for offentlig budsjettpolitikk som ledd i makroøkonomiske problemstillinger. Det kreves innsikt i statsforvaltningen og økonomiske analysemetoder. Det vil bli stilt store krav til arbeidsinnsats og selvstendig behandling av oppgavene.

Arbeidet gir bred erfaring i offentlig administrasjon og det tilbys gode arbeidsvilkår i et tverrfaglig miljø.

Stillingen lønnes som:

Konsulent I, lønnsklasse 20.

eller som

Konsulent II, lønnsklasse 19.

*Søknad innen 17. mars til
FINANS- OG TOLLDEPARTEMENTET,
1. administrasjonskontor,
Oslo-Dep., Oslo 1.*

På vegne av konsulentfirma som driver rådgivningsvirksomhet innenfor området bedriftssammenslutninger, fusjoner og bedriftssamarbeide, søkes høyt kvalifisert

Siviløkonom

til ledende stilling.

Selskapets arbeidsfelt er først og fremst

- bedriftsanalyse og vurdering av bedrifter
- verdsettelse av aksjer/aksjeposter
- assistanse ved nyetablering
- opplegg for og assistanse ved gjennomføring av bedriftssammenslutninger og -samarbeide.

Selskapet er under oppbygging og det vil bli lagt vekt på erfaring og evne til å medvirke aktivt til selskapets vekst og utvikling.

Ønskelig alder: Ca. 35 år.

Tiltredelse snarest.

*Henvendelse
Advokatfirmaet Bugge, Arentz-Hansen & Rasmussen
Haakon VII's gt. 2, Oslo 1
Tlf. 41 00 97*

Konsulent I

Hos Fylkesmannen i Oppland, Utbyggningsavdelingen, er opprettet statslønt stilling som konsulent I.

Arbeidsområdet vil bli utbyggingssaker, i første rekke saker i tilknytning til loven om særlige skatteregler til fremme av distriktsutbygging.

Til stillingen kreves høyere utdanning innen økonomisk og/eller juridisk fagfelt.

Stillingen lønnes etter statsregulativets l.kl. 20. Brutto årslønn p.t. kr. 43 800,00, stigende til kr. 46 610,00 etter 2 år. Fra lønnen trekkes 2 % innskudd i Statens pensjonskasse.

*Søknad med
bekreftede kopier og attester og vitnemål sendes
FYLKESMANNEN I OPPLAND,
Utbyggningsavdelingen,
Lillehammer, innen 10. mars 1970.*

Økonomisekretær

I vårt rederi skal ansettes *økonomisekretær*, og vi søker yngre vel kvalifisert siviløkonom eller bedriftsøkonom til denne stilling som er underlagt økonomisjefen.

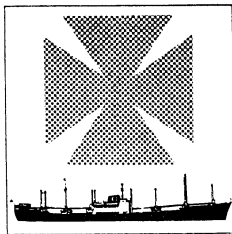
Arbeidsoppgavene vil bli meget varierte og vil bl.a. omfatte

- videreutvikling av avdelingens rapportsystem som tildels er basert på EDB-rutiner,
- økonomiske analyser og budsjetter,
- budsjettkontroll og resultatanalyser,
- finansierings- og investeringsanalyser.

Arbeidet vil foregå i nært samarbeide med rederiets øvrige avdelinger og vil kreve evne til tverrfaglig kontakt og samarbeidsevne. Tiltredelse snarest, men vi er også interessert i søkere som skal ta avsluttende eksamen i løpet av våren.

Vi kan tilby gode arbeidsforhold, lønn etter kvalifikasjoner, fri trygdekasse og pensjon.

Skriftlig søknad med kopi av eksamenspapirer og attester bes sendt snarest.



FEARNLEY & EGER

Personalavdelingen

Postboks 355 Sentrum

Oslo 1.

Økonomer til Tanzanias finansministerium

Direktoratet for utviklingshjelp ønsker å engasjere 4 økonomer for tjeneste i Tanzanias finansministerium.

SJEF FOR FINANCIAL INSTITUTION SECTION.

Arbeidet vil omfatte kontroll av den investeringsvirksomhet som foretas av private banker, forsikringsselskaper og andre finansinstitusjoner, samt utarbeidelse av utlånsrammer og investeringsrestriksjoner for disse institusjonene i samarbeid med sentralbanken.

Vedkommende må ha eksamen i sosialøkonomi eller tilsvarende og må ha minimum 5 års erfaring fra offentlig finansvesen eller fra bank med hovedvekt på investeringsvirksomhet.

Sjef og 2 andre økonomer til Finance and Budget Management Section.

Seksjonsarbeidet omfatter vurdering av kapitalkrevende prosjekter forelagt finansministeriet av de øvrige fagministerier.

Det kreves eksamen i sosialøkonomi eller tilsvarende samt minst 5 års erfaring fra finans- og budsjettarbeid, fortrinnsvis fra offentlig forvaltning.

For stillingen kreves:

God erfaring etter endt utdanning og gode engelskkunnskaper.

For stillingene gjelder:

Gode lønnsbetingelser med fri reise for den engasjerte og familie.

Kontraktstid 2 år med tilfredelse snarest mulig.

Søknadsfrist 1. april.

Søknadsskjema og opplysninger fås ved henvendelse til

DIREKTORATET FOR UTVIKLINGSHJELP

Jernbanetorget 2

Oslo-dep. Tlf. 41 38 60.

Rådgivere i forskningspolitikk — Tanzania

Direktoratet for utviklingshjelp ønsker å engasjere følgende personell for tjeneste i Ministry of Economic Affairs and Development Planning hvor de skal bistå de tanzanianske myndigheter i å trekke opp retningslinjene for landets forskningspolitikk:

1 «Senior Scientist»

2 Økonomer.

«SENIOR SCIENTIST».

Vedkommende skal koordinere ovennevnte arbeid. Han skal videre være sekretær for og administrativ leder av «The Tanzania National Scientific Research Council».

Vedkommende må ha betydelig erfaring fra arbeid med forskningspolitikk og interesse for anvendt forskning og teknologi. Han må videre ha minst 10 års erfaring som rådgiver i forbindelse med forvaltning av forskningsfond.

Det er ikke nødvendig at vedkommende er fast bosatt i Tanzania under hele kontraktstiden.

2 ØKONOMER

Disse skal bistå «Senior Science and Technology Adviser» i deres arbeid. Det kreves minimum cand. oecon. eksamen eller tilsvarende erfaring fra selvstendig forskningsarbeid og sammenlagt minst 5 års praksis etter endt eksamen. Det er ønskelig med erfaring fra forskningsråd eller en større industri-, bedriftsforskningsavdeling.

For stillingene kreves:

God erfaring etter endt utdanning og gode engelskkunnskaper.

For stillingene gjelder:

Gode lønnsbetingelser med fri reise for den engasjerte og familie.

Kontraktstid 2 år med tiltredelse snarest mulig.

Søknadsfrist: 1. april.

Søknadsskjema og opplysninger fås ved henvendelse til

DIREKTORATET FOR UTVIKLINGSHJELP

Jernbanetorget 2,

Oslo-dep. Tlf. 41 38 60.

Universitetslektorat-stilling



UNIVERSITETET I OSLO

ledig som vikariat i *sosialøkonomi* fra 1. august 1970 og inntil videre ved *Sosialøkonomisk institutt*.

Vedkommende ansettes med særlig plikt til å undervise i teoretisk økonomi. Lønn etter l.kl. 20, der bruttolønnen utgjør kr. 43 800,— pr. år. Opprykk til l.kl. 21 etter 6 år. Opprykk til l.kl. 22/23 skjer etter kvalifikasjonsbedømmelse. Undervisningsplikten er inntil 12 timer pr. uke etter Kollegiets nærmere bestemmelse. Den som ansettes har plikt til å delta i eksamensarbeidet uten særskilt godtgjørelse, og må ellers rette seg etter de bestemmelser som til enhver tid gjelder for stillingen. Søkere bes sende inn sine vitenskapelige arbeider. Søknadsfrist 13. april 1970.

Den som tilsettes må legge frem helseattest.

Fra bruttolønnen trekkes 2 prosent innskudd til Statens pensjonskasse.

Søkere med tidligere praksis kan søke om antesiperte alderstillegg. Muligheter for boliglån på visse vilkår.

Søknad med

bekreftede vitnemål, attester og personnr., sendes:

UNIVERSITETSDIREKTØREN,

Blindern, Oslo 3.



søker markedsanalytiker

I vår marketingavdeling/seksjon for markedsundersøkelser og statistikk skal vi ansette en

sosialøkonom, siviløkonom

— eller en med tilsvarende utdanning i interessant stilling med følgende arbeidsoppgaver:

- Salgsanalysering
- Salgsbudsjettering
- Prognosearbeide

Stillingen er meget utviklende, og en dyktig person kan regne med stor selvstendighet i arbeidet. Det vil bli lagt vekt på initiativ og en aktiv og interessert holdning til arbeidsoppgavene. Søkere bør være i 25—30 års alderen. Det er en fordel med praksis fra lignende arbeid.

Vi tilbyr lønn etter kvalifikasjoner. 5 dagers arbeidsuke.

Skriftlig søknad med kopier av vitnesbyrd og attester sendes vår personalavdeling, Fred Olsens gate 5, Oslo 1.

NORSK BRÆNDSELOLJE A/S

Erik Brofoss:

Den økonomiske situasjon.

**Foredrag på Norges Banks representantskapsmøte
16. februar 1970.**

Erik Brofoss :

Den økonomiske situasjon.

**Foredrag på Norges Banks representantskapsmøte
16. februar 1970.**

1. Årsresultatet.

Den svake produksjonsutvikling som kjennetegnet industrien fra fjerde kvartal 1967 og gjennom hele året 1968, vedvarte i de første måneder av 1969. Til tross for en tilfredsstillende driv i denne næring i annet halvår kom vekstprosenten ikke opp i mer enn 3,9%, som bare ligger ubetydelig over foregående års lave tall på 3,7%. Svikt i jordbruk, fiske og skipsfart trekker ned.

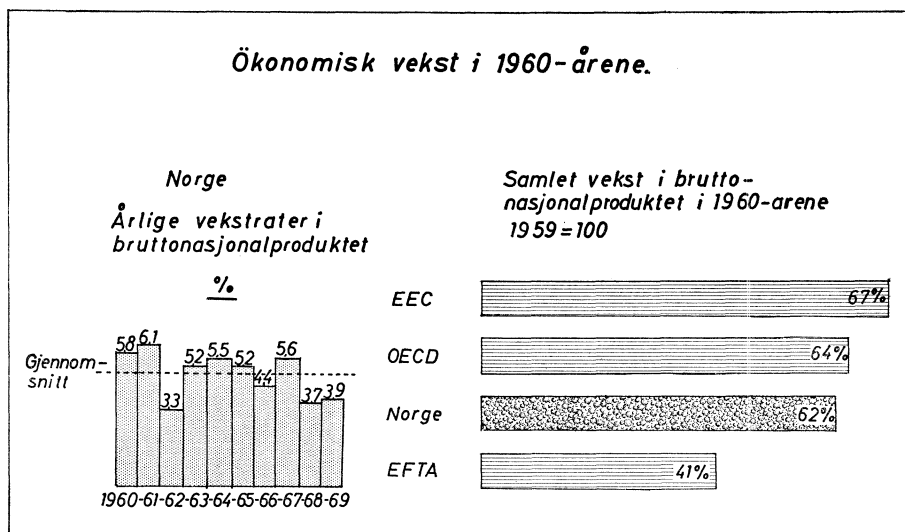


Fig. 1.

For hele ti-året ble gjennomsnittsprosenten 4,9 og den kumulative vekst 62%. Riktignok ligger dette resultat godt over OECD's målsetting, som var 50% økning. Men det er klart lavere enn det tilsvarende for EEC-landene (67%), og det ligger også under tallet for OECD-landene under ett (64%). EFTA-gruppens 41% påvirkes sterkt av stagnasjonen i Storbritannia og gir ikke et utsagnskraftig sammenlikningsgrunnlag.

For annet år på rad ble det et overskudd på driftsbalansen overfor utlandet (650 mill. kroner i 1969*, mot 1 085 mill. kroner i 1968). På samme måte som i det foregående år er tallet sterkt påvirket av at eksporten av eldre tonnasje var meget høy (1 900 mill. kroner), og at importen av nybygde skip var unormalt lav (1 688 mill. kroner mot 2 733 mill. kroner i 1968).

*) Alle tall er foreløpige.

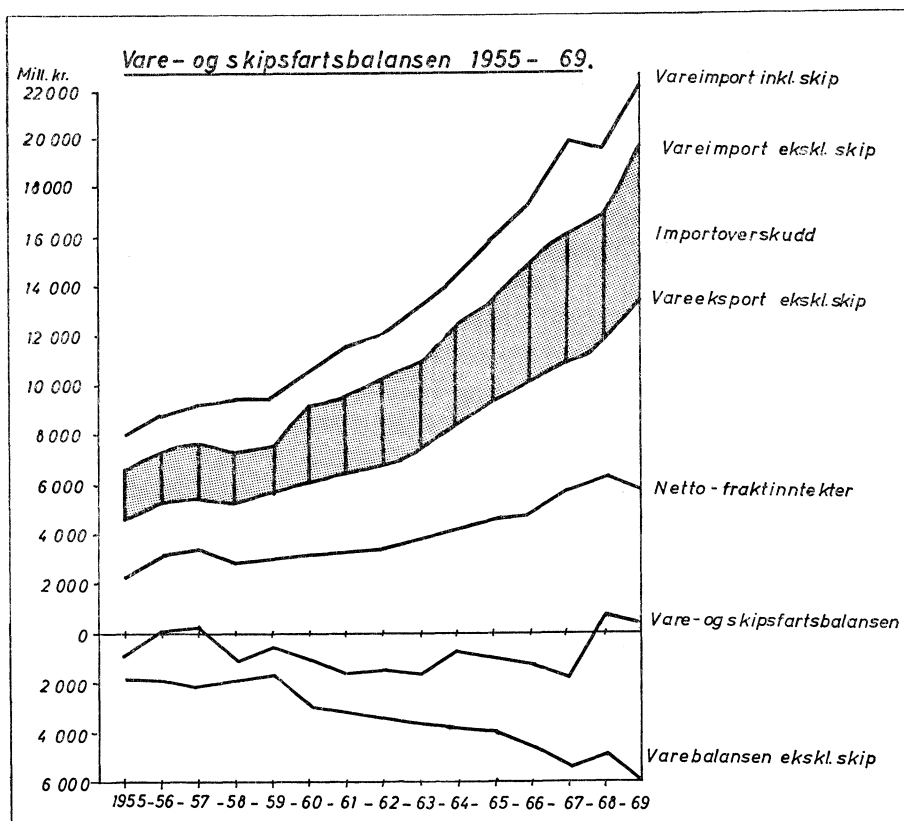


Fig. 2.

Svikten på ca. 570 mill. kroner i netto fraktinntekter i forhold til 1968 er av særlig betydning sett i sammenheng med at varebalansen igjen viser et sterkt økende underskudd.

Nedgangen i dette underskudd i 1968 skulle således vise seg å være av kort varighet. Eksporten har hatt en ny, meget stor framgang (+ 1 545 mill. kroner, 986 mill. kroner i 1968, ekskl. skip); men vareimporten har økt enda sterkere (med 2 728 mill. kroner = 16%, ekskl. skip) og gjenspeiler den raske

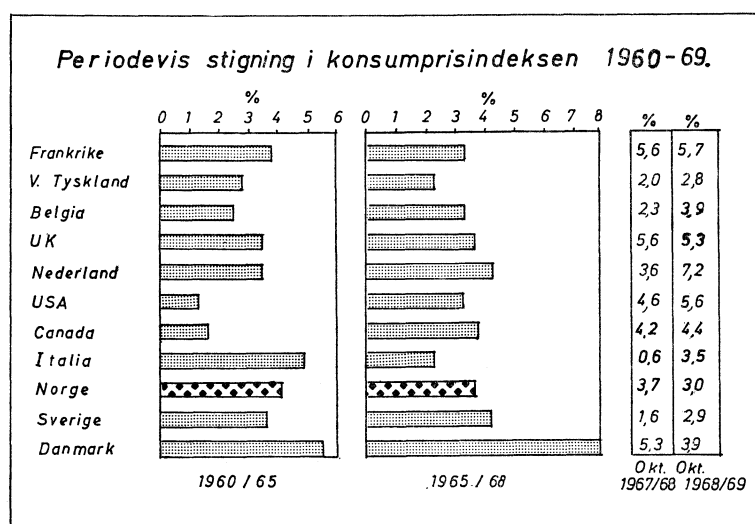


Fig. 3.

stigning i den innenlandske etterspørsel både til investerings- og til konsumformål.

Overskuddet på driftsbalansen har ikke ført til en tilsvarende oppgang i de samlede valutabeholdninger (hos Norges Bank, de private banker og rederiene). Norge har i 1969 vært et kapitaleksporterende land.

Prisstigningen må kunne karakteriseres som moderat, særlig på bakgrunn av tydelige inflasjonstegn i mange land. (Bruttonasjonalproduktets prisindeks steg fra 1968 til 1969 med 3,0% i Norge mot 4¾% for OECD-gruppen.)

Etterspørselsforholdene har slått ut i sysselsettingstallene, som viser en uvanlig stor økning på hele 30 400 lønnstakere. Den registrerte ledighet er betraktelig lavere enn i foregående år. Mens sysselsettingen i industrien gikk tilbake med 1 500 i 1968, steg den i 1969 med 9 400. Den åpne regionale og lokale ledighet er blitt mindre, og undersysselsettingen i primærnæringene er også redusert.

2. Den internasjonale situasjon.

1969 ble et meget urolig år på de internasjonale valutamarkeder. Men etter den tyske og den franske kurstilpassing og med den betydelige bedring som har foregått i Storbritannias stilling, ble året avsluttet i en mer tillitsfull atmosfære enn på lange tider.

Iverksettelsen av ordningen med Spesielle Trekkrettigheter (Special Drawing Rights — SDR) i Det internasjonale valutafond representerer en viktig milepel i valutapolitikkens historie. Tilgangen på internasjonal likviditet var tidligere prisgitt tilfeldigheter, først og fremst omfanget av gullproduksjonen og overskudd/underskudd i nøkkelvalutalandenes betalingsbalanse. Det nye systemet gjør det mulig på grunnlag av rasjonelle overveielser å skape internasjonal likviditet etter behov. Fastleggelsen av prinsippet er i denne henseende formodentlig viktigere enn selve størrelsen og fordelingen av de tildelinger som skal finne sted. Disse vil føre til en økning i verdens valutareserver på ca. 4% pr. år over en tre-årsperiode (i alt 9 500 mill. dollar).

De internasjonale likviditetsforhold vil også bli bedret ved beslutningen om forhøyelsen av kvotene i Valutafondet med i alt ca. 7 600 mill. dollar, fra 21 300 mill. til ca. 28 900 mill. dollar.

Iverksettelsen av SDR-systemet og økningen av kvotene har medvirket til at spekulasjonen i en forhøyelse av gullprisen slo feil. Gullprisen er nå blitt stabilisert på det frie marked omkring den offisielle omvekslingskurs mellom dollar og gull.

En annen årsak har vært det høye internasjonale rentenivå, som innebar at ved plassering i gull måtte spekulantene gi avkall på betydelige inntekter.

Dette rentenivå vil formodentlig holde seg høyt også i de kommende måneder.

Men selv om rentenivået har vært høyt, og uroen på valutamarkedene tidvis var stor, ble 1969 et år med generelt sett gode konjunkturer og en sterk vekst i den internasjonale handel.

Det er nå tatt skritt til å bremse på ekspansjonen i Vest-Tyskland og i De forente stater; men likevel er det grunn til å vente at 1970 vil bli preget av lette internasjonale avsetningsforhold. Dette er fra norsk synspunkt særlig viktig fordi eksporten har vært en betydelig ekspansjonsfaktor i året som gikk.

3. Den indre etterspørselsregulering.

Situasjonen på arbeidsmarkedet er et varsku om at vi opererer på kapasitetsgrensen. Undersøkelsen av industriens investeringsplaner indikerer at etterspørselen etter investeringsvarer vil stige fortsatt.

Avgjørende for om vi skal klare å opprettholde en noenlunde balansert høykonjunktur, eller om vi skal gli over i en pressøkonomi, vil være at lønns- og inntektsoppgjøret kan holdes innen en forsvarlig ramme, og at vi har evne til å håndtere den indre etterspørselsregulering gjennom budsjettpolitikken og kredittpolitikken.

Det kan kanskje være noen meningsforskjell om inntektsvirkningen av statsbudsjettet for 1970. Selv om dette relativt sett ikke legger synderlig større beslag på realressurser til fellesformål enn det foregående, innebærer opplegget sammen med «skattepakken» en reell økning av den private disponible inntekt.

I tidligere år har det vært tatt sikte på et overskudd før lånetransaksjoner. Det kan være delte meninger om betydningen av et slikt prinsipp for etterspørselsreguleringen. Men bruddet med denne linje vil kunne forsterke pressetendensene i en økonomi som i hvert fall ikke av hensyn til aktivitetsnivået har behov for stimulans fra den offentlige sektor.

I meldingen om nasjonalbudsjettet for 1970 (tab. 8) regnes med en reduksjon på nærmere 1 200 mill. kroner i statens nettofordringsøkning i forhold til 1969-budsjettet.

En bør kunne påregne en betydelig oppgang i den private sparing, men det synes sannsynlig at nettospareraten vil synke.

Siden det knytter seg så mange usikkerhetsmomenter til virkningene av det nye budsjett og av omleggingen av skattesystemet, bør opplegget for inneværende år ikke betraktes som en endelig knesetting av nye prinsipper som uten videre skal legges til grunn ved utforming av fremtidige budsjetter.

De politiske erklæringer som ble avgitt om avgiftspolitikken under valgkampen, må ikke lenger legge et unødige bånd på bruken av punktagifter.

I forbindelse med vedtakelsen av den nye skatteordningen burde bilimportavgiftene ha vært hevet midlertidig. Prisene på biler burde straks ha kommet opp på det samme nivå som ble etablert ved innføringen av merverdiavgiften. Økningen av importen av personbiler med 280 mill. kroner (fra 550 mill. kroner i 1968 til om lag 830 mill. kroner i 1969) representerer for en stor del en «moms»-motivert import.

Uvissheten om etterspørselsvirkningene av statsbudsjettet gjør det vanskelig å ha en avgjort mening om et beløp på 8,9 milliarder kroner i kredittbudsjettet for den private sektor og kommunene gir en forsvarlig ramme for samlet kreditteksjon i 1970. Storparten av stigningen på 2,75 milliarder kroner i forhold til den anslåtte kreditt-tilførsel i 1969 har sammenheng med at skipsimporten stiger igjen, og har ingen direkte innvirkning på den innenlandske etterspørsel.

I samsvar med målene for Regjeringens økonomiske politikk vil stigningen for øvrig særlig falle på utlån fra statsbankene og på kreditt-tilførsel via obligasjonsmarkedet.

Problemet vil være å sørge for at de direkte utlån fra de private kredittinstitusjoner kan holdes innenfor rammen av de måltall som er stilt opp i kredittbudsjettet. De faktiske utlånstall i forretningsbankene ble i 1969 ca. 80% større enn indisert i kredittbudsjettet (faktisk utlånsstigning ca. 1 700

mill. kroner, måltall 950 mill. kroner). Denne kredittekspansjon bidrog til å skape finansieringsgrunnlaget både for en «moms»-motivert import og for «leads and lags» overfor utlandet.

Vanskelighetene med å holde utlånsvolumet innen rammen av måltallene vil forsterkes ved at opplegget forutsetter betydelige endringer i det tradisjonelle mønster for kredittinstitusjonenes plasseringer. Statens netto lånebehov fordobles fra 1969 til 1970 (fra 1 390 mill. kroner til 3 015 mill. kroner). Storparten av stigningen har sammenheng med skatteomleggingen, men en del er også et resultat av økt utlånsvirksomhet i statsbankene.

Nettorammen for § 15-lånene utvides med 300 mill. kroner til nærmere 1 400 mill. kroner, hovedsakelig for å gjennomføre den finansieringsordning som er satt i verk for skipsverftene.

Alt i alt vil netto låneopptak på det innenlandske obligasjonsmarked løpe opp i 4,3 milliarder kroner, mot 2,5 milliarder kroner i 1969.

En må fortsatt regne med at bare mindre beløp vil bli overtatt av personlige kjøpere av obligasjoner. Den alt overveiende del av obligasjonene vil måtte plasseres i kredittinstitusjonene.

I prinsippet har en to veier å velge mellom for å få fram dette nye mønster.

En kan med hjemmel i § 9 i den kredittpolitiske lov pålegge banker, forsikringsselskaper og pensjonskasser og -fond plikt til å plassere i obligasjoner i forhold til veksten i forvaltningskapitalen.

I flere årstaler har det vært hevdet at denne bestemmelse burde ha vært tatt i bruk tidligere.

Alternativet er å sette renten opp så meget at plassering i obligasjoner fortoner seg som mer attraktivt for kredittinstitusjonene enn direkte utlån. Men en ville fortsatt støte på den vanskelighet at bankene synes å ha en prinsipiell uvilje mot plassering i langsiktige obligasjoner.

En høyere rente vil forutsetningsvis ha den virkning at etterspørselen etter lån til finansiering av investeringer vil bli mindre. Men en rentehøyning vil særlig ramme langsiktige investeringer i kraftverk og elektrometallurgiske bedrifter, som er av viktighet for norsk eksport.

En renteøkning vil også bety en økt belastning som driftsutgift.

Det dilemma som således kan oppstå, kan illustreres av at industriens organisasjoner har støttet forslag om en høyere rente, mens en av de største industrisektorene nå må ha særordninger for å bringe rentebelastningen ned.

Rentepolitikken i etterkrigstiden har tatt sikte på å holde et mest mulig stabilt rentenivå over lengre perioder og ikke la langtidsrenten svinge umiddelbart med konjunktorene og renteendringer i utlandet.

Renten på obligasjoner hadde stått omtrent uendret i de siste ti år. Gjennom en renteglidning for andre låneformer var det etter hvert oppstått en skjevhet i rentestrukturen. Dette talte for en oppjustering av obligasjonsrenten.

I 1969 var det for første gang en situasjon hvor et lavere innenlandsk rentenivå enn det skyhøye som etter hvert hadde etablert seg ute, hadde ført til uønskede forskyvninger i betalingene til og fra utlandet («leads and lags»). Uroen omkring DM-kursen forsterket denne tendens. Debitorer prøvde å avbetale på sin gjeld i utlandet, spesielt i DM. Importører benyttet seg ikke av leverandørkreditter i samme grad som tidligere. Finansieringen skjedde i større grad ved innenlandske kreditter.

Bankene mente også å kunne konstatere at eksportørene og rederiene holdt

sine eksportinntekter tilbake og finansierte sine utgifter i norske kroner ved å trekke på innenlandske kreditter.

I årstalen for 1968 ble (s. 24) påpekt at det er en av rentens hovedfunksjoner «å påvirke bevegelser i fordringskapital over landegrensene».

Det ble videre anført:

«Det har i etterkrigstiden ikke fremtrådt som noen påtrengende oppgave via renteendringer å påvirke bevegelsen i fordringskapital til og fra Norge. Det har ikke vært nødvendig å heve det norske rentenivå for å få til en oppgang i landets valutabeholdninger. Men slike situasjoner kan oppstå, særlig i forbindelse med finansiering av utenrikshandelen, . . .»

Det er overveielser av denne art som ligger bak septembertiltakene 1969. De inneholder utvilsomt også et betydelig element av et politisk kompromiss.

Ved behandlingen av rentespørsmålet ble fulgt en framgangsmåte som fastslår at det er Regjeringen som må ha det avgjørende ord i rentepolitikken. I likhet med hva tilfellet er i en rekke land, har rentespørsmålet også en politisk side. Det må være et politisk ansvarlig organ — Regjeringen — som må ta avgjørelsene.

Endringen av Norges Banks diskonto er således å betrakte som en konsekvens av beslutninger som Regjeringen hadde truffet.

Et viktig hensyn var at det er inntatt diskontoklausuler ikke bare i statens egne lånekontrakter, men også i et stort antall private. Om obligasjonsrenten skulle bli satt opp uten at diskontoen fulgte med, ville dette av mange kreditorer kunne betraktes som et utålelig brudd på spilleregler.

Fremdeles ligger det norske rentenivå lavere enn i de fleste andre land og i Euro-dollarmarkedet.

Hvorvidt den foretatte forhøyelse skal være tilstrekkelig til å eliminere tendensen til «leads and lags», vil i høy grad avhenge av om rentene på Euro-dollarmarkedet vil gå ned. Endringene i «Regulation Q» i De forente stater antas å ville få en modifierende virkning. Det kan om forholdsvis kort tid vise seg å bli nødvendig å stimulere amerikansk økonomi for å bryte en stagnasjonsutvikling. En endring av rentepolitikken vil være et av midlene.

Det synes å rå alminnelig enighet om at rentesatsene i Euro-valutamarkedet er irrasjonelt høye, og at de bør bringes ned. Situasjonen er et vitnemål om den svakhet ved det internasjonale samarbeid at det er etablert et internasjonalt marked hvor nasjonale myndigheter ved interne påvirkningsmidler bare kan øve en begrenset innflytelse.

Den uvanlige og upåregnede stigning i forretningsbankenes forvaltningskapital ved utgangen av september 1969 førte til at det ene leddet i «septemberpakken», bruken av den kredittpolitiske lovs § 9, ikke ville gi de tilsiktede resultater. Forretningsbankene selv har anført flere grunner til denne uventede topp. Men en nøktern betraktning av kurven i diagram 4 gjør det formodentlig forståelig hvorfor det fremdeles rår atskillig skepsis med hensyn til holdbarheten av de forklaringer som er gitt.

Under enhver omstendighet er det på det rene at med de faktiske tall ville myndighetene ikke oppnå den tilsiktede effekt av tiltaket. Det synes da heller ikke å ha vært noen sterke innvendinger fra forretningsbankene mot at beregningstidspunktet ble flyttet til utgangen av året.

For å vise at Regjeringens tiltak var nødvendig og alvorlig ment, var det påkrevd å gå til en forsterket bruk av den kredittpolitiske lovs §§ 4—6 slik som det skjedde ved Regjeringens resolusjon av 6. november 1969.

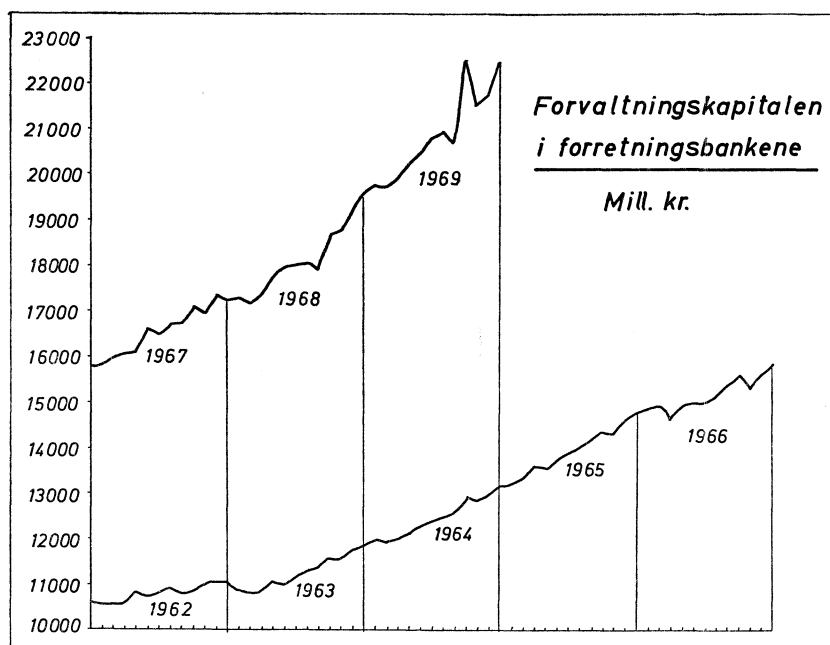


Fig. 4.

I årstalen for 1966 ble det gitt uttrykk for den oppfatning at §§ 4—6 burde brukes for å innvirke på selve utlånsvolumet i banksystemet. Den grunnleggende teori er at utlånsevnens bestemmes av likviditeten i banksystemet. Reservekrav etter §§ 4—6 er et middel til å påvirke likviditetsstillingen i bankene.

Den kredittpolitiske lovs § 9 bør brukes til å påvirke *kanaliseringen* av kreditten.

Bruken av bestemmelsene i lovens §§ 4—6 kompliseres ved faseforskyvningen i skatteinngangen. Den endrede periodisering vil gi en stor tilførsel av likviditet fra staten i første og i tredje kvartal og føre med seg en inndragning i annet og fjerde.

For å utjevne disse bevegelser vil det være nødvendig både å endre satsene etter §§ 4—6 ganske hyppig og å nytte adgangen til å pålegge spesielle krav til primærreserver slik som det ble gjort ved den kongelige resolusjon av 16. januar 1970.

Den nye type av statskasseveksler med fast forfall og med en forrentning avhengig av tidspunktet for kjøpet er ment å skulle gjøre bruken av bestemmelsene i §§ 4—6 mer fleksibel.

Utjevningsreguleringen kommer til å bli ytterligere vanskeliggjort ved at det vil være et trendmessig behov for tilførsel av likviditet til kredittsystemet. Nasjonalbudsjettet bygger på at utenlandsopplåningen skal innskrenkes til å finansiere et eventuelt driftsunderskudd. Det vil således forutsetningsvis ikke bli noen tilførsel av likviditet ved nettokapitalimport som fører til økning av Norges Banks valutabeholdninger. Når det samtidig må regnes med en oppgang i seddelomløpet på 400—500 mill. kroner i året, må det således tilføres banksystemet ny likviditet.

Denne tilførsel vil teknisk kunne skje ved at en unnlater å trekke inn eller binde hele det beløp som staten gir ut i første og i tredje kvartal. Statens egen kontantbeholdning er for lav til at denne framgangsmåte kan følges.

En vil derfor formodentlig være henvist til å la Norges Bank tilføre denne likviditet ved kjøp av obligasjoner. Men det byr unektelig på praktiske problemer når bankens kjøp skal representere grunntrenden i likviditetsutviklingen, mens periodiseringsbevegelsene skal reguleres ved bruken av lovens §§ 4—6.

En står overfor så mange operative vanskeligheter at situasjonen burde innby til et fortrolig samarbeid mellom myndighetene og kredittinstitusjonene. Fleksible avtaler ville kunne gi en lettere tilpassing enn om en bare skal bruke lovverket.

Den gjensidige irritasjon som diskusjonen omkring forretningsbankenes disposisjoner i de siste dager av september måtte ha voldt, bør ikke være til hinder for at en prøver å få til frivillige ordninger om kredittpolitikken.

På hvilken måte slike avtaler skal komme i stand, er mindre betydningsfullt. Men det bør i nærvær av Finansministeren være tillatt å si at Det kredittpolitiske utvalg, med Finansministeren som formann, neppe er det beste forum. Finansministeren bør i forhold til forhandlingsapparatet ikke være mer bundet enn det som følger av at hans embetsmenn deltar i døftelsene.

Forutsetningen for slike ordninger er at kredittinstitusjonene har en realistisk forståelse av hva situasjonen vil kreve. Det vil ikke kunne bli plass for noen stor utlånsøkning fra bankene. Det er ingen løsning på de problemer som begrensede kredittmuligheter måtte medføre for næringslivet, at bankene setter seg ut over de måltall nasjonalbudsjettet opererer med. På enkelte hold fremstilles det nærmest som en dyd om bankene skulle gjøre det. Men konsekvensen er bare at man øker pressproblemene for landets økonomi.

Om bankene således må akseptere slike måltall som utgangspunkt, fraskriver de seg naturligvis ikke retten til å kritisere den økonomiske politikk. Men denne kritikk må i tilfelle rette seg mot utformingen av den alminnelige budsjettpolitikk og en skattepolitikk som har skapt den foreliggende situasjon på det kredittpolitiske område.

En forutsetning for samarbeidet er at bankene er innforstått med at det i deres regi må foregå en «transformasjonsprosess» som innebærer at formelt relativt kortsiktige innskudd fra bedrifter og publikum plasseres i mer langsiktige obligasjoner.

Under henvisning til at selv tidsinnskuddene kan tas ut med kort varsel, hevdes det ofte at det eneste «naturlige» for forretningsbankene er å gi kortsiktige kreditter. Men dette er en rent formell betraktning. Det enkelte innskudd kan nok bli trukket ut, men all erfaring viser at i sum øker innskuddene år etter år. En bank av noen størrelse utsettes sjelden eller aldri for innskuddstapping av betydning. Om så skulle skje, vil det være en oppgave for Norges Bank å medvirke til løsning av de forbigående problemer som måtte oppstå.

Ifølge den argumentasjon som bankene selv fører til fordel for den skattefrie sparing, skulle de gjennom denne ordning etter hvert bli sikret et betydelig volum av langsiktige sparemidler som kan plasseres i obligasjoner.

Bankene må også se sine oppgaver i lys av at behovet for mer langsiktige kreditter øker. Dette gjelder ikke minst mellomlange kreditter til kapitalvareindustrien og lån til investeringsformål via obligasjonsmarkedet.

En slik fleksibel politikk som skissert, løser neppe alene kredittkanaliseringsproblemene så lenge en fortsetter å praktisere de någjeldende liberale regler for bankers, rederiers og andre eksportørers adgang til å holde valuta-konti i utlandet, samtidig som bankene har meget betydelige lånemuligheter i Norges Bank.

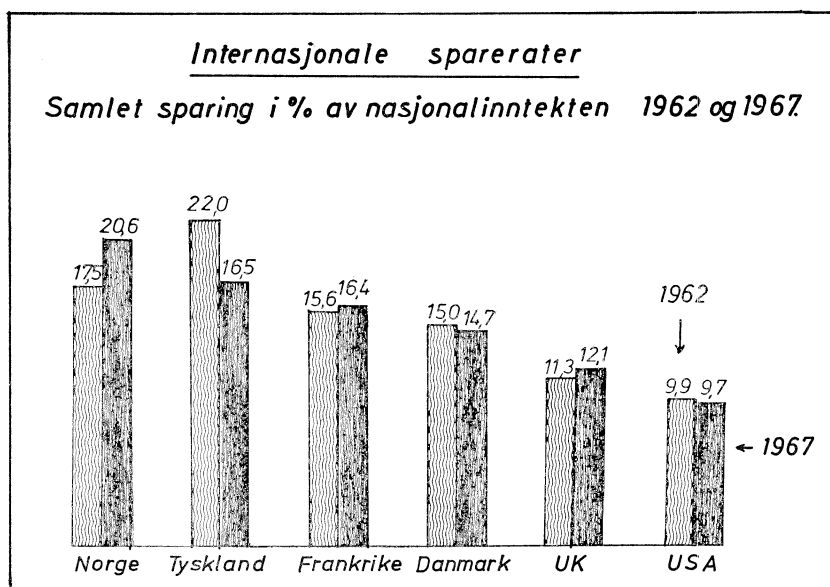


Fig. 5.

Vanskelighetene med å få plassert obligasjonslån har ofte vært søkt forklart med at sparingen har vært for lav. I virkeligheten har spareratene vært meget høye både sett i forhold til tidligere perioder og sammenliknet med andre land. Det går tydelig fram av diagram 5.

En viktig del av forklaringen er at både banker og private har preferert plasseringer i utlandet framfor deltakelse i det innenlandske obligasjonsmarked.

Den særlig store stigning i rederienes beholdninger langt ut over hva behovet for arbeidskonti skulle tilsi, innebærer i realiteten en porteføljeinvestering i utlandet. Det skjer ikke noen overlast om disse beholdninger bringes ned.

Mens låneadgangen i Norges Bank var ment å skulle avhjelpe sesongmessige likviditetspåkjenninger, har en del av bankenes lån gjennom hele 1969 nærmest hatt en permanent karakter. På denne måten har låneadgangen i Norges Bank muliggjort opprettholdelse av bankers og andre selskapers og bedrifters valutabeholdninger.

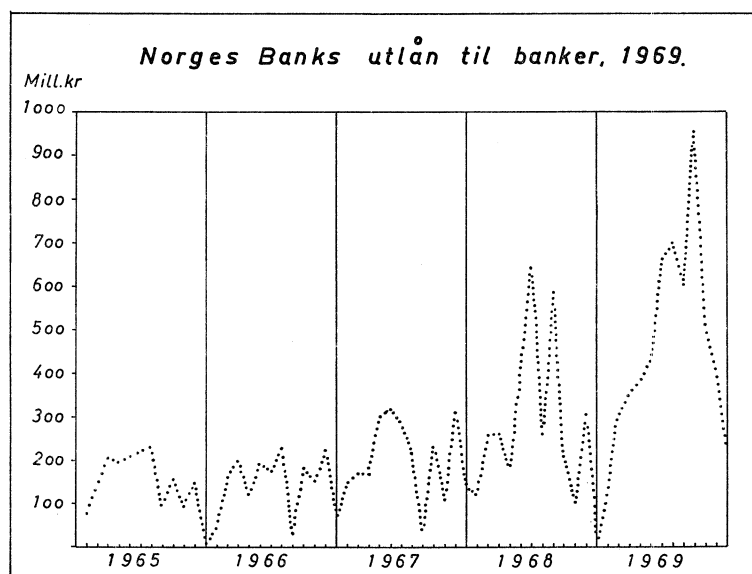


Fig. 6.

Den nåværende låneordning i Norges Bank ble gjort automatisk og så enkel som mulig for å sikre en friksjonsfri overføring av skattemidler til kommuner og stat via postgiro. Av den grunn ble det ikke krevd deponering av verdipapirer. Skal denne låneordning kunne funksjonere etter sitt formål, er forutsetningen at bankene ikke opptar større lån enn nødvendig for å utjevne midlertidige likviditetspåkjenninger.

Selv om spareraten i Norge er høy også i internasjonal sammenheng, er det av vesentlig betydning at den kan holdes oppe. Ikke minst med de mange udekkede kollektive behov synes det riktig å utforme den økonomiske politikk med sikte på å opprettholde en høy samfunnsmessig sparing. I denne sammenheng er det også viktig at fondsdannelsen gjennom Folketrygden ikke svekkes, og at fondsmidlene tilføres obligasjonsmarkedet.

Sparingen vil kunne økes selektivt via boligsektoren hos låntakere som etter hvert er blitt særlig begunstiget på grunn av skatte- og subsidiebestemmelser som opprinnelig ble gitt under helt andre inntekts- og prisforhold. Tilbakebetalingen av subsidierte langsiktige lån på fast eiendom bør således i større grad avpasses betalingsevnen. Ved utgangen av 1967 utgjorde de samlede utlån til boliger anslagsvis 20 milliarder kroner. En stor del av dette beløp representerer eldre lån hvor avdragene er minimale. En raskere tilbakebetaling på disse lån ville kunne bety et betydelig tilskudd til den samlede sparing.

En bedre avpassing mellom avdrag og betalingsevne ved avvikling av eldre lån ville også kunne gjøre det mulig å sette kravene til egenkapital og avdragsrate lavere for dem som flytter inn i nye hus.

Skattefordelen i forbindelse med privateide boliger bør også reduseres ved at verdiansettelsene ved skattlegging gjøres mer realistiske og ved at den beregnede inntektsprosent f. eks. økes progressivt med boligenes verdi, slik det er gjort i Sverige. Det skaper sosiale skjevheter når fradragsreglene og praksis med hensyn til verdiansettelse fører til at den offentlige sektor «betaler» en betydelig del av husleien for personer med høye inntekter.

4. Utenriksøkonomien.

Ved håndteringen av etterspørselsreguleringen må en ha for øye at en er tilbake i en situasjon der tendensen til stigning i underskuddet i det direkte varebytte med utlandet gjør seg gjeldende. Tallet for 1969 var enda større enn i året 1967, som tidligere hadde det høyeste. Konsekvensen av en kraftig driv i norsk økonomi synes å være en stadig forverring i varebalansen.

Når da også skipseksport og -import formodentlig kommer til å normalisere seg mer i 1970, vil resultatet bli nye betydelige underskudd på driftsbalansen.

Fremdeles står metallene for den største økningen i eksporten. Men videre stigning vil være avhengig av en utvidelse av kapasiteten.

I treforedlingsindustrien er virketilgangen en begrensende faktor. Denne sektor har i 1969 hatt fordelen av en betydelig bedring i prisene, som også har slått ut i verditallene for utførselen.

Eksporten av industrielle ferdigvarer har også fortsatt å øke; men det er spørsmål om interessen for denne del av virksomheten er stor nok hos den tradisjonelle hjemmeindustri. Tekstilutvalget har i sin innstilling pekt på noe vesentlig når det fremhever at eksport må være et normalt og bevisst ledd i denne industris opplegg for produktutvikling og markedsføring. Eksporten må således ikke bli noe en prøver å få til når omsetningen hjemme stagnerer. Inn-

stillingen må være at en nettopp skal bygge opp et marked ute når omsetningsforholdene i sin alminnelighet er gode. Det er en fare for at de nåværende lette avsetningsvilkår i Norge får den industri som må orientere seg mot eksportmarkedet, til å overse dette forhold. Skal den norske hjemmeindustri kunne hevde seg, må den spesialisere seg. Spesialisering i et lite marked betyr nødvendigvis at en også må være eksportorientert.

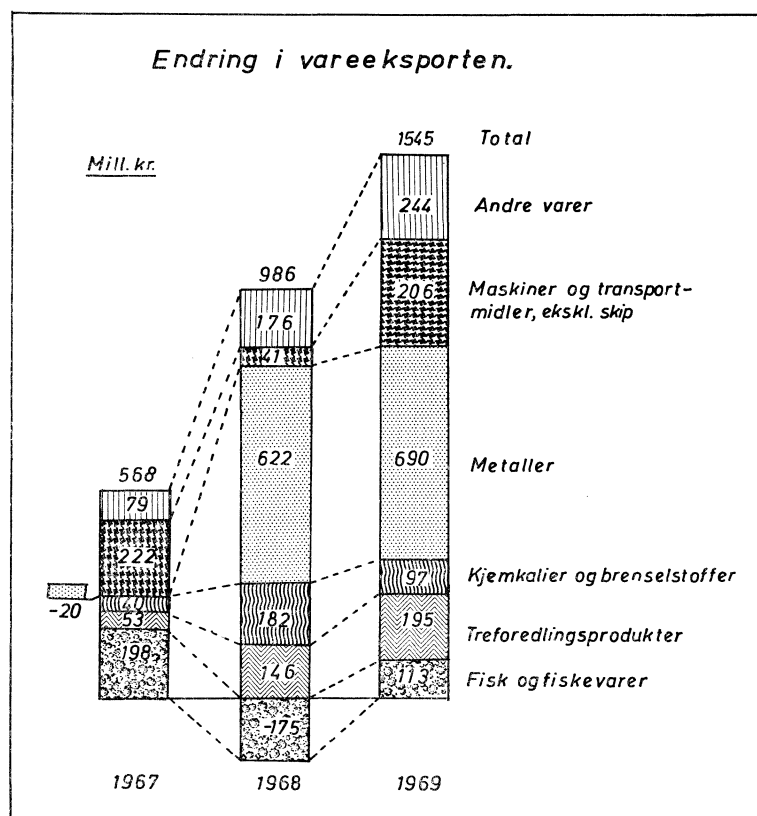


Fig. 7.

De lette avsetningsforhold må heller ikke forlede tradisjonell eksportindustri til å glemme de strukturproblemer som fremdeles ligger uløst. Det gjelder særlig i treforedlingsindustrien, hvor det synes å være en tendens til å betrakte de problemer en møtte i 1960-årene, som utslag av en ugunstig konjunkturutvikling. Høykonjunkturen må nyttes til en høyst nødvendig konsolidering av denne del av industrien.

Gjennom opprettelse av Tiltaksfondet, Strukturfinans, Utviklingsfondet, Distriktenes utbyggingsfond og Eksportfinans er det etter hvert bygd opp et institusjonelt apparat som skulle gjøre det mulig å løse de omstrukturingsproblemer som norsk industri er og vil bli stilt overfor.

En stor del av det underskudd som vil oppstå i 1970 som følge av en økning i importen av skip, vil bli automatisk finansiert ved de kreditter som ytes ved bygging av skip ved utenlandske verksteder. Men det blir stående igjen en rest, som skal finansieres.

I nasjonalbudsjettet forutsettes at dette underskudd skal finansieres ved en tilsvarende kapitalimport, slik at reservene ikke går ned.

Til tross for et overskudd på driftsbalansen på anslagsvis 650 mill. kroner

i 1969 er de likvide valutareserver reelt sett gått ned med ca. 200 mill. kroner. Bruttotallene viser nok en stigning på vel 500 mill., men en kan ikke unnlate å ta hensyn til at forretningsbankene i desember hadde økt sin lånegjeld i utlandet med 720 mill. kroner. Tallene pr. 31. desember 1969 er således blåst sterkt opp. Mens forretningsbankenes netto-fordringsposisjon ved utløpet av 1968 utgjorde 817 mill. kroner, var den ved siste årsskifte kommet ned i ca. 300 mill. kroner.

Det er både naturlig og rimelig at bankene har ønsket å redusere gjeldsforpliktelsene igjen. De har i januar avbetalt på sin gjeld med den følge at Norges Banks reserver er gått ned med ca. 850 mill. kroner. Til tross for at Norge er blitt tildelt SDR-enheter for 180 mill. kroner, er de offisielle reserver tilbake på samme nivå som i høstmånedene 1969, da Norges Banks beholdninger var bortimot $\frac{3}{4}$ milliard kroner lavere enn ett år tidligere.

Fremdeles kan det sies at Norges Banks beholdninger er tilstrekkelig store. Men utviklingen reiser likevel spørsmålet om det er hensiktsmessig å la disse beholdninger gå ytterligere ned.

En av motpostene til nedgangen i de offisielle valutareserver er at lang-siktig gjeld i utlandet er blitt nedbetalt med ca. 250 mill. kroner. Landet er således blitt spart for renteutgifter. Hjemkjøp av obligasjonslån har kunnet skje til fordelaktige kurser.

Rederienes forskuddsbetalinger på skipsimport beløper seg til ca. 450 mill. kroner. Ved eksport av skip er ytet kreditt for ca. 250 mill. kroner.

Mens det i 1968 var et overskudd på «basic balance» på vel 1 300 mill. kroner, ble det i 1969 et underskudd på vel 400 mill. kroner.

Ved vurderingen av disse bevegelser må en være oppmerksom på at det er bruttobeholdninger av kortsiktige valutafordringer som gir bevegelsesfrihet i den økonomiske politikk.

Det er tallene for de offisielle beholdninger som vil være grunnlaget for vurderingen av Norges stilling i de internasjonale organisasjoner.

Fremdeles er forholdet mellom rentenivået ute og her hjemme slik at bedriftene kan se en fordel i å avbetale på gjeld. For å unngå en ytterligere tapping av de offisielle valutareserver kan det derfor bli spørsmål om å stramme til de retningslinjer som hittil har vært fulgt med hensyn til å gi adgang til forskuddsbetaling av gjeld.

En står også overfor det spørsmål om en skal begrense kommunenes, kraftselskapenes og private bedrifters adgang til å legge ut obligasjonslån på det hjemlige marked og henvise dem til å ta opp lån i utlandet.

En form for kapitalimport vil være at en tillater utenlandske direkte investeringer i Norge. Det synes å være en økende interesse ute i verden for investering i omsetningsbedrifter her i landet. Det næringspolitiske spørsmål om slike investeringer er forvarlig, blir forelagt for vedkommende fagdepartement som i virkeligheten treffer realitetsavgjørelsen i denne henseende.

Erfaringen i andre land synes å være den at utenlandske bedrifter ofte forsøker å utnytte det innenlandske kredittmarked. Det synes å være en del av de multinasjonale selskapers økonomiske strategi. Vilåret for etablering her i landet bør være at en vesentlig del av kapitalen bør tilføres utenfra både til investering og til driften.

Nedgangen i de offisielle valutareserver må reise spørsmålet om en fortsatt skal la private bedrifter sitte med valutabeholdninger som går langt ut over behovet for arbeidskonti. Disse beholdninger er nå, særlig for rederienes vedkommende, så store at de har karakteren av porteføljeinvesteringer.

En del av de private valutabeholdningene er muliggjort ved sterkere utnyttning av vedkommende bedrifters kreditt i norske banker.

Selv om en skulle kreve avståelse for å bringe de offisielle beholdninger opp til tidligere nivå, vil bedriftene fortsatt disponere betydelig større beløp i arbeidskonti enn det vil være direkte behov for. En kan ikke se bort fra at ved vurderingen av adgangen til å sitte med private valutabeholdninger må en også ta omsyn til rimelig likebehandling av norske bedrifter.

Nytt i Norges Banks regnskap er tildelingen av Special Drawing Rights (SDR) for 25 mill. dollar.

Vi må regne med at våre beholdninger av SDR-enheter vil øke ved andre lands trekk på Fondet. Det vil i tilfelle medføre en tilsvarende nedgang i våre dollarreserver.

Om vi skulle få betalingsvansker, vil vi selv kunne overføre SDR-enheter til andre mot valuta, likesom vi vil kunne disponere vårt ordinære nettotilgodehavende i Fondet. Det utgjorde pr. 15. januar 1970 621 mill. kroner.

Vår valutilikviditet vil bli bedret ved den forestående økning av vår kvote i Valutafondet med 90 mill. dollar (fra \$ 150 mill. til \$ 240 mill.).

Med Regjeringens samtykke har Norges Bank også i 1969 medvirket til internasjonale støtteaksjoner. Et beløp på 25 mill. dollar som ble stilt til disposisjon for Frankrike, er senere blitt tilbakebetalt.

Norges Bank deltar også i garantiordningen for konsolideringen av den britiske sterlinggjeld. Men med den forholdsvis gunstige utvikling som har funnet sted i Storbritannias reserver, har det ikke vært behov for å gjøre garantien gjeldende.

Også i 1969 har storparten av reservene vært plassert i dollar. Med den utvikling som har vært i gullprisen, må det nå kunne sies at det har vært heldig at Norge har hatt en meget liten del av valutabeholdningene anbrakt i gull. Gullbeholdningen har økt noe ved at Valutafondet i forbindelse med andre lands trekk på Fondet har solgt gull til Norge for 8 mill. dollar mot norske kroner.

En vil få bruk for dette kvantum ved avviklingen av gjelden til EMA, hvor det gjenstår å betale 3,5 mill. dollar i gull, og til innskudd av en gullandel på 22,5 mill. dollar i forbindelse med kvoteforhøyelsen i Valutafondet.

5. Sluttmerknader.

Vi har lagt bak oss et ti-år med en økonomisk vekst uten sidestykke i vår tidligere økonomiske historie. Vi har hevdet oss godt i internasjonal sammenheng.

I 1960-årene har knirk i det internasjonale betalingssystem fått pressen til å ta fram de store overskriftene. Likevel har ekspansjonen gått sin gang. Norge har for sitt vedkommende vært forholdsvis lite direkte berørt av krisene. Indirekte har vi fått føling med dem gjennom spredningseffekten av «stop-go»-politikken i Storbritannia..

Selv om Vest-Europa har vært splittet i to markedsblokker, har veksten vært større enn tidligere. Men den svake produksjonsutvikling i britisk økonomi har ført til at ekspansjonen innenfor EFTA-området under ett har vært mindre enn i Fellesmarkedet.

Det er og blir gjetning om framgangen i et samlet Europa vil være større enn den er under de nåværende markedsforhold.

Hva en derimot med sikkerhet kan si, er at nye tollmurer mellom de nordiske land ville vanskeliggjøre den utvidede arbeidsdeling som har vært en vesentlig forutsetning for den sterke vekst vi har hatt i det siste ti-året.

Vi beveger oss nå inn i slutfasen av en utvikling hvor utnyttelsen av hjemlige råstoffer og energikilder har vært et vesentlig grunnlag for den økonomiske ekspansjon. Heretter må vi i stigende grad innrette oss på at veksten må finne sted i produksjon av ferdigvarer på områder hvor vi ikke har natur-

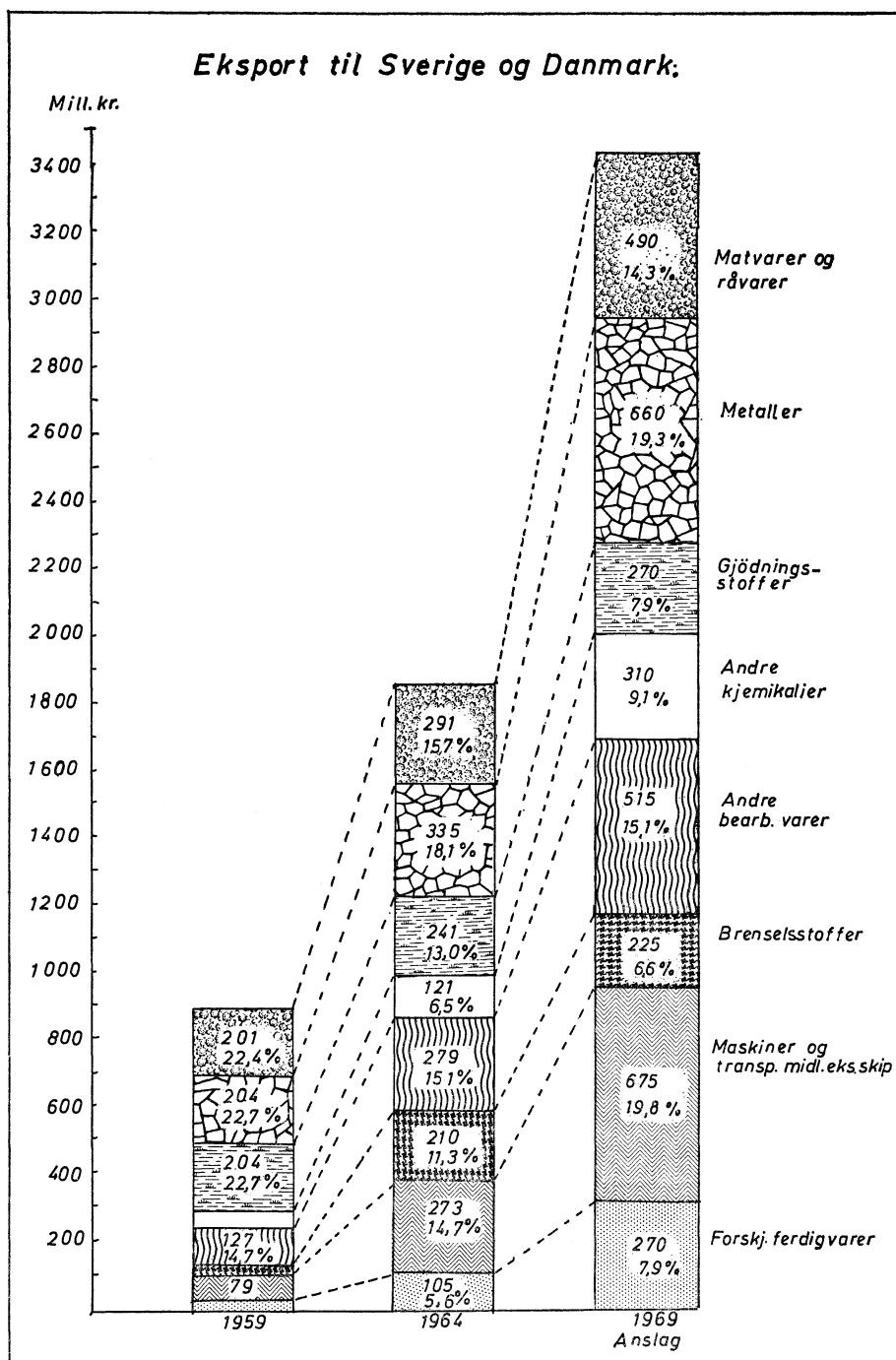


Fig. 8.

gitte fordeler. Mulighetene ligger i en spesialisering, som i et land med et lite hjemmemarked forutsetter eksport.

Denne nyorientering av norsk industri er kommet godt i gang. Hva som i denne sammenheng er viktig å merke seg, er at markedene for den eksport som er en forutsetning for arbeidsdelingen, i det alt vesentlige er å finne i våre naboland. En del av pressen og en del av våre økonomiske organisasjoner synes å ha vanskelig for å få øye på denne realitet når markedsplanene i Norden og Europa blir drøftet.

Mulighetene for vekst på nye, ikke-tradisjonelle områder er bedre enn tidligere. Det er stor tilgang på ung arbeidskraft. Det er nå vi bør kunne høste fruktene av den innsats som er gjort for gjennom allmennutdannelse, opplæring og faglig kvalifisering å øke den personlige kapital.

Det er derfor ikke noen grunn til å regne med en mindre vekst i det ti-år vi nå går inn i, enn i det foregående. Vekstrater på gjennomsnittlig 5% burde være fullt oppnåelige, selv om vi i høyere grad enn hittil må bringe inn andre kriterier enn de tradisjonelle for økonomisk vekst som målestokk for en virkelig velstandsutvikling. Miljøvernet må ikke betraktes som en slags økt byrde på produktiv virksomhet, men som et middel til i reell forstand å gjøre landet rikere.

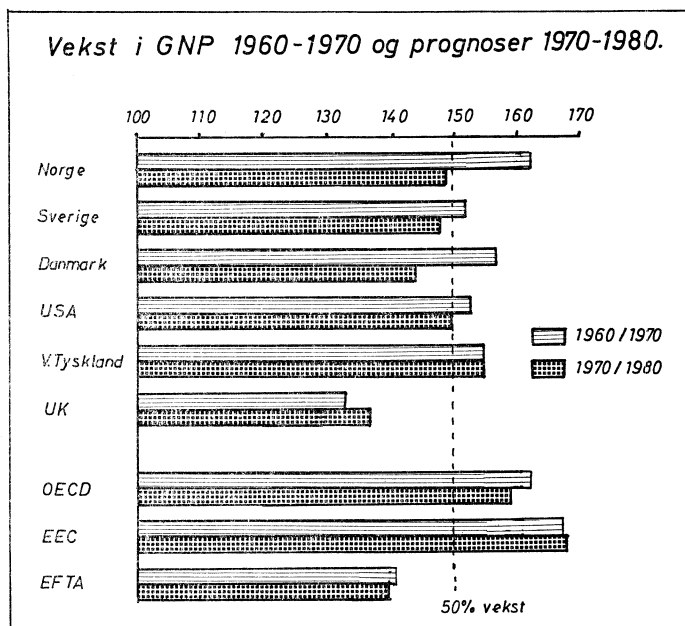


Fig. 9.

Det samme kan sies om regionalpolitikken. Den regionale ulikhet er fremdeles altfor stor sosialt sett, og fra et økonomisk synspunkt representerer den sløseri med realressurser.

Ved lovvedtaket om innføring av nye skatteregler til fremme av distriktsutbygging (lov 19/6 1969) la Stortinget et viktig grunnlag for det videre arbeid med distriktsproblemer. En må kunne vente at Stortinget også vil vedta lover om lokaliseringsveiledning og innføring av nye virkemidler i samsvar med Virkemiddelutvalgets innstilling. En vil på den måten få et bredt register av midler til å påvirke den regionale utvikling i ønsket retning.

Det er disse oppgaver som kommer til å bli de sentrale i det kommende

ti-år, og som skaper behov for nye siktemål å styre etter og nye virkemidler for å holde kursen.

Det er av mer underordnet betydning at vi kanskje i de første par år vil ha spesielle problemer med å få styring på den indre etterspørselsregulering. Erfaringen har vist at dette er problemer som en har lært å hankses med. Slike korttidsproblemer bør best kunne løses ved et samarbeid mellom myndigheter og kredittinstitusjoner.

Når det nå er brakt en bedre orden og stabilitet i det internasjonale betalingssystem, og med de utsikter det er for bra avsetningsvilkår for norsk eksport, får vi ha klart for øye at resultatene for 1970 i det vesentlige vil avhenge av vår egen evne til å styre den indre økonomi.

Norges Banks Seddeltrykkeri, Oslo.