5 | 67

MAI

SOSIALØKONOMEN

Ansvarlige redaktører:
Erling S. Andersen
Bjørnulf Sandberg
Åge R. Sørsveen

Redaksjonsmedlemmer:
Dag Bjørnland
Harald Fure

Redaksjonsutvalg:
Forsker Arne Amundsen
Konsulent Johan Frøland
Amanuensis Kåre Gisvoll
Kontorsjef Eskild Jensen
Cand. oecon. Kristen Knudsen
Cand. oecon. Jan E. Korsæth
Cand. oecon. Bjørn Tryggeset
Vit.ass. Per H. Vale

INNHOLD

Kjell Eide:
Utdanningssystemet sett under en nasjonaløkomisk synsvinkel 3

Trygve Haavelmo:
Bør, eller kan vi avvikle «investeringsskippertaket»? 7

Knut Elgaas:
Simulering 11

Per Schreiner:
Samfunnsøkonomiske investeringskriterier 16

Sigmund Borgan:
Tanker om stordrift i jordbruket 22

Bankene i 1966 25

Planlegging - radikalisme 27

Økonomisk-politisk revy 29

Boknytt 34

SOSIALØKONOMEN

Utgitt av
Sosialøkonomisk Samfunn.

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

Postadresse:
Postboks 1501, Vika, Oslo 1
Budadresse:
Nedre Vollgt. 11, rom 705.
Grenseveien 92, rom 420.

Abonnementspris kr. 30,— pr. år. Enkeltnummer kr. 3,—

Norge i Europa

«Hvilket Europa ønsker dere?» spør general de Gaulle. Riktignok er det en gammel general som spør, men på tross av dette er vel spørsmålet fornuftig. Men hvilket svar kan vi i Norge gi? Er vi i det hele tatt forberedt på å tenke i disse baner, eller er det for oss bare et spørsmål om å bli med.

Industriforbundet sier i sin uttalelse vedrørende EEC-spørsmålet at de på politiske indikasjoner anbefaler tilknytning. Andre næringsorganisasjoner har kommet med liknende utsagn. Det første ankepunktet mot disse uttalelser er at de gir få eller ingen egne synspunkter på det Europa som vi bør etterstrebe å skape. De er uten forbehold en akseptering av dagens EEC og det EEC måtte utvikle seg til å bli. I iveren etter å bli med, synes det å være slik at en er redd for å ha et eget svar på generalens spørsmål.

Dernest må vi vel kunne bli enige om at de politiske aspekter ikke burde være det sentrale spørsmål verken for Industriforbundet eller for de øvrige nærings- og arbeidslivorganisasjoner. Disse organisasjoner burde ha gitt de politiske myndigheter økonomiske analyser som kunne være med å danne grunnlaget for en vurdering av alternative beslutninger. Men så vidt vi vet foreligger ingen slike analyser. Det er høyst betenkelig at de enkelte næringsorganisasjoner ikke har gitt seg i kast med slike analyser.

Resultatene av forhandlingene i Kennedy-runden har gjort det mindre «økonomisk kostbart» å stå utenfor Fellesskapet. Ingen kan avlede av de framlagte uttalelser om dette har noen virkning på de enkelte organisasjoners syn på norsk medlemskap. Det som også er farlig i denne sammenheng er om det skulle skje ett eller annet under forhandlingene, f. eks. at Frankrike ikke stiller med tre alternativer, men hundre ganger tre spørsmål som vi må ta stilling til. Da forekommer det oss at våre myndigheter står på et temmelig spinkelt grunnlag. Og skulle nå det alternativet oppstå at EEC ikke ønsker noen tilslutning fra EFTA's side, ja da er det helt slutt på at noen tenker på hvordan vi skal innrette oss.

«Hvilket Europa ønsker vi?» Så vidt vi kan se har heller ikke noe politisk parti forsøkt å svare på spørsmålet. De politiske partier som teller noe, vil med. De vil med ut fra alminnelige runde betraktninger. Hvilket perspektiv de legger i dette hører vi lite om.

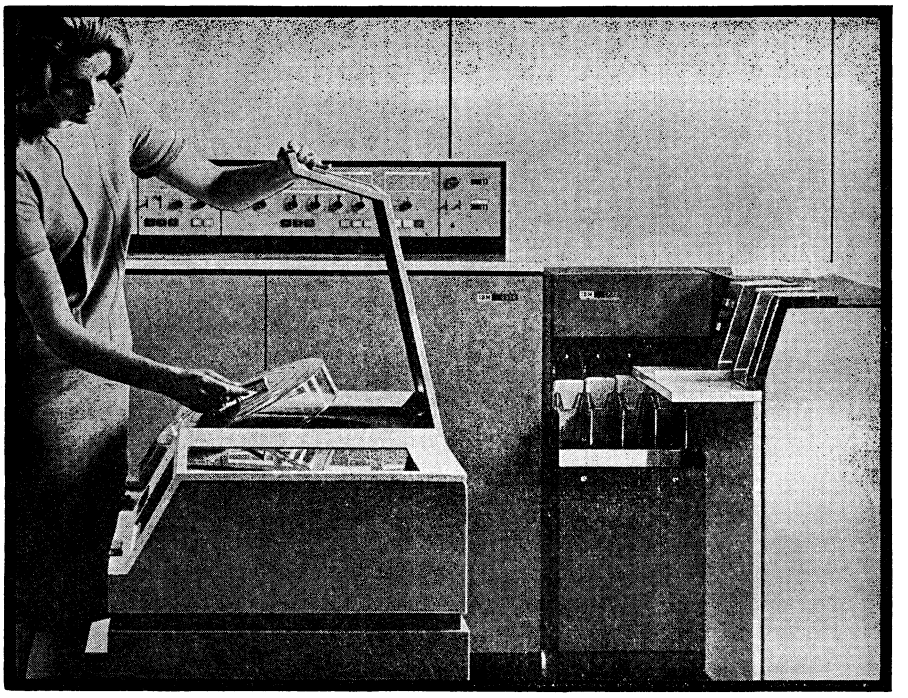
De opplysninger som kommer fram i dagpressen vedrørende dette spørsmålet er vel også nå så ufrivillig ensidige at det grenser til det håpløse. Hva vet den norske opinion i dag om EEC, bortsett fra at vi må med så fort som mulig.

Hva med det byråkrati som nå er bygget opp i Brüssel, hvis oppgave er på enkelte punkter å detaljregulere næringsvirksomhet i EEC-landene. Er vi klare til å underkaste oss dette byråkrati? «Amtsblatt» er en bulletin på tysk fra EEC. Den kommer ut daglig i A4-format med typiske små departementale skrifttyper. Innholdet er forordninger og nyheter forøvrig fra EEC. 1966-årgangen av denne bulletin var på nærmere 5 000 sider og veiet ca. 19 kg. Nå er det greitt at innholdet ikke kan måles med de enheter som her er brukt, men vi gjentar spørsmålet: Vet vi nok om dette til uten videre å ville bli med?

Hva så med våre hjemlige «hjertesaker»? Distriktsutbygging f.eks., er det plass for unntagelser her? Jordbrukslabyrinten, hvordan skal den tilpasses en annen, men like omfattende jordbruksregulering i EEC? Vår hjemlige barnepikepolitikk for enkelte næringer; er det plass for noe av dette i Fellesskapet?

Dette skrives ikke for at vi skal forsøke å delta i en aksjon mot EEC-tilnærming. Men vi er nå livende redd for at det hele er kommet opp på et plan med altfor mange store ord.

EDB - nytt - fra IBM



Modell 20 m/ platestasjoner

IBM System/360 modell 20 ble annonsert som et kortorientert system, men har siden fått magnetbåndutstyr og nå — platestasjoner med utskiftbare platesett.

Den nye platestasjonen leveres i to modeller. Modell 11 har en lagringskapasitet på 5,4 mill. tegn og en gjennomsnittlig søketid på 75 millisekund. De tilsvarende tall for modell 12 er 2,7 og 60.

To platestasjoner kan tilkobles systemet og gi inntil ca. 11 millioner tegns hukommelseskapasitet. Med de utskiftbare platesett kan en modell 20-bruker bygge opp nærmest ubegrensede dataregistre.

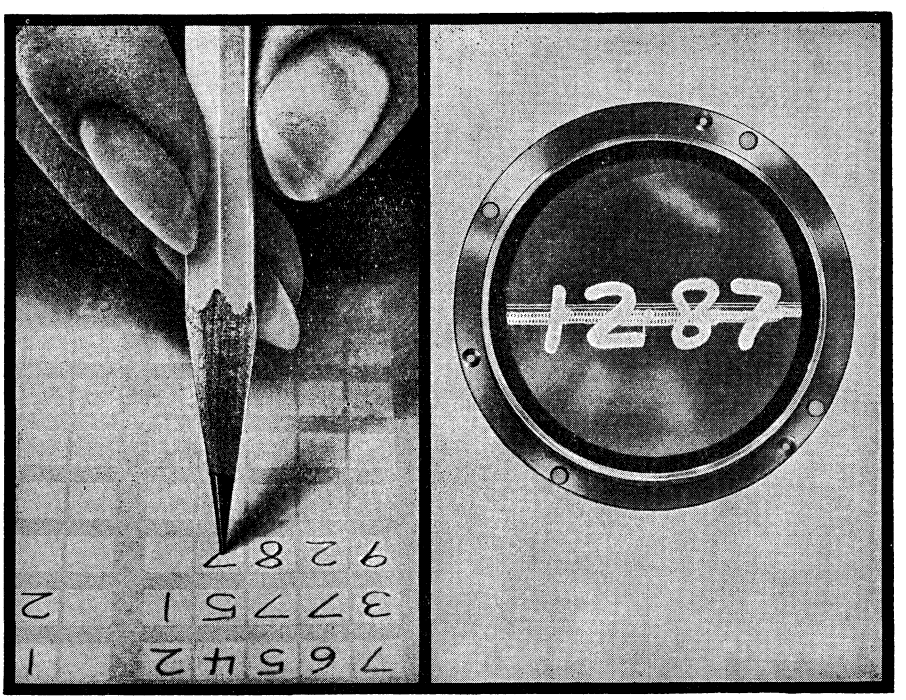
En innholdsrik programpakke leveres med systemet.

Numerisk håndskrift direkte inn i datamaskinen

For første gang presenteres et standardprodukt som kan lese håndskrift. IBM 1287 optisk leser kan lese håndskrevne tall og fem forskjellige bokstaver (C, S, T, X, Z).

IBM 1287 leveres i to modeller. Modell 1 leser skrevne eller trykte data fra en eller flere linjer på enkeltblanketter i en gjennomkjøring. (Blankettstørrelsen kan variere fra 57,15 x 76,2 mm til 150 x 228,6 mm.)

Modell 2 kan i tillegg lese data fra en journal eller rull fra bokføringsmaskin, kassa-apparat eller regnemaskin. De leste data overføres direkte til IBM System/360 modell 30, 40 eller 50. Opp til 8 optiske lesere kan tilknyttes de nevnte modeller av System/360.



Utdannelse

IBM-skolen i Oslo utdanner uten omkostninger våre kunders personale på alle trinn i bruken av hullkort- og EDB-anlegg. I 1965 hadde IBM-skolen 2500 elever. Kursvirksomhet foregår også ved utdannelsessentrer i Sverige og Nederland.

Teknisk service

IBM's tekniske service er faglig og geografisk meget godt utbygget. Alle kunder har derfor sikkerhet for hurtig installasjon, regelmessig vedlikehold og rask hjelp når det måtte trenges.

Konsulenttjenester

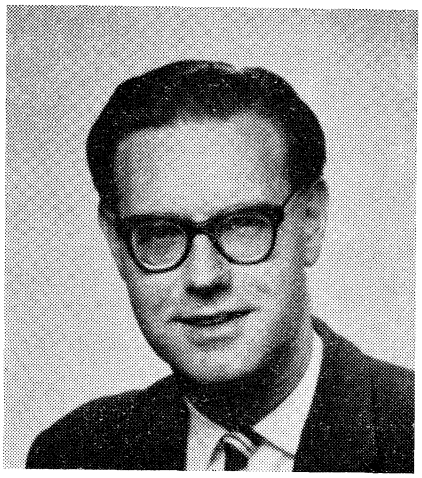
IBM rår over en betydelig stab av salgs- og system-konsulenter. Spesialgrupper dekker handel, industri, bank, forsikring og offentlig forvaltning. På kjente og nye bruksområder står vi til tjeneste med råd og veiledning.

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES A.S

OSLO - BERGEN
TRONDHEIM - STAVANGER
PORSGRUNN - SARPSBORG

IBM

UTDANNINGSSYSTEMET SETT UNDER EN NASJONALØKONOMISK SYNSVINKEL



AV EKSPEDISJONSSJEF CAND. OECON. KJELL EIDE

Spørsmålsstillingen for denne konferansen er egentlig ikke lett å handtere. Saken er vel den at utdanning i en gitt situasjon kan være en flaskehals som på en helt avgjørende måte begrenser den økonomiske vekst i et samfunn. I en annen situasjon hvor det finnes andre flaskehalsfaktorer, kan det være slik at ytterligere innsats i utdanning har liten eller ingen effekt på den økonomiske utvikling.

Det er vel etter hvert blitt stadig klarere erkjent at en økonomisk vekstprosess er avhengig av et komplisert samspill mellom en rekke faktorer: Utdanning, forskning, utviklingsarbeid, annen formidling av ny viten, fysisk investering, organisatoriske tiltak, mobilitet m. fl. Med den form dette samspillet har, er det nokså meningsløst å snakke om betydningen av en enkelt av disse faktorene. Det vil helt og holdent være avhengig av hvordan innsatsen på det felt det gjelder, forholder seg til innsatsen på de øvrige områdene som er nevnt her.

Enkelte eksempler kan illustrere dette. Under ellers like vilkår vil kapitalinvesteringers lønnsomhet først og fremst være avhengig av det tekniske nivå som «bygges inn» i den nye realkapitalen. På felter hvor den tekniske utvikling skjer raskt, vil foreldet teknikk meget hurtig bringe kapitalinvesteringene under lønnsomhetsgrensen.

[1]) (Innlegg ved en konferanse om «Utdanning og økonomisk vekst» holdt av Norsk Studentunion den 27. april 1967.)

På samme måte vil mulighetene for lønnsom utnytting av kapitalinvesteringer være sterkt avhengig av at det personell som skal bruke dem, har et adekvat utdanningsnivå. Problemene i denne forbindelse er klart illustrert ved erfaringer fra utviklingslandene. Kapitalinvesteringenes størrelse er i seg selv ingen garanti for et effektivt bidrag til økonomisk vekst.

Tilsvarende forhold gjelder på det organisatoriske område. På store felter innenfor et lands økonomi foreligger i dag vidtrekkende muligheter for organisatorisk effektivisering og omlegging. De til dels radikale endringer i utdanningskravene som slike reformer fører med seg, gjør det imidlertid tvilsomt om en på kort sikt kan oppnå de resultater som i teorien er mulige. I praksis betyr det at en i dag ikke på langt nær nytter ut de muligheter som vår teoretiske viten gir.

Vil en belyse samspillet mellom disse faktorene, er det nødvendig å skaffe seg informasjon om innsatsen på hvert enkelt felt. Det er derfor verdifullt når det nylig har lykkes å skaffe statistiske data for ressursanvendelsen i utdanning og i forskning hver for seg. Derimot er det forbausende at det samtidig er en tendens til å blande sammen forskningsutgifter med utgifter til utviklingsarbeid, som jo bare er en annen form for videreformidling av ny kunnskap. En slik sammenblanding bringer oss neppe nærmere klargjøring av de prosesser som ligger bak økonomisk vekst.

Spesielt når det gjelder utdanning, står en overfor det problem at resultatene er svært vanskelig å måle, eller kanskje snarere at de mål som eksisterer, gir svært misvisende uttrykk for de resultater som oppnås. Det er ikke vanskelig å måle hvor mange personer som utdannes i hvor mange år i bestemte faglige retninger. Spørsmålet gjenstår imidlertid hvor meningsfylt dette er i en økonomisk sammenheng.

Erfaringene hittil har vist at det ikke er noen enkel sammenheng mellom utdanningens økonomiske betydning og dens *faglige innhold.* Yrkesutdanning er ikke nødvendigvis økonomisk sett viktigere enn allmennutdanning — i den grad en kan legge noe fornuftig inn i dette skillet. Teknisk utdanning er ikke nødvendigvis mer verdifull fra et økonomisk synspunkt enn utdanning på andre felter.

Det har også vist seg langt vanskeligere enn antatt for noen år siden å trekke slutninger fra bestemte økonomiske målsettinger til behov for ulike slag kvalifisert arbeidskraft. Substitusjonsmulighetene her synes meget store, og ser en på arbeidskraftens faglige sammensetning i forskjellige land, finner en store variasjoner uten at dette synes å ha noen konstaterbar virkning på den økonomiske utvikling.

Også når det gjelder *utdanningsnivå,* er det atskillig usikkerhet. Vi vet at det finner sted en omfattende «vertikal» substitusjon mellom ulike nivåer. Det er mulig at utdanningens innhold i visse tilfelle har større betydning enn dens varighet.

Når det så gjelder kunnskapsmessig *innhold,* er det neppe noen tvil om at den faktiske utdanning som tilbys, varierer fra meget relevant til svært lite relevant i forhold til det som kreves i arbeidslivet. Det er vel ikke noe enestående eksempel når økt kapasitet i det medisinske studium i sin tid ble bekjempet med det argument at det ikke lenger var mulig å finne pasienter med visse typer av sykdommer som inngikk i pensum. Også på andre felter kan det vel være at vi henger igjen med utdanningskrav som ikke lenger eksisterer som krav i arbeidslivet.

Likevel kan det også reises berettiget tvil om det kunnskapsmessige innhold er så sentralt som det ofte gjøres til. I forbindelse med et utredningsarbeid som ble foretatt for en tid siden om forholdet mellom skolen og næringslivet, ble enkelte næringslivsrepresentanter spurt om hva de ville gi høyest prioritet av sine mange krav til skolen. Og svaret var enstemmig og entydig. Først og fremst må skolen ta vare på elevenes skapende evner og initiativ. Dernest må den lære dem å kunne samarbeide om løsningen av ulike oppgaver, slik det vil bli krevd av dem i arbeidslivet. Først på tredje plass kom kravet om at skoleverket skal gi et kunnskapsmessig grunnlag som er tilpasset næringslivets spesielle behov.

For å summere dette opp er det ingen tvil om at det må være samspill mellom utdanning og økonomi. Men formene for dette samspill er langt mer komplisert enn de primitive forestillinger vi gjør oss, når vi enten bruker Cobb-Douglas-modeller eller tradisjonelle behovsprognoser for kvalifisert arbeidskraft. På denne bakgrunn er det kanskje lettere å forstå resonnementene i det følgende.

Ved en vurdering av de ulike kriterier som må legges til grunn for en langsiktig planlegging av utbyggingen av vårt utdanningssystem, kan det være naturlig — siden det svært ofte gjøres på den måten — først å se på hvilke deler av systemet som iallfall i prinsippet kan tenkes påvirket av behov i arbeidsmarkedet. Om vi her forutsetter at vi har funnet fram til metoder som med sikkerhet kan fortelle oss om behovet for arbeidskraft med ulike former for yrkesmessig spesialisering, vil dette likevel bare gi oss data for en del av skolesystemet som svarer til om lag 15 % av elevtallet. Personlig tror jeg at vi også for disse 15 %'s vedkommende vil måtte akseptere en meget vid margin av usikkerhet når det gjelder behov.

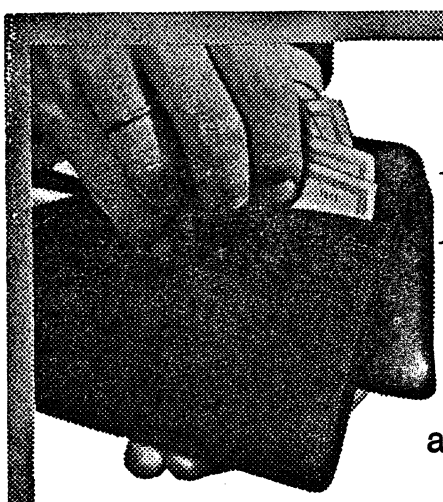
For de øvrige 85 % må vi imidlertid uten videre basere oss på andre kriterier enn arbeidskraftsbehov, nemlig etterspørselen etter utdanning og en politisk vurdering av i hvilken grad en slik etterspørsel bør stimuleres eller dempes ned.

Disse kriterier gir oss imidlertid bare indikasjoner om tallet på elever. Ressursanvendelsen innenfor utdanningssektoren er imidlertid bare i begrenset utstrekning bestemt av elevtallet. I en analyse som er foretatt av kostnadsutviklingen i skoleverket på 20 års sikt, går det fram at realistiske variasjonsmuligheter for elevtallet bare utgjør 5—7 %. Flere andre faktorer som knytter seg til undervisningsstandarden — slik som klassestørrelse, differensiering, undervisningstid, lærernes undervisningsplikt og lønnsforhold viser alle en større margin for realistiske variasjonsmuligheter over 20 år enn elevtallet.

Alt tyder på at dette også har vært tilfelle om vi ser tilbake på hele etterkrigstiden. Til tross for bølgen av etterkrigsfødsler, «eksplosjonen» i søkningen til videregående utdanning og forlengelsen av den obligatoriske skoleplikten, synes andre faktorer enn elevtallsutviklingen å ha vært de viktigste når det gjelder ressursanvendelser i utdanningssektoren.

Konsekvensen av dette er da at dersom sammenhengen mellom utdanning og økonomi skulle innskrenkes til den beskjedne innvirkning som arbeidskraftbehovene har på den forholdsvis beskjedne kostnadsfaktor elevtallet, vil hensynet til økonomisk vekst telle svært lite for utbyggingen av skolen.

I realiteten er selvsagt forholdet ganske annerledes, men det forutsetter at en aksepterer



Penger i lommeboken sitter „løst"

De og Deres arbeidsgiver bør kjenne fordelene ved en

LØNNS-KONTO

Det er så altfor lett å ta et par tiere opp av lommeboken og betale ut i hytt og vær. Men, – dersom man har en lønnskonto og må skrive ut en sjekk på beløpet, vil man uvilkårlig tenke seg om litt bedre. Kort sagt, hver utbetaling blir vurdert på en annen måte enn tidligere.
Erfaringene viser at det ikke er så rent lite som blir «hengende igjen» på kontoen når lønningsperioden er slutt.
Snakk med noen som har lønnskonto. Ta saken opp med Deres arbeidsgiver eller kom innom oss for nærmere orientering.

LØNN OVER BANKKONTO LØNNER SEG FORDI:

De får renter – bedre oversikt – det blir lettere å spare. Banken kan – om De ønsker – over kontoen betale Deres faste utgifter til husleie, lys, poliser etc.

Vår mann er alltid «på Deres side av skranken»

Den norske Creditbank
Din norske Creditbank

andre og langt vesentligere former for sammenheng mellom det som skjer i skolen og det som skjer i arbeidslivet enn de som nå belyses gjennom analyser av arbeidskraftbehovene. Men her står vi overfor et veldig kunnskapsproblem. Vi kan i dag ofte bare føle oss frem og løper stadig risikoen for at skolen blir hengende etter i den samfunnsmessige utviklingen. En omfattende forskningsinnsats på dette felt vil i høyeste grad være berettiget.

Vårt behov for viten gjelder også i stor grad forholdet mellom utdanning og andre vekstfremmende faktorer. Et av problemene her er at den nåværende organisasjonsstruktur for vår offentlige administrasjon i liten grad er egnet for en samordnet behandling av vekstproblematikk. Minst like vanskelig er det at vi står overfor et faglig grunnlag, både på utdannings- og forskningssiden, som gir oss såkalte «eksperter» med bare partielt kjennskap til de faktorer som går inn i vekstprosessen. Verken økonomer, sosiologer, psykologer, geografer eller arkitekter har forutsetninger for å behandle mer enn deler av dette problemfeltet, og så lenge de gjør det alene, er det all sannsynlighet for at deres konklusjoner blir direkte misvisende.

De mest grelle utslag av dette har en vel sett i utviklingslandene, hvor utsendte «eksperter» nettopp når de prøver å opptre som eksperter mislykkes fullstendig i løsningen av de reelle problemer disse landene står overfor.

Nettopp utviklingslandenes situasjon illustrerer også et annet forhold som bør nevnes i forbindelse med vårt emne. Ulike målsettinger for politisk virksomhet — økonomisk vekst, sosial utvikling, kulturell utvikling — står igjen i et intimt samspill med hverandre. Det er meget begrenset hvor langt man kan nå i retning av en av disse målsettinger uten samtidig å måtte oppfylle andre. Det er derfor også tvilsomt å isolere spørsmålet om økonomisk vekst fra disse andre samfunnsmessige målsettingene.

Det vi står overfor er et kompleks av faktorer som til sammen bestemmer innovasjonstempoet i et land, på de samfunnsmessige områder det her gjelder. Det stilles ofte opp som en primær målsetting å redusere innovasjonstiden mest mulig — dvs. å bringe tiden fra en ny erkjennelse blir gjort til den kan omsettes i praksis ned til det minimale. Det krever da at alle de faktorer vi har snakket om og flere til, legges til rette med sikte på et slikt mål.

Det vi opplever er så at innovasjonstiden varierer meget sterkt fra land til land. Når det

gjelder tekniske problemer som knytter seg til vareproduksjon, er innovasjonstiden nær knyttet til graden av industrialisering. Den er kortest i USA, noe lenger i Vest-Europa og vesentlig lenger i utviklingslandene. På andre økonomiske områder eller i forbindelse med innovasjoner på organisatoriske eller sosiale områder kan forholdet være helt forskjellig. Også innenfor det enkelte land har vi med andre ord store variasjoner i innovasjonstiden fra problemområde til problemområde.

Analyserer vi disse forholdene nærmere, finner vi kanskje at innovasjonstiden er lang på enkelte områder fordi vi aldri i virkeligheten har satset på å gjøre den kortere, bl. a. fordi vi har tillatt sosiale og ideologiske hindringer å sperre vegen for realisering av tankemessige nyvinninger. På en annen side er det mulig at vi finner områder med svært kort innovasjonstid hvor dette delvis skyldes at forholdet har vært lagt *for* godt til rette for innovasjon. Vesentlige samfunnsmessige hensyn har i virkeligheten ikke vært vurdert før nye ideer har vært omsatt i praksis. En stor del av de problemer som knytter seg til ødelegging av vårt miljø — vann- og luftforurensinger, storbyproblemer, ødelegging av naturen — kan føres tilbake på en innovasjonsprosess som ikke har tillatt sentrale samfunnsinteresser å være med i avgjørelsesprosessen.

Forestillingen om minimal innovasjonstid som en målsetting i seg selv kan derfor neppe aksepteres. Enhver ny ide må prøves ut fra sin effekt i forhold til sentrale samfunnsmessige mål, og må tåle en slik prøve før den settes ut i livet. På den annen side må ikke tradisjonelle hindringer, som har mistet sin relevans for samfunnets sentrale mål, få lov å skape unødvendig forlengelse av innovasjonstiden.

Her er vi kanskje ved kjernen til et av de mest diskuterte problemer i vår tid: Den påståtte mangel på balanse mellom teknisk og sosial utvikling. Det er neppe slik som det ofte framstilles at den tekniske utvikling er en autonom prosess som vi bare har å tilpasse oss, mens vår viten om sosiale problemer har til oppgave bare å hjelpe oss i denne tilpassingsprosessen. Mye tyder på at mangelen på balanse ikke primært ligger i relevant ny erkjennelse, men i selve innovasjonsprosessen, i omsettingen av ny viten til praksis. Vi har redusert innovasjonsprosessen til grensen av uforsvarlighet på tekniske felter, mens vi har unnlatt å skape mekanismer som sikrer en tilstrekkelig hurtig innovasjonsprosess på sosiale felter. Den normative vurderinger som er bygget inn i en politikk med slike resultater, er imidlertid så rotfestet i vår kultur at vi bare med de største vansker kan erkjenne at de er til stede.

I den omvurdering som nødvendigvis må følge av en slik erkjennelse, har utdanningen en helt sentral rolle å spille. Uten en bevisst og gjennomtenkt innsats i utdanningssektoren, i samspill med andre vekstfaktorer, vil vi ikke ha noen muligheter for å oppnå en tilfredsstillende samfunnsmessig utvikling, verken på det økonomiske eller andre områder.

NORSK REGNESENTRAL

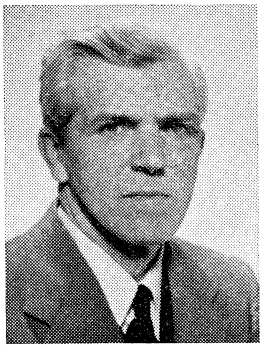
et institutt knyttet til Norges Teknisk Naturvitenskapelige Forskningsråd, skal bidra til at man i Norge nytter de muligheter som moderne kvantitative metoder og de elektroniske regnemaskiner har skapt.
NR driver forsknings-, konsulent- og opplæringsvirksomhet og forestår driften av en UNIVAC 1107 datamaskin.
For ansettelse straks eller senere trenger vi nye medarbeidere med god teoretisk bakgrunn,
AKTUARER, MATEMATIKERE, STATISTIKERE, SIVILINGENIØRER, SOSIALØKONOMER og SIVILØKONOMER,
med utpregede analytiske evner, og interesser innen områder som

Numerisk analyse,
Operasjonsanalytiske emner,
Matematisk statistikk,
Teknisk-vitenskapelige beregninger,
Systemprogrammering for EDB-maskiner,
Opplegg av større administrative informasjonssystemer for EDB, bl. a. «File handling techniques» for store datamasser.

Spesialutdannelse, tidligere erfaring eller kjennskap til programmeringsspråk er en fordel, men ingen betingelse hvis De har arbeids- og lærelyst. Nødvendig videreutdannelse blir gitt ved NR.
Interesserte bes sende skriftlig søknad med kopi av attester og vitnemål til

NORSK REGNESENTRAL NR
Forskningsvn. 1 B, Oslo 3

BØR, ELLER KAN VI AVVIKLE „INVESTERINGSSKIPPERTAKET"?[1]



AV PROFESSOR
DR. PHILOS. TRYGVE HAAVELMO

Jeg forstår det slik at når det snakkes om «skippertaket» i investeringsaktiviteten her i landet, tenker en på noe som en mener vi har hatt helt siden 1945, først som en nødvendig gjenoppbyggingsaktivitet, senere som et ledd i en vekstorientert økonomisk utvikling.

Er det egentlig tale om noe «skippertak»? For å svare på dette må en vel se seg om etter noe å sammenligne med. Vi kan da naturligvis jevnføre oss med andre land som vi mener vi ligner på i en eller annen forstand. Men dermed er jo ikke sagt at likhet skulle være spesielt naturlig akkurat når det gjelder investering. Vi kunne se oss tilbake i tiden og finne at det går fortere nå enn før, men det er kanskje ikke spesielt unaturlig.

Det er faktisk ikke så helt enkelt å bestemme seg for om vi har hatt et skippertak eller ikke. Og det er kanskje enda mere problematisk å finne noe objektivt grunnlag for å avgjøre om det er «riktig» å fortsette som nå, eller å bremse, eller kanskje å øke farten. Jeg skal i det vesentlige begrense meg til å komme med noen momenter til en debatt om i hvilken forstand investeringsaktiviteten vår kan sies å ha vært høy. Hvis noen vil høre på mere vurderende betraktninger fra min side når det gjelder spørsmålet om vi *burde* redusere investeringene eller ikke, skal jeg nevne litt om det til slutt.

1. Litt «klassisk» investeringsteori.

Kanskje jeg kan få lov å begynne med å friske opp igjen et par gamle kjenninger fra lærebøkene når det gjelder investeringsaktivitet i en tenkt, *isolert,* økonomi. Hvis vi der antar at det hersker en slags fredelig markedsøkonomi, ville et sumarisk overblikk gi oss omtrent følgende bilde. Der finnes en viss mengde produksjonskapital (selvsagt mange forskjellige slag). La oss også gå ut fra at alle stort sett er i arbeid. Det lages et visst nasjonalprodukt, som altså bestemmes av hvor mye kapital som er tilstede og av hvor hardt folk ønsker å slite, og selvsagt også av en rekke institusjonelle forhold. Ved dette aktivitetsnivå gir kapitalen en viss beregnet *marginal avkastning* som viser i hvilken grad det ville lønne seg å få litt mere kapital. Men dette koster også noe i form av å avstå fra forbruk, altså i form av sparing. Spørsmålet om *«riktig»* investeringsnivå i en slik økonomi skulle da ganske enkelt bli å besvare slik: Det er den sparing som det viser seg at *folk vil ha* når det er full sysselsetting. Hverken mer eller mindre. Ved tekniske framskritt kan det ønskete investeringsnivå endres, men det blir stadig bestemt ved de samme overveielser og det blir altså i en viss forstand stadig uten videre «riktig».

Men nå har det nesten alltid vist seg at i en slik økonomi oppstår det krefter — av kollektiv art — som vil gjøre investeringsnivået *anderledes*. Dette oppnåes dels ved å vri på de institusjonelle forhold slik at resultatet blir at folk ledes til å velge en annen sparerate, dels ved direkte å tvinge folk til å avstå noe til sparing f. eks. i offentlig regi. I et slikt system vil den enkelte kunne komme i en slags dobbeltstilling når det gjelder å vurdere investeringsnivået: *Privat* ville han kanskje ønske å konsumere mer og spare mindre, mens *han når han opptrer som «ansvarsbevisst borger»* i kollek-

[1]) Innledning til diskusjon i Sosialøkonomisk Samfunn 29. mars 1967.

tivet kan ha den oppfatning at det burde investeres mere. Kanskje vi her har en mulig tolking av ideen om det nevnte skippertaket, nemlig at investeringsnivået har vært resultat av et slags *kollektive «nyttårsløfter»* som en binder seg til, men som en klager over konsekvensene av resten av året.

Hva nå med læreboks-stoffet når vår økonomi ikke er isolert, men er en del av verdensøkonomien? Det viktigste skille blir da at det ikke lenger er noe fast bånd mellom sparing og realinvestering. Teorien vil ganske enkelt si oss at det i vår økonomi regnes ut hvor mye kapital det alt i alt vil lønne seg å bruke i produksjonen, til gjeldende priser og rentenivå på verdensmarkedet. Den nødvendige «engangsanskaffelse» av kapital gjøres uten opphold, og fortsettelsen når det gjelder løpende investering blir bare et spørsmål om justeringer på grunn av 1) replasseringsbehov, 2) virkningen av folketallsøking, og 3) tekniske nyvinninger. Det vil her være kapitalmassen som er riktig eller gal, mens investeringsraten bare sier hvor fort justeringen skjer. Det vil da være meningsløst å ha noen egen målsetting for den årlige investeringsrate i tillegg til målsetting for hvordan det samlete kapitalutstyr bør være til enhver tid.

En viss modifikasjon kommer inn hvis importert kapital ikke kan tas i bruk uten en viss parallell investeringsvirksomhet innenlands. (Bygging av hus og faste anlegg etc.). Videre kan det være skranker for utenlandsk kreditt, slik at det bare blir mulig å kjøpe kapitalutstyr gradvis etter en viss maksimal årlig rate. I slike tilfelle kan den hjemlige sparing komme til å sette visse skranker for investeringsraten; på liknende måte som i en isolert økonomi.

I en åpen økonomi får vi altså enten at investeringsraten er i og for seg temmelig uinteressant, eller at forholdene, på grunn av de nevnte skranker, kan ligne på situasjonen i den isolerte økonomi.

Dette får være nok teori.

2. Har vi hatt for store investeringer?

Spørsmålet har mange sider i tillegg til vanskelighetene med sammenligningsgrunnlaget som vi har vært inne på ovenfor. Vi har f.eks. spørsmålet om vi har investert *klokt* eller om vi kunne ha fått samme effekt med mindre. Skulle vi f.eks. ha investert relativt mere i utdanning? Ville vi heller ha hatt litt høyere konsum? Eller kanskje heller litt mere i valutakassen? Her kunne en gå i interessante detaljer, som imidlertid jeg neppe er den rette til å uttale meg særlig sakkyndig om. En kunne f. eks. spørre om vi ikke kunne ha greidd oss med litt mindre kapitalutstyr ved å utnytte det bedre ved skiftarbeid i større utstrekning, ved mere felles bruk, o.s.v. En kunne spørre om vi har regnet riktig på lønnsomheten, eller om vi har sett for ensidig på det direkte økonomiske resultat, og for lite på f.eks. naturvern og trivselsproblemer generelt. En kunne spørre etter om den utbygging vi har gjennomført har skapt en produksjonsstruktur som gir oss økonomisk trygghet for fremtiden o.s.v. Jeg vil imidlertid stille problemet på en annen og kanskje litt «rar» måte, nemlig slik: Kan vi si at vi faktisk har fulgt en bestemt målsetting når det gjelder investeringsvolumet? Og har vi i så fall hatt «riktig» målsetting?

Mange vil kanskje si at selvsagt er svaret på det første av disse spørsmål «ja». Selvsagt har vi ment at vi skulle ha den investeringen vi har hatt. Men er nå det så sikkert? Ideen om at vi ved den økonomiske politikk har *styrt* investeringsaktiviteten er kanskje litt flott. En kan vel neppe påstå at investeringsaktiviteten har vært holdt i noen slags økonomisk-politisk jernramme. Den har faktisk vært resultatet av forskjellige oppfatninger blandt et meget stort antall nokså uavhengige beslutningstakere. En kunne sikkert skrive en stor filosofisk avhandling om hva det lille ordet *«vi»* står for i teksten på dette foredraget. Noen slags enstemmighet om en bestemt global investeringsplan har vi neppe hatt. Til en viss grad må vi vel si at den utvikling vi har hatt her i landet har vært en *resultant* av krefter som har trukket i forskjellige retninger, slik at det kanskje ikke er noen enkelt gruppe som har fått sin målsetting helt oppfylt.

Dermed har vi for så vidt også et svar på det andre spørsmålet, nemlig at en ikke uten videre kan finne noen entydig adresse for eventuelle bebreidelser når det gjelder selve målsettingen for de samlete investeringer og deres sammensetning. Og selv om en skulle oppfatte saken slik at de økonomisk-politiske styringsorganer vel må ha hatt ansvaret for det samlete investeringsvolum, kan en nok her som ellers si at etterpåklokskap hjelper lite. Vi står her overfor en problematikk som er ganske artig teoretisk sett, men som dessverre er lite behandlet i teorien, nemlig denne: Hvis det er riktig at de fleste har oppfattet investeringsvirksomheten i de siste 20 årene som et «skippertak», må en vel gå ut fra at skippertaket har vært følt som en belastning, og at folk på en måte mener at de er blitt presset til å ha et lavere konsum enn de egentlig har ønsket. Men samtidig har en det paradoks at, i retrospekt, kanskje de fleste synes det ville vært bra om investeringene hadde vært enda høyere, fordi ulempene ved et begrenset forbruk nå hører fortiden til og er delvis glemt, mens det utbygde produksjonsapparat er noe vi *nå har*. Mange sier kanskje at vi *burde gjort mer*. Hvis vi tenker på alternative utviklinger som vi kunne ha

hatt, er det faktisk nå nesten umulig å si noe om vi ville ha likt en av disse bedre eller dårligere mens den pågikk.
Men hva nå med eventuelle lærdommer for fremtiden?

3. Styringsmuligheter, eller bare ønsker om at det må bli anderledes?

Jeg sa at på dette punkt må det bli tale om vurderinger, og mine er jo ikke mere verd enn andres. Jeg vil antyde to slags svar på spørsmålet. Ett «praktisk» og noe resignert, men kanskje det beste som faktisk forecast. Og ett noe mere flott og teoretisk.
Sett at vi tenkte på en radikal omlegging av investeringsaktiviteten når det gjelder dens alminnelige *nivå,* f.eks. en kraftig omlegging til en høyere konsumrate. Er det i det økonomisk-politiske miljø som vi nå har her i landet sannsynlig at de nødvendige virkemidler faktisk ville bli tatt i bruk? Personlig er jeg nokså lei av snakk om forhold som vi gjerne ville ha anderledes samtidig med at tiltak avvises fordi de bryter med ideen om «varsemd» eller fordi de kunne *ramme noen.* Vi må jo ikke ha tiltak som det kunne være motstand mot. For å si dette på en litt annen måte: Jeg er lei av å høre at en gjerne ville at løsningen av en gitt økonomisk modell skulle være anderledes, samtidig med at ingen av ligningene må røres.
Vel, dette er kanskje for sterkt sagt. Vi har da renten! Vi kan jo også *snakke* om skattereform for f.eks. å moderere lysten til investeringer. Men blir det virkelig noe av disse ting? Jeg for min del stiller meg noe reservert.
Men, vil noen si, det er da lett å få forbruket opp. Det er bare å føre en mere forbruksvennlig skattepolitikk. Og det er da populært og lett gjennomførlig. Vel, den totale etterspørsel er jo ikke så rent liten allerede. Og hvem tror en vil vinne i kappløpet under et større etterspørselspress, investeringene eller forbruket? Kanskje begge, på bekostning av betalingsbalansen?
Hva med en virkelig kraftig kredittilstramming for å redusere investeringene? Her tror jeg mange bygger på en gammel illusjon, nemlig at en ved slike midler ville kunne få nettopp det investeringsnivå en ønsker. Men all moderne teori viser at dette er å prøve å balansere på knivseggen. Uten en virkelig *plan* for investeringsaktiviteten og en direkte, aktiv politikk for å styre den, vil investeringsaktiviteten kunne vise temmelig ville og høyst ubehagelige utslag. Jeg skulle f. eks. gjerne se den regnemester som ved hjelp av generelle kredittpolitiske tiltak kunne garantere oss en bestemt prosentvis reduksjon i investeringsaktiviteten, hverken mere eller mindre.
Som sagt, jeg tror det er lett å lage et faktisk forecast når det gjelder disse ting: Vi kommer til å fortsette omtrent som nå så lenge betalingsbalanseproblemene ikke blir så store at de skremmer vettet av noen hver.
Men la oss likevel spandere på oss å fantasere flott om hva vi burde gjøre med investeringsnivået dersom vi virkelig hadde en planmessig styring av norsk økonomi. Jeg vil da simpelthen vise til en tankegang som jeg antydet tidligere: Hvis vi tenker på et investeringsnivå la oss si innenfor $\pm$ 25 % av det vi nå har, så ville antakelig de fleste *idag* si at dette er en sterk belastning og for *høyt* på bekostning av forbruket, men i 1980 ville folk si at dette samme investeringsnivået var for *lavt,* og ønske at vi hadde *forbrukt mindre.* Tenk bare på alt som sies idag når det gjelder forsømte oppgaver med å bygge ut undervisning og forskning, veinettet, o.s.v.
Den politiker som idag greidde å få investeringsnivået ned, ville kanskje få en vennlig tanke fra mange, skjønt jeg er ikke sikker. Den politiker derimot som greidde å få investeringsnivået opp, ville kanskje etter 1980 ha gode sjanser til å få en statue.

Studentsamskipnaden i Oslo

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

SPISESTEDER
UNIVERSITETS-BOKHANDLENE
VAREHUS
DAGINSTITUSJONER FOR BARN
UTBYGGINGS-AVDELING
STUDENTBYEN PÅ SOGN
BOLIGFORMIDLING
STUDENTENES REISEKONTOR
HELSETJENESTEN V/UNIVERSITETET I OSLO

Adresse:

UNIVERSITETSSENTERET
Blinderen, Oslo 3.
Telefon 46 68 80
Telegramadr.: «Student»

THAU

LETTERE Å LÅNE
MER FRISTENDE Å SPARE

KREDITKASSENS nye sparelån kan brukes til ALLE FORMÅL
Banken viser Dem tillit ved å gi LÅN UTEN SIKKERHET.

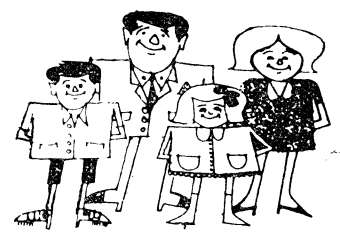
Etter å ha spart et fast beløp hver måned i minimum 12 måneder, kan De uten formaliteter låne like meget som De har spart. Til bolig vil De kunne låne inntil det dobbelte av det sparte beløp mot deponering av pantobligasjon, innskuddsbevis eller andre adkomstdokumenter.

De kan låne inntil kr. 10000, eventuelt kr. 15000 uten å stille kausjon eller annen sikkerhet. Spesiallånet til boligformål er begrenset oppad til kr. 30000. Låntageren må være fylt 21 år når lånet opptas.

DRA NYTTE AV DISSE STORE FORDELER:

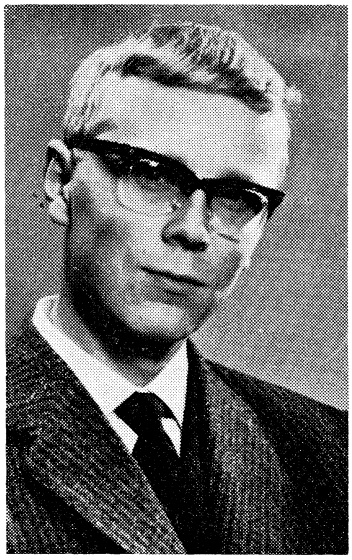
- **De har en kontantreserve når De behøver den.**
- **De kan raskere kjøpe ting De trenger.**
- **De sparer de høye avbetalingsomkostninger.**
- **De kan dra fordel av eventuelle kontantrabatter.**
- **De oppnår skattefradrag ved at sparelånsrentene er fradragsberettiget i selvangivelsen.**

Kom innom et av våre ekspedisjonssteder og få med Dem vår informative brosjyre «Lettere å låne - mer fristende å spare». Våre funksjonærer vil også med glede gi Dem detaljerte opplysninger om DET NYE SPARELÅN.



VELKOMMEN TIL KREDITKASSEN

Christiania Bank og Kreditkasse



SIMULERING

AV CAND. OECON. KNUT ELGSAAS

Hva er simulering?

Simulering er ikke noe nytt. «Allerede de gamle grekere simulerte». Det nye i dag er at det er blitt mulig å anvende simulering ved studiet av sosiale, økonomiske, tekniske systemer. Riktignok har simulering tidligere også vært brukt som et verktøy til å analysere komplekse systemer, men da i første rekke militære organisasjoner.

Krigsspill og militærmanøvrer er her velkjente former for simulering som er blitt og blir anvendt for å studere egenskaper ved slike systemer og hvordan de kan forbedres.

Den moderne teknikk har ført med seg en utvikling av stadig mer kompliserte systemer også innenfor andre sektorer i samfunnet, f.eks. kommunikasjonssystemer, storbedrifter, offentlig administrasjon.

De rent analytiske metoder vi kjenner i dag, som køteori, lineær programmering etc, kan imidlertid bare bidra til løsningen av en del av de problemer som etter hvert har oppstått i forbindelse med driften, styringen og utbyggingen av slike systemer. Simulering har her vist seg å komme inn som et meget nyttig supplement til de analytiske metoder og har med hell vært anvendt på problemer innenfor:

Opplegg og drift av produksjonslinjer
Shipping
Marketing
Trafikksystemer etc.

Grunnlaget for simulering av et system er en modell av systemet. Da en modell er en analogi, og ikke det virkelige system, kan vi ved en simulering foreta oss ting som vi ikke ville ha anledning til i virkeligheten. På samme måte som en arkitekt kan «bygge om» et hus på papiret, kan vi, under prosjektering av en ny bedrift f. eks., bruke simulering til å finne den mest hensiktsmessige lay-out av bedriften, eller ved opplegg av en reklamekampanje teste ut virkningen av alternative strategier.

Selv et lite simuleringsproblem kan ofte kreve behandling av store datamengder og vil ta lang tid å få løst. Det er derfor først med utviklingen av de store elektroniske regnemaskiner at simulering har kunnet bli et alminnelig nyttet hjelpemiddel.

Simulering av et enkelt køsystem*)

Vi vil i dette avsnittet søke å illustrere hvordan simuleringsmetodikk kan brukes i analyse av et meget enkelt køsystem.

Køsystemet er karakterisert ved at kunder ankommer til en skranke på tilfeldige tidspunkter og blir betjent av en ekspeditør. Vi er interessert i å studere køutviklingen foran

*) Eksemplet er hentet fra forelesninger av forskningssjef K. Nygaard.

Tabell 1: Kundeobservasjoner.

Kundenr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Betjeningstid (i sek.)	50	40	30	10	40	30	20	20
Tid til neste kundes ankomst (i sek.)	20	10	10	30	10	30	20	

skranken og har innenfor en bestemt periode observert for hver kunde hvor lang tid han ble betjent og hvor lang tid det gikk før neste kunde ankom til skranken.

La oss anta at vi har gjort følgende observasjoner (se tabell 1).

Ut fra disse data kan vi tegne opp hvordan køen foran skranken forandrer seg over tiden (se fig 1).

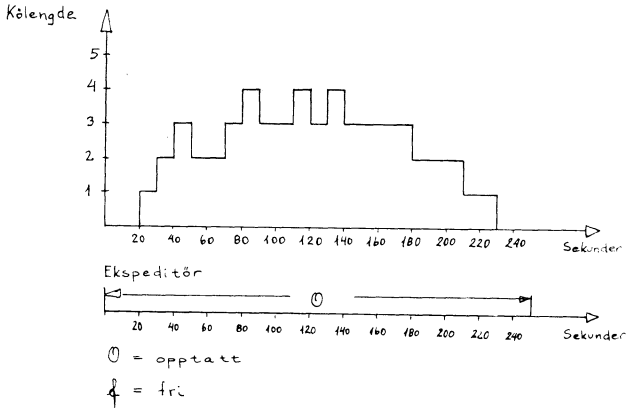


FIG. 1

Hvis vi nå ønsker å undersøke hvordan køutviklingen ville ha blitt med to ekspeditører ved skranken, kan vi gå fram på to prinsipielt forskjellige måter.

Vi kan ansette en ekstra ekspeditør og så studere køutviklingen, eller vi kan foreta en simulering av et system med to ekspeditører på grunnlag av de data vi har registrert.

Køavviklingen i det simulerte system er illustrert i fig. 2. Sammenlign med fig. 1.

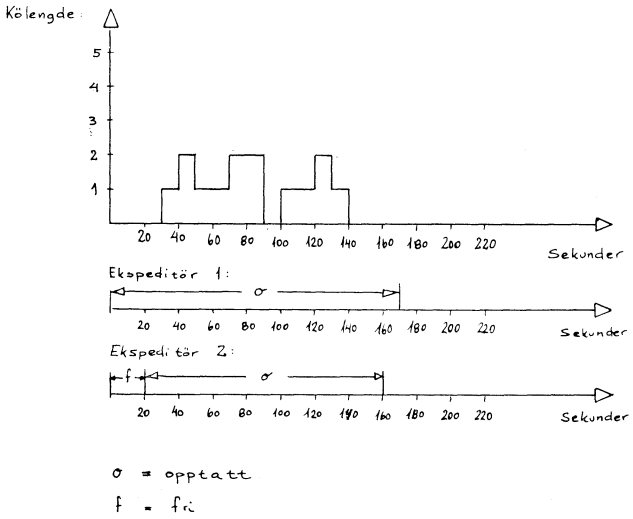


FIG. 2

Denne simuleringen bygger imidlertid på en rekke forutsetninger:

1. *Ekspeditør 2 er like rask som ekspeditør 1.*
2. *Det er ikke noe samspill mellom ekspeditørene. F. eks. at det oppstår kollisjoner ved at de benytter samme arkiv under betjeningen.*
3. *Kundens ankomstmønster endres ikke.*

Hvis disse betingelser ikke er oppfylt, vil resultatene fra simuleringen kunne være ugyldige.

Det gjelder generelt at ved en hver form for simulering må det foretas en grundig analyse av de forutsetninger som eksplisitt eller implisitt er blitt gjort.

Monte-Carlo metodikk

Hvis vi ønsket å simulere køsystemet over et lengere tidsrom, ville datainnsamlingen som skulle danne grunnlag for denne simuleringen kunne bli svært kostbar.

Ofte viser det seg imidlertid at betjeningstider, ankomsttider m.m. følger statistiske fordelingslover som normalfordelingen, eksponentialfordelingen el. a.

Ved hjelp av Monte-Carlo-metodikk kan det da f. eks. på en regnemaskin generes et sett av slike tider som følger samme mønster som de en har observert, slik at vi kan foreta simuleringer over et så langt tidsrom som vi måtte ønske.

Da resultatet av en simulering kan oppfattes som en trekning fra en sannsynlighetsfordeling, er det av stor betydning at man lett kan foreta en rekke simuleringer av et system med forskjellige datasett.

La oss se på følgende enkle eksempel på bruk av Monte-Carlo metodikk. Vi ønsker å beregne sannsynligheten w for at en geværskytter treffer en skive minst 5 ganger eller mer av en serie på 10 skudd. Hvis sannsynligheten for å treffe skiva med ett skudd er p kan sannsynligheten w beregnes ved følgende formel:

$$w = \sum_{k=5}^{10} \binom{10}{k} p^k (1-p)^{10-k}$$

Man kunne også la skytteren fyre av N serier på 10 skudd hver og telle opp antall serier L der han fikk minst 5 treff eller mer. Hvis N er tilstrekkelig stor, vil kvotienten L/N være et godt estimat på sannsynligheten w.

Dette eksperiment kunne imidlertid også utføres ved hjelp av papir, blyant og f. eks. en terning. La sannsynligheten for å treffe skiva med ett skudd være 1/6. Vi kan da ta en terning, skrive TREFF på en side og BOM på de fem andre sidene av terningen. Et terningskast hvor man noterer om terningen viste TREFF svarer da til ett skudd på skiva hvor man noterer om det ble treff. En serie på 10 terningkast svarer til en serie på 10 skudd, og man kan da ved hjelp av terningskast få estimert sannsynligheten w like godt som ved et «virkelig eksperiment».

Ved simulering vil man ofte få bruk for serier av uavhengige, uniformt fordelte tall mellom 0 og 1. Hvordan kan man danne slike tallserier? Ved hjelp av en terning kan man lage en serie av tilfeldige og uavhengige heltall mellom 1 og 6, og på en rulett en serie av tilfeldige og uavhengige heltall mellom 0 og 36. På liknende mekaniske måte kan man danne tilfeldige og uavhengige heltall mellom 0 og 9. Man kan trekke en serie av slike heltall f. eks. 9—4—2—8—6. Lar man første tall representere tiendedelen, neste hundredelen osv. har man fått et tall mellom 0 og 1 nemlig 0,94286. Generer man en serie av slike tall vil disse være uavhengige og tilnærmet uniformt fordelte i området (0,1).

På en elektronisk datamaskin kan man også lage serier av tall som har de samme karakteristika som en serie av uavhengige, uniformt fordelte variable i området (0,1). Da slike tallserier egentlig ikke er fremkommet på en «tilfeldig» måte, kalles de vanligvis for pseudorandom-numbers.

Serier av tilfeldige tall som følger andre fordelingslover som f. eks. normalfordelingen kan vi lage manuelt eller på en EDB-maskin, ved å foreta en enkel transformasjon av serier av tilfeldig og uniformt fordelte tall.

Simuleringsspråk

Inntil for få år siden støtte man på store problemer både når man søkte å gi en klar beskrivelse av et system som skulle simuleres, og når man skulle utføre simuleringen på en elektronisk regnemaskin. Det finnes i dag såkalte simuleringsspråk som til dels har løst disse problemene.

Et av disse er SIMULA som er utviklet på Norsk Regnesentral, og de to viktigste formålene med SIMULA-språket er:

1. *Å være et språk som kan nyttes til å gi en presis og standardisert beskrivelse av simuleringsproblemer.*
2. *Å være et programmeringsspråk som kan generere raskt og effektive simuleringsprogrammer på en elektronisk regnemaskin.*

SIMULA er blitt benyttet ved en rekke prosjekter og det er blitt funnet å være et meget hensiktsmessig og fleksibelt språk både i problemformulering og til programmering av regnemaskinen.

Før vi går videre, vil vi gi et eksempel på hvordan køsystemet kan beskrives i SIMULA.

```
SIMULA begin
Linje
 1. integer kølengde;
 2. set kø;
 3. activity kunde (nr): integer nr;
 4. begin
 5. kølengde: = kølengde + 1;
 6. activate new kunde (nr + 1) delay d (nr);
 7. incite (ekspedisjonskontor);
 8. wait (kø);
 9. end of activity kunde;
10. activity ekspeditør;
11. begin
12. betjen: extract first (kø) when kunde do
13. begin
14. hold (h (nr));
15. kølengde: = kølengde — 1;
16. end
17. otherwise wait (ekspedisjonskontor);
18. go to betjen;
19. end of activity ekspeditør;
    end of program;
```

I SIMULA-formuleringen ovenfor, som ikke er helt fullstendig, inngår det to hovedelementer, *activity* kunde (nr) og *activity* ekspeditør.

Activity kunde (nr) er en beskrivelse av hva som hender når kunde (nr) kommer inn i systemet.

Linje 5. kølengden øker med 1

» 6. kunde (nr + 1) vil ankomme d (nr) sekunder etter kunde (nr)

» 7. det gis beskjed til ekspedisjonskontoret at en kunde står ved skranken (se linje 17).

» 8. kunde (nr) stiller seg i kø.

Activity ekspeditør beskriver ekspeditørens oppgaver.

Linje 14. første kunde i køen blir betjent i h (nr) sekunder.

» 15. kølengden reduseres med 1.

» 17. hvis det ikke er noen kunde i køen, venter ekspeditøren i ekspedisjonskontoret, ellers fortsetter han med å betjene kunder.

Denne SIMULA-beskrivelsen kan punches på hullkort og ved å føye til noen ekstra ordrer kan den leses inn i en regnemaskin som så vil utføre simuleringen av køsystemet.

Case — Studie

I dette eksemplet skal vi kort skissere hvordan simulering ble anvendt i en analyse av et metallstøperi.

Problemstilling:

Det foreligger et metallstøperi i drift. Støperiet har ikke sandberedningsanlegg, men dette er planlagt anskaffet. Man ønsker å vite hvordan dette anlegg vil innvirke på bemanningen i støperiet. Følgende faktorer og størrelser ønskes studert ved gitt produksjonsprogram:

1. Fastlegging av eventuelle flaskehalser i produksjonsutstyr eller i disponible arealer.
2. Arbeidsbelastningen ved varierende bemanning og produksjon:
   a. 3 formere og 2 støpere.
   b. 3 formere og 1 støper.

Det forutsettes at bemanningen kan disponeres til forskjellige arbeidsoppgaver slik at formerne om nødvendig også kan være behjelpelige med støping og utslagning av gods.

Underlagsmateriale:

For å kunne gi en SIMULA-beskrivelse av driften i støperiet trengtes en fullstendig prosessbeskrivelse, som ble gitt på såkalte prosessskjemaer. I disse skjemaene ble alle arbeidsoperasjonene som skulle utføres definert.

I tillegg til prosess-skjemaene ble det gitt en oversikt over arbeidssyklusene i støperiet over dagen.

På dette grunnlag ble det laget en SIMULA-beskrivelse av driften i støperiet hvor man ikke bare definerte hver enkelt operasjon, men også hvilke konsekvenser operasjonen hadde for de variable man ønsket å registrere, f. eks.:

Operasjon: Kjør vogn med formkasser til støpeplass.

Virkning: Belagt areal på støpeplass øker.

Foruten prosessbeskrivelser trengtes også opplysninger om operasjonstider og om produksjonsprogrammets størrelse.

Resultater:

SIMULA-beskrivelsen ble punchet på hullkort og lest inn i regnemaskinen hvor det er generert et simuleringsprogram. Dette programmet simulerte driften i støperiet over en sju ukers periode ved de forskjellige forutsetninger som er nevnt tidligere. Resultatene ble trykket ut på en hurtigskriver.

I oppstillingen nedenfor er det vist et avsnitt av en utskrift over hvilke hendelser som inntraff i støperiet under simuleringen og til hvilke klokkeslett.

Former nr 3 begynte arbeidet	*Kl.*	*12.28*
Former nr 1 tok spisepause	*Kl.*	*12.48*
Støper nr 1 var ferdig med fylling	*Kl.*	*12.56*
Formber nr 3 tok spisepause	*Kl.*	*12.57*
Former nr 1 begynte arbeidet	*Kl.*	*13.30*
Utslagning begynte støper nr 1	*Kl.*	*13.30*
Former nr 3 begynte arbeidet	*Kl.*	*13.30*
Utslagning begynte støper nr 2	*Kl.*	*13.30*
Utslagning avsluttet støper nr 1	*Kl.*	*13.50*

En slik utskrift som kan gjøres mer eller mindre detaljert er av stor betydning under uttestingen av programmet ved at man lett kan kontrollere at den SIMULA-beskrivelsen som er laget, er riktig.

Vi har også gitt et eksempel på en utskrift av en dagsoversikt fra simuleringen.

Resultater uke nr. 4 dag nr. 6.

Former nr 1 arbeidet med støping	*0.43 timer*
Former nr 2 arbeidet med støping	*0.86 timer*
Former nr 3 arbeidet med støping	*0.86 timer*
Former nr 1 arbeidet med utslagning	*0.34 timer*
Former nr 2 arbeidet med utslagning	*0.40 timer*
Former nr 3 arbeidet med utslagning	*0.00 timer*
Former nr 1 arbeidet med forming	*1.76 timer*
Former nr 2 arbeidet med forming	*2.59 timer*
Former nr 3 arbeidet med forming	*2.77 timer*
Former nr 1 arbeidet totalt	*2.56 timer*
Former nr 2 arbeidet totalt	*3.95 timer*
Former nr 3 arbeidet totalt	*3.83 timer*
Støper nr 1 arbeidet	*2.39 timer*

Det ble utstøpt 1 288,71 kg.

En nærmere analyse av resultatene viste at det var tilstrekkelig kapasitet i støperiet mht. produksjonsutstyr og arealer, og at man høyst sannsynlig vil kunne klare den planlagte produksjon med 3 former og 1 støper.

Bedriftsmodell

Vi nevnte til å begynne med at grunnlaget for simulering av et system var en modell av systemet. I det siste eksemplet fra metallstøperiet ble det utarbeidet en modell av bedriften som så ble overført til hullkort gjennom en SIMULA-beskrivelse. Vi har med andre ord fått en bedriftsmodell som vi kan bruke senere til en rekke formål.

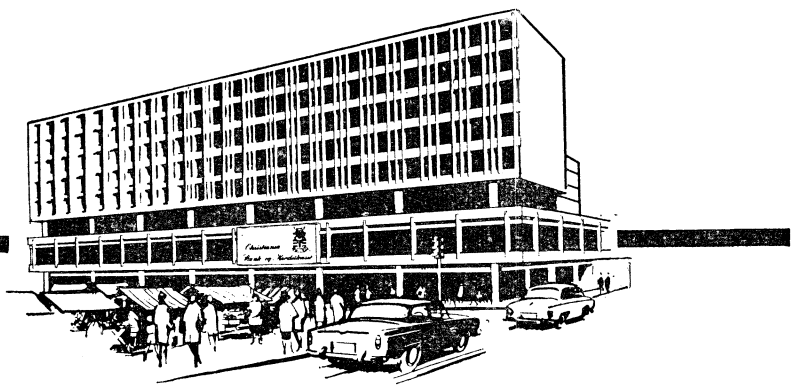
La oss anta at vi ville gjennomføre et rasjonaliseringstiltak som ville medføre reduksjon i enkelte operasjonstider. Siden vi har en fullt ferdig modell klar, kan vi lett teste ut hvilken

virkning rasjonaliseringstiltaket ville få ved å foreta en simulering av produksjonen med de reduserte operasjonstider. På liknende vis kan vi også analysere virkningene av endringer i selve produksjonsprosessen. Riktignok må man i et slikt tilfelle forandre sin bedriftsmodell, dvs. SIMULA-beskrivelsen av bedriften, men vanligvis vil dette være svært enkelt så sant det ikke er tale om vesentlige endringer i produksjonsprosessen.

På mange områder innenfor en bedrifts virksomhet, vil det kunne være svært nyttig å bruke slike modeller som er nevnt ovenfor. En bedrift vil her ha et godt verktøy til å prøve ut nye metoder og teknikker med små kostnader, og uvante og ukonvensjonelle løsninger vil kunne testes ut uten noen risiko.

Litteraturliste

1. «SIMULA — A language for programming and description of discrete event systems». Ole-Johan Dahl og Kristen Nygaard Norsk Regnsentral
2. «The Art of Simulation» K. P. Tocher The English Universities Press, London 1963.
3. «Method of Statistical Testing» Yu. A. Shreider Elsevier Publ. Company, London 1964.
4. «Digital Simulation in Operational Research» The English Universities Press, London 1967.



KREDITKASSEN

ANNO 1848

DYKTIG YNGRE

SOSIALØKONOM

søkes som sjef for vårt Økonomiske Sekretariat.
Stillingen passer for en initiativrik sosialøkonom med analytisk legning og god skriftlig fremstillingsevne.
Arbeidsområdet omfatter bl. a. utredninger og analyser av så vel interne som eksterne forhold samt tilretteleggelse av bankens årsberetning.
Stillingen er interessant og krevende, den vil bli godt avlønnet.
Søknad med attestkopier sendes vår Personalsjef innen 10. juni d. å.

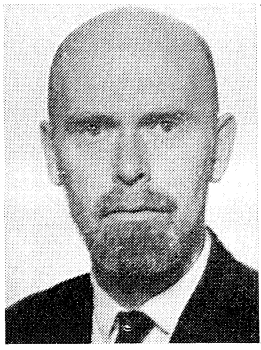
KREDITKASSEN

Christiania Bank og Kreditkasse

STORTORVET 7 - OSLO 1

SAMFUNNSØKONOMISKE INVESTERINGSKRITERIER

AV BYRÅSJEF CAND. OECON. PER SCHREINER



I en artikkel i forrige nummer av Sosialøkonomen la jeg frem noen mer prinsipielle synspunkter på hva man kan mene med samfunnsøkonomiske investeringskriterier, bygget på den første av to forelesninger jeg holdt i faget næringsøkonomi for sosialøkonomiske studenter ved Universitetet i Oslo i februar i år. Artikkelen munner ut i å vise hvordan man kan utrede en samfunnets kalkulasjonsrente gjennom maksimering av en samfunnets velferdsfunksjon, med forutsetninger om de teknologiske beskrankninger som bibetingelser.

Samfunnets kalkulasjonsrente.

Jeg viste i forrige artikkel at når samfunnet har innrettet seg fornuftig (har maksimert sin velferdsfunksjon) må på et hvert tidspunkt kapitalens grenseproduktivitet være lik den relative fallrate for grensenytten, positivt regnet. Denne verdien for kapitalens grenseproduktivitet må igjen svare til samfunnets kalkulasjonsrente, idet den uttrykker den minste varemengde vi er villige til å akseptere som erstatning for ett års utsettelse av en enhets konsum.

Litt om teori og praksis.

Et problem vi ganske snart møter er imidlertid at samfunnet ikke er organisert med sikte på å maksimere en velferdsfunksjon, verken den vi har lagt til grunn for våre beregninger eller noen annen bestemt velferdsfunksjon. For det første er det slik at frikonkurransemarkedet ikke tar vare på eksterne effekter. For det andre er det klart at flere friksjoner gjør at kapitalen ikke nødvendigvis flyter fra et sted med lav lønnsomhet til et annet sted med høyere lønnsomhet. Det samfunn vi observerer rundt oss i dag er derfor verken i markedsmessig likevekt eller i en likevektssituasjon i noen annen velferdsmessig forstand. Hva som er optimal adferd i et system som er ute av likevekt er ikke alltid lett å finne ut. På den annen side skulle det ikke være så vanskelig å finne frem til tiltak som i hvert fall ikke gjør tingene verre. Men i første omgang skal jeg nå likevel fortsette resonnementet som om vi hadde en likevektsbestemt kalkulasjonsrente.

Prosjektbegrepet.

I den verden jeg hittil har betraktet foreligger ingen virkelige teknologiske bindinger utenom den helt fundamentale at investert kapital bare gir en viss begrenset avkastning, avhengig av kapitalinnsatsen. Dette gir jo en uhyre forenklet representasjon av den teknologiske virkelighet. Den kan fortolkes som et meget aggregert bilde, idet vi forutsetter at det foreligger kontinuitet i de teknologiske valg og at vi har løst problemet med hvordan en viss kapitaltilvekst til enhver tid best skal fordeles på de ulike teknologiske muligheter som foreligger.

Jeg skal nå se litt nærmere på dette problemet med hvorledes en liten øking av kapitalinnsatsen vil kunne gi svært forskjellig avkastning alt etter hvor den plasseres. Først når vi har en klar regel for hvorledes ytterligere kapital rent teknologisk skal anvendes har det egentlig mening å snakke om kapitalens avkastning eller grenseproduktivitet i makroøkonomisk forstand, slik jeg gjorde det i forrige artikkel.

Et sentralt begrep i denne del av investeringsteorien er da *prosjekt*. Med prosjekt mener man sammenhørende strømmer av innbetalinger og utbetalinger (bedriftsøkonomisk) eller av forsaket konsum og økt konsum (eller andre argumenter i en samfunnsmessig velferdsfunksjon). Egenskapene ved et prosjekt forutsettes ikke, eller forutsettes bare i begrenset utstrekning, å være avhengig av andre prosjekter. Rent intuitivt kan det være lett å forstå begrepet prosjekt, man kan tenke på en vei, en fabrikk, et kraftverk osv. Om man går begre-

pet nærmere etter i sømmene, er det imidlertid ikke alltid like lett å knytte teknologisk mening til det. Avkastningen av et kraftverk avhenger av hva elektrisiteten brukes til, avkastningen av veier av hvor stor trafikken blir osv. I mange tilfelle er det heller ikke mulig å identifisere investeringsvirksomheten med prosjekter der strømmen av innbetalinger og utbetalinger kan avgrenses fra andre investeringer (ved utvidelser, ved komplementaritet som kraftstasjon — kraftledning etc.). Her som ellers i økonomien gjelder det imidlertid at de abstraksjoner vi gjør bare kan belyse visse sider av problemene. Vi kan ikke håpe på å ta vare på hele virkelighetens mangfoldighet i en enkelt teori.

I første omgang vil jeg her forutsette at alle prosjekter i og for seg kan gjennomføres, det skal ikke foreligge noen alternativitet mellom dem. Vi skal altså ikke se på eksempler av typen ulike prosjekter for bygging av en bro over et bestemt sund.

Investeringskriterienes oppgave vil da være tofold:

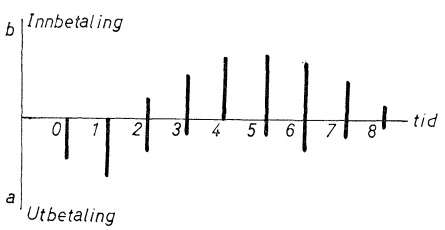
a. De skal kunne si hvordan prosjektet skal utføres med hensyn til skala og andre egenskaper.

b. De skal for hvert eneste prosjekt som foreligger kunne avgjøre om prosjektet skal gjennomføres eller ikke.

Utførelsen av det enkelte prosjekt, kapitalverdikriteriet.

La oss som illustrasjon til punkt *a.* betrakte et vanlig kraftverk. Det utgjør ganske godt et sluttet hele, slik at det er mulig å definere en sammenheng mellom utbetalinger (investering, drift, vedlikehold etc.) og innbetalinger. (salgsinntekter). Vi vil snart oppdage at et slikt verk kan bygges på mange måter. Bygninger og aggregater kan lages mer eller mindre solide, dammene kan lages mer eller mindre høye, en større eller mindre del av tilstøtende småvassdrag kan trekkes inn osv. Med dette prosjektet vil vi imidlertid bare forbinde den utførelse av det som er «best» i en eller annen forstand. Om vi illustrerer prosjektet slik, med innbetalinger oppover og utbetalinger nedover fra tidsaksen:

(1)



kan vi definere størrelsen K, kapitalverdien slik:

$$(2) \qquad K = \sum_{t=0}^{T} (1+r_t)^{-1}(1+r_{t-1})^{-1} \cdot \ldots \cdot (1+r_1)^{-1} \cdot 1 \cdot (b_t - a_t)$$

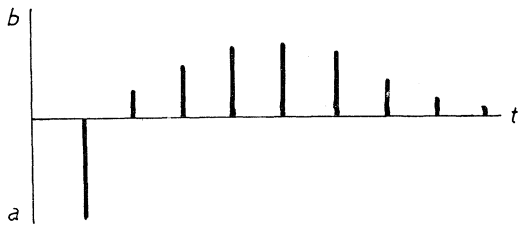
Eller om vi for enkelthet skyld regner med fast rente:

$$(3) \qquad K = \sum_{t=0}^{T} (1+r)^{-t}(b_t - a_t)$$

T

La oss gjøre dette enda enklere ved bare å ha med en enkel initial utbetaling:

(4)



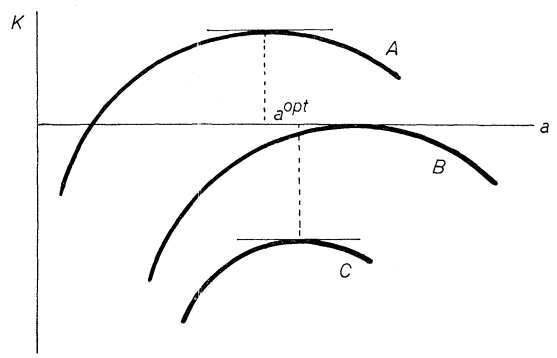
Da blir kapitalverdien uttrykt ved:

$$(5) \qquad K = \sum_{t=0}^{T} (1+r)^{-t} b_t - a$$

der de enkelte b_t antas å avhenge av størrelsen på a, det initiale utlegg. Når kalkulasjonsrenten er gitt er K definert som funksjon bare av a og spørsmålet om optimal skala veldefinert etter gjengse maksimumsbetingelser.

Innen det enkelte prosjekt bør man altså godta utvidelser og andre påkostninger som bidrar til å øke prosjektets kapitalverdi ved den gjeldende kalkulasjonsrente. Ifølge maksimumsbetingelsene bør man gjøre dette så lenge kapitalverdien øker, altså helt til kapitalverdien av ytterligere utlegg akkurat er lik null. Dermed er prosjektets utførelse avgjort og kapitalverdien for prosjektet som helhet samtidig bestemt. Denne kapitalverdien ved optimal utførelse kan være positiv, null eller negativ:

(6)

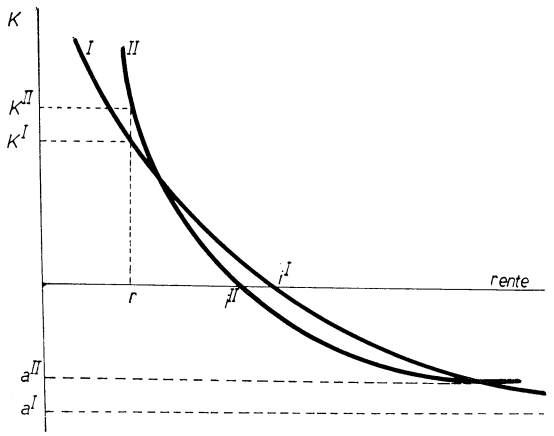


Investeringskriterier for prosjekter som ikke er alternative, intern rente.

Når et prosjekt, optimalt eller ikke, har en kapitalverdi som ikke er negativ når man diskonterer alle inn- og utbetalinger ned til samme tidspunkt ved hjelp av samfunnets kalkulasjonsrente, betyr det at gjennomsnittsavkastningen for dette prosjektet i det minste svarer til den minste avkastning man krever gjennom kalkulasjonsrenten. Ikke-negativ kapitalverdi ved diskontering med samfunnets kalkulasjonsrente er derfor et investeringskriterium som leder til den grunnleggende velferdsmaksimering vi ønsker å oppnå.

Det enkelte prosjekts kapitalverdi (ved fast skala og utførelse for øvrig) kan fremstilles grafisk som funksjon av kalkulasjonsrenten. Når det bare er *en* nettoutbetaling, den initiale, faller kurvene monotont og nærmer seg den initiale utbetaling asymptotisk når kalkulasjonsrenten heves:

(7)



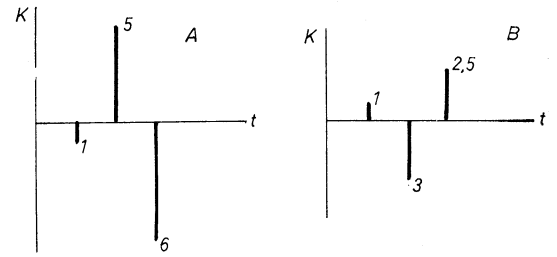
I vanlig praksis er det også et annet tall enn kapitalverdien som nyttes til å karakterisere et prosjekt, nemlig den interne rente. Den interne rente for et prosjekt er den rente som brukt til å diskontere alle inn- og utbetalinger gjør kapitalverdien akkurat lik null. For det enkle prosjekt vi betraktet ovenfor, med bare ett initialt utlegg bestemmes den interne rente av ligningen.

$$\sum_{t=0}^{T} (1+i)^{-t} b_t - a = 0 \qquad (8)$$

I figur 7 bestemmes den interne rente ved kurvenes skjæring med linjen K = O.

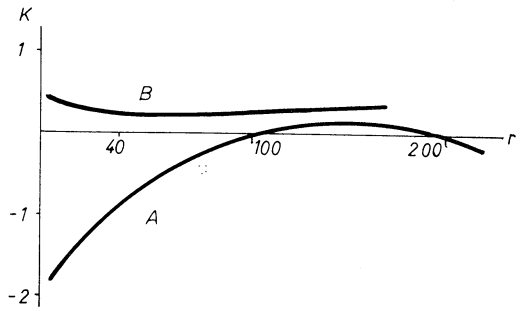
For et prosjekt av denne enkle type kan den interne rente gi et godt intuitivt inntrykk av gjennomsnittsavkastningen. Men ligningen som bestemmer den interne rente har prinsipielt sett like mange røtter, reelle eller imaginære, som det antall år vi betrakter. Bare i enkle tilfelle er vi garantert bare *en* reell rot. Vi kan heller ikke være sikre på at ligningen i det hele tatt har noen reell rot. Dette kan vi vise ved følgende eksempler:

(9)



som kan illustreres slik:

(10)



Et særmerke ved disse «rare tilfellene» er at betalingsstrømmen skifter fra pluss til minus mer enn en gang. Det virker kanskje ikke så rimelig for ordinære prosjekter, men ofte vil vi finne det praktisk å definere et prosjekt som differansen mellom to prosjekter slik at vi lettere ser lønnsomheten ved å skifte fra det ene prosjekt til det annet. Ved slike «differanseprosjekter» vil hyppige fortegnsskift være mer sannsynlige.

Jeg vil imidlertid gjøre oppmerksom på at Piere Massé i boken «Optimal Investment Decisions» har gitt en ganske overbevisende anvisning på hvorledes man kan velge en bestemt rot som intern rente når ligningen har flere reelle røtter.

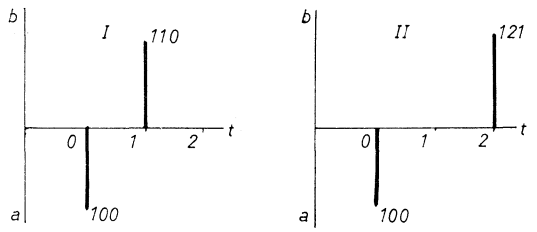
Trass i innvendingene, vil det i praksis svært ofte være mulig å regne ut en intern rente for et prosjekt. Det skulle da ikke være så vanskelig å innse at et investeringskriterium som er i samsvar med den velferdsmaksimering jeg tidligere har gjennomført også vil være å akseptere alle prosjekter der den interne rente er større eller lik samfunnets kalkulasjonsrente. Et marginalt prosjekt vil nemlig etter det foregående kriterium ha kapitalverdien akkurat lik null når vi diskonterer med samfunnets kalkulasjonsrente. Dermed vil den interne renten for det marginale prosjekt pr. definisjon være lik kalkulasjonsrenten.

Tilsvarende blir den optimale skala av det enkelte prosjekt bestemt ved å godta utvidelse og påkostninger så lenge den interne rente av påkostningene sett isolert er større enn kalkulasjonsrenten. Men det har altså ingen mening å maksimere den interne rente for det enkelte prosjekt.

Jevnføring av de to investeringskriterier.

Kapitalverdikriteriet og intern rentekriteriet vil gi samme resultat når problemstillingen er den enkle å velge ut blant et antall ferdig beskrevne prosjekter de som faktisk skal gjennomføres. Jeg vil understreke at denne likheten mellom kriterienes resultat bare gjelder når vi vil gjennomføre *alle* prosjekter som enten har ikke-negativ kapitalverdi eller har inte rente lik eller større enn kalkulasjonsrenten. Hvis man ønsker å velge blant disse prosjektene igjen, vil det vanligvis ikke være mulig å finne noen entydig sammenheng mellom kapitalverdiens størrelse og den interne rentefots høyde. Det kan illustreres med følgende to eksempler:

(11)



Den interne rente er som vi ser 10 pst. p.a. i begge prosjekter. Om nå kalkulasjonsrenten var 5 pst. ville kapitalverdien være:

$$K^{I} = \frac{110}{1{,}05} - 100 = 4{,}7$$

(12)

$$K^{II} = \frac{121}{1{,}1025} - 100 = 9{,}7$$

I forrige artikkel viste jeg hvordan kalkulasjonsrenten fremkommer som løsning på et velferdsmaksimeringsproblem. Når renten på denne måten avhenger av forventninger om fremtidige vurderinger og fremtig teknologi er det all grunn til å tro at man må regne med systematiske variasjoner i renten over tiden, for eksempel at den vil være jevnt fallende. Slike variasjoner er det ikke mulig å ta hensyn til ved intern rentekriteriet. De to kriterier vil da gi ulike resultater, og kapitalverdikriteriet er det eneste som kan gis en bakenforliggende begrunnelse.

Investeringskriterier for alternative prosjekter.

Omkring det fenomen at de to investeringskriterier gir ulike rangering av en gitt serie prosjekter, selv når kalkulasjonsrenten er fast, hersker det mye forvirring. Jeg tror at mye av de vanskelighetene man mener seg å stå overfor på dette felt i det vesentlige skyldes mangel på klar formulering av hvilken problemstilling man egentlig skal løse. Utgangspunktet hittil har vært at vi mener å kunne maksimere samfunnets velferdsfunksjon ved å finne hvilken minsteavkastning vi må kreve for å være villig til å gi avkall på det konsum i dag som svarer til investeringsutgiftene. Såfremt vi regner med denne avkastning har det ikke foreligget noen grunn til å stille de enkelte prosjekter opp mot hverandre.

Hvis vi nå av en eller annen grunn ikke ønsker å gjennomføre alle prosjekter som har ikke-negativ kapitalverdi, og dermed en intern rente lik eller større enn kalkulasjonsrenten, må vi gjøre klart hva motiveringen er for ikke å godta disse prosjektene uten videre. Deretter må vi gå tilbake til det grunnleggende velferdsmaksimeringsproblem for å finne fram til hvilke lønnsomhetskriterier vi da kan bruke.

Jeg kan se to årsaker til ikke å godta alle prosjekter som aksepteres på grunnlag av de foregående kriterier. Den ene er at man ved sumarisk bruk av kriteriene kan komme til å godta flere prosjekter enn man er i stand til å gjennomføre. Dette kan skyldes enten at de godtatte investeringene totalt sett blir høyere enn man ønsker, eller at investeringene bare på et enkelt område blir høyere enten enn man ønsker, eller enn man er i stand til å gjennomføre ved overføring av ressurser fra andre områder. Den andre grunn jeg kan se, er at flere prosjekter kan være alternative, i den forstand at det bare har mening å la ett prosjekt komme til utførelse. Det kan skyldes at man står overfor en avgrenset etterspørsel som skal dekkes (bro) eller en bestemt naturressurs (foss) som skal utnyttes, eller rett og slett at man betrakter samme tekniske prosjekt startet på ulike tidspunkter som ulike prosjekter.

Hvis det samlede investeringsnivå ville bli høyere enn vi ønsker, må det skyldes at vi ikke synes at den forventede avkastning av investeringene vil kompensere nyttetapet ved en ytterligere reduksjon av konsumet i dag. Altså har vi i realiteten regnet med en for lav kalkulasjonsrente, og det finnes ingen annen skikkelig utvei enn å regne på nytt med en høyere rente.

Sviktende kapitaltilgang til en enkelt sektor.

Men hva skal en gjøre når det bare er innen en enkelt sektor at man godtar flere prosjekter enn man er i stand til å gjennomføre dersom man benytter sumarisk de lønnsomhetskriterier som skal gjelde for samfunnet som helhet? Noen mener at man da skal velge de prosjekter som har størst intern rente, helt til man har nådd det investeringsnivå man ønsker eller er i stand til å gjennomføre. Til det er å bemerke at de enkelte prosjekter fortsatt er gitt utførelse i samsvar med kalkulasjonsrenten. Man ville derfor risikere å forkaste prosjekter med gjennomsnittsavkastning godt over kalkulasjonsrenten, samtidig som grenseavkastningen i de prosjekter som gjennomføres er bragt ned til kalkulasjonsrentens nivå.

Et annet forslag går ut på å heve kalkula-

sjonsrenten innenfor den sektor der tilgangen på ressurser ikke tillater en gjennomføring av alle lønnsomme prosjekter. Det vil gi en elegant løsning av de valgproblemer som oppstår. Men jeg tror ikke det er mulig å vise at denne fremgangsmåten leder til maksimering av en eller annen rimelig velferdsfunksjon. Den vil rett og slett være en mekanisk etterligning av en prosedyre som for samfunnet som helhet er gitt en begrunnelse.

Først og fremst tror jeg vi her må gjøre klart at mangel på ressurser i denne spesielle sektor er noe som krever forklaring. Skyldes den bare at samfunnet innretter seg ufornuftig og ikke setter inn ressursene der de gir mest avkastning, eller skyldes det egenskaper ved tiltakene i de ulike sektorer, som ikke kommer med i de økonomiske beregninger av kostnader og avkastning som vi benytter? Jeg tror vi gjør klokt i å regne med at ikke all den forskjell vi finner i den marginale pengemessige kapitalavkastning i samfunnet skyldes at vi har innrettet oss ufornuftig.

Derfor ser vi jo også en markert tendens til å utvikle vurderingskonfisienter i tillegg til de pengemessige som måles ved kjøp og salg, for å uttrykke den velferdsmessige virkning av investeringstiltak. Dette er kanskje særlig tydelig i transportsektoren. Der arbeides med beregnede priser for innspart reisetid, reisekomfort osv. Dette er noe jeg tror vil utvikle seg videre. Men jeg tror samtidig det kan bli nødvendig etter hvert å utvikle felles velferdsmål for større sektorer eller for hele samfunnet under ett. Ellers risikerer vi en kamp mellom «sektorentusiaster» for å inkludere stadig flere momenter i beregningene, slik at de kan påvise høy lønnsomhet for sine prosjekter.

Når alle momenter forutsetningsvis er tatt med i investeringskalkylene, vil lik grenseavkastning, eller lønnsomhet, i alle sektorer være en forutsetning for at samfunnet har innrettet seg optimalt. Likevel må vi gå ut fra at samfunnet slik det funksjonerer i dag, ikke er innrettet optimalt. I noen sektorer må vi regne med at avkastningen både nå og i ganske lang tid fremover vil kunne være høyere enn i samfunnet forøvrig. Hva vil det da si, med en gitt ressurstilgang, å velge de prosjekter som har høyest avkastning innenfor disse sektorene?

Problemet bør egentlig formuleres litt anderledes. Det vi ønsker å oppnå er størst mulig bidrag til samfunnets velferd ved allokering av en gitt ressursmengde til en bestemt sektor. Dermed må de investeringskriterier som skal nyttes i dette tilfellet utledes av maksimeringsbetingelsene for dette spesielle problem. Hvis antallet prosjekter i sektoren er begrenset, og prosjektene har forholdsvis markerte teknologiske særegenheter, vil maksimeringen bare kunne løses ved spesielle former for matematisk programmering (f.eks. heltallig (integer) programmering, dynamisk programmering). Summariske investeringskriterier som de foregående, utledet fra generelle likevektsbetingelser, vil da vanskelig kunne gi noen god tilnærming til løsningen på det egentlige programmeringsproblem. Men innenfor større sektorer av økonomien skulle det ikke være urimelig å forutsette en slik kontinuitet i mulige valg av investeringsmuligheter at vi kan se bort fra dette spesielle programmeringsaspektet.

Et investeringsprosjekts bidrag til samfunnets velferdsfunksjon måles ved kapitalverdien. Det vil vel da være rimelig å gjette på at den formelle løsning på det foreliggende maksimeringsproblem vil gå ut på at vi skal velge de prosjekter først som gir stor kapitalverdi pr. investert krone, og så fortsette nedover denne skalaen til alle tilgjengelige ressurser er utnyttet. Samtidig må man nok imidlertid også sørge for å justere utførelsen (skalaen) for hvert enkelt prosjekt slik at avkastningen av den siste krone i alle prosjekter svarer til gjennomsnittsavkastningen i det dårligste prosjekt som blir akseptert. I praksis kan man her uttrykke investeringskriteriet som et krav om en minste, positiv kapitalverdi pr. investert krone, akkurat som man generelt krever i det minste ikke-negativ kapitalverdi av hver investert krone.

Tallfestingen av denne kapitalverdien pr. krone, eller om man vil, cost-benefit ratio, kan finnes ved prøving og feiling (iterasjon). Men den kan også finnes direkte ved Kuhn-Tuckers generalisering av Lagranges metode for maksimering under bibetingelser.

Teknisk alternative prosjekter.

I praktiske problemstillinger vil problemet med prosjekter som er alternative i tilbud eller etterspørsel være vevet sammen med det foregående problem, at ressursene ikke strekker til for å gjennomføre alle prosjekter med ikke-negativ kapitalverdi. Hovedregelen må imidlertid være helt klar, alle prosjekter der kapitalverdien er ikke-negativ, eller eventuelt er høyere enn den som svarer til en fastlagt minste cost-benefit ratio, skal utføres. Bare når det foreligger sikker teknisk alternativitet vil det komme på tale å sløyfe utførelsen av slike prosjekter, og dermed være behov for en rangering av prosjektene.

Det er viktig at man renser de prosjektene som skal sammenliknes, for alle elementer som ikke er påvirket av alternativiteten. Ved sammenlikning av ulike broprosjekter for en enkelt forbindelse må de deler av forbindelsesveiene som ikke avhenger av den utførelse som velges, holdes utenfor eller i det minste være identiske i alle prosjekter.

Videre er det nødvendig at de prosjekter som sammenliknes er fullstendige alternativer. Særlig viktig er det å holde rede på tids-

elementet. Hvis man vil sammenlikne en trebro med en stenbro må man gjøre klart hvor mange års brotjeneste man vil ta i betraktning. Hvis antallet år er så høyt at trebroen eventuelt må fornyes i løpet av denne tiden, må fornyelsen regnes med som en del av trebroprosjektet.

Utgangspunktet må så være, her som ellers, at hensikten er å maksimere samfunnets velferdsfunksjon. Etter det foregående vil det si å velge det prosjekt som gir størst kapitalverdi. Ettersom vi her ikke betrakter tilfellet med begrenset kapitaltilgang, har det ingen mening å regne denne kapitalverdien pr. krone. Mange reagerer på at et stort prosjekt med kanskje lav intern rente dermed vil prefereres for et mindre prosjekt med høyere intern rente. Mye av denne vanskeligheten med hensyn til store og små prosjekter skyldes nok at man ikke vil godta hovedregelen om at alle prosjekter med positiv kapitalverdi bør utføres. Hvis man aksepterer denne regelen, eventuelt med de modifikasjoner som ble vist tidligere, og dessuten gjør det klart hva alternativiteten består i, og så betrakter under ett alle de enkeltprosjekter som må gjennomføres i stedet hvis et bestemt prosjekt ikke blir utført, tror jeg ikke dette skalaproblemet vil oppstå.

I valget mellom alternative prosjekter er det mange som ønsker å starte med de prosjekter som har høyest intern rente. Som jeg tidligere har vist (se fig. 11 ff) vil vanligvis ikke den interne renten gi samme rangering av prosjektene som kapitalverdikriteriet. Rent fremstillingsmessig er det verd å merke seg at de prosjektene som er beskrevet i fig. 11 gjerne kan betegne alternativer f. eks. for dekning av en bestemt etterspørsel over samme tidsperiode. Betalingsstrømmene som er illustrert er jo beregnet netto, slik at manglende tall i et år lett kan forklares ved at utbetalingen da var nøyaktig lik innbetalingen. Selve den tekniske produksjon som alternativiteten er knyttet til blir ikke illustrert i figuren.

Jeg tror ikke det er mulig å føre valget av den interne rente som investeringskriterium i dette tilfellet tilbake til en eller annen form for maksimering av en velferdsfunksjon. Årsaken til at mange foretrekker den interne rente er nok uvilje mot kapitalverdikriteriet, fordi det avhenger av, som man sier, en rent subjektivt fastsatt kalkulasjonsrente. Men investering i det hele tatt bygger nødvendigvis på en subjektiv vurdering av fremtiden (priser og salgsmuligheter), det er en grunnleggende forutsetning som det ikke er mulig å slippe utenom. Dessuten er det et poeng at den interne rente for et prosjekt likevel ikke kan defineres uten med referanse til den kalkulasjonsrente som er brukt ved fastleggingen av hvordan prosjektet skal utføres (skala etc.).

Konklusjon.

Samfunnsøkonomiske investeringskriterier har til hensikt å hjelpe oss til å innrette oss i en eller annen forstand best mulig. Det finnes derfor ikke noe svar på hva som er et riktig valg av investeringer uten at vi gjør det klart hva vi egentlig ønsker å oppnå. Jeg har i disse artiklene forsøkt å vise at vi kan formulere vår hensikt som det å maksimere samfunnets velferd uttrykt ved en velferdsfunksjon som også inkluderer antakelser om våre fremtidige vurderinger. Tvilsspørsmål ved valg av investeringskriterier mener jeg må avgjøres ved å gå tilbake til dette grunnleggende maksimeringsproblem. Videre har jeg forsøkt å vise at kapitalverdien, beregnet ved en samfunnets kalkulasjonsrente, vil danne et godt utgangspunkt når man skal maksimere denne samfunnets velferdsfunksjon. Den interne rente kan i visse tilfelle gi samme resultat, men ved siden av at den kan være mangetydig eller ikke eksistere, vil den interne rente kunne lede til resultater som ikke svarer til en velferdsmaksimering.

I neste nummer

bringer vi artikler av bl.a.:

Professor Jan Tinbergen.

Direktør Rolf E. Stenersen.

Forsker Juul Bjerke.

Cand. oecon. Tormod Hermansen.

Dessuten intervju, økonomisk-politisk revy, bokanmeldelser, eksamensoppgaver og -resultater.

Nummeret utkommer 25. juni.

AV AMANUENSIS SIGMUND BORGAN

TANKER OM STORDRIFT I JORDBRUKET

Ved Jordbrukstellingen 1959 var det vel 57 000 jordbrukere som oppga å ha salgsproduksjon av flesk. 40 000 var regulære salgsprodusenter. Det var ca. 55 000 som opplyste at de produserte egg for salg. Av disse var 38 000 regulære salgsprodusenter. Melkeprodusentene var enda adskillig flere. Hele 122 000 oppga å ha regulær salgsproduksjon av melk.

Disse tallene viser at husdyrproduksjonen i Norge foregår i et meget stort antall små familiebedrifter. Alle vet også at det er slike bedrifter som utgjør det vesentligste av næringsgrunnlaget for den befolkning som er bosatt i mange norske bygder.

Hva en skal mene med uttrykket stordrift i jordbruket, er det neppe noen alminnelig enighet om. Men det er sikkert at stordrift må bety husdyrbesetninger som er langt større enn de vi nå har. Da Bondelaget i fjor satte fram sitt forslag til lov om forbud mot «fabrikkproduksjon og stordrift i husdyrproduksjonen», brukte det følgende maksimumsgrenser for besetningsstørrelser som det skulle være lov å ha i tilknytning til jordbruk uten særskilt dispensasjon:

500 stk. slaktegriser pr. år
2 000 stk. verpehøner
20 000 stk. slaktekyllinger
2 000 stk. annet fjørfe.

Hvis en jordbruker har flere av disse dyreslag, skal han ikke kunne ha mer dyr enn ett av disse tallene når en setter 1 gris = 4 verpehøner = 40 slaktekyllinger = 4 stk. annet fjørfe.

I forhold til de besetningsstørrelser vi leser om fra andre land i dag, kan de Bondelaget foreslår som maksimumsgrenser ikke kalles stordrift. Tvert i mot ser det ut som slike dyretall begynner å bli temmelig vanlige på alminnelige familiejordbruk i flere vestlige land. De skiller seg f. eks. ikke særlig mye fra det som nyere svenske undersøkelser er kommet til bør være økonomisk optimale enheter under den teknikk og de forholdstall mellom kapitalkostnader og arbeidskostnader som nå eksisterer for svensk jordbruk.

Hvis vi fikk hele den produksjon av husdyrprodukter som vi år om annet har i norsk jordbruk, og som stort sett balanserer med det innenlandske forbruk av disse varene, overført til besetningsstørrelser lik de maksimumsgrenser Bondelaget foreslår, ville det imidlertid bety en strukturrevolusjon. Ut fra den produksjon vi i dag har av flesk og egg pr. dyr, ville det ikke være bruk for mer enn maksimum 2 000 hønsehus og like mange grisehus i Norge for å dekke hele vårt innenlandske behov for egg og flesk. Tenker vi oss at det i 1959 var ca. 40 000 kombinerte egg- og fleskeprodusenter som oppga å ha regulær salgsproduksjon av disse varene, vil vi ved en overgang til de besetningsstørrelser Bondelaget foreslår få redusert dette tallet til ca. 4 000 eller bare 10 prosent av det antall produsenter vi hadde i 1959.

Med virkelig storproduksjon i internasjonal forstand kunne vi lett komme ned i et så lite antall besetninger at det i grunnen ikke lenger betyr noe for å opprettholde en jordbruksbefolkning. Med grisehus med plass til 5 000 griser, altså omkring 10 000 produserte slaktegriser pr. år, kan hele det norske fleskemarked dekkes av 100 anlegg. Hvis vi fikk hønsehus med 10 000 verpehøner, ville ca. 330 være nok til å produsere hele vårt nåværende eggforbruk. Føyer vi så til dette at det også i melkeproduksjonen nå snakkes om besetningsstørrelser på opp til 1 000 kyr, som f. eks. i det anlegg som nå planlegges i Gjøvikdistriktet, åpnes det også for en uhyre sterk reduksjon i antallet melkekubesetninger. I dag har vi trolig noe i nærheten av 550 000 melkekyr i Norge. Disse skaffer en meget betydelig del av inntektene for de ca. 120 000 produsenter som har regulær salgsproduksjon av melk. Bare noen få tusen vil kunne få arbeidsinntekt fra melkeproduksjonen hvis vi får besetningsstørrelser som de det nå faktisk utarbeides planer for.

Hvis vi gir oss til å vurdere disse perspektivene under en langsiktig samfunnsmessig synsvinkel, stilles vi overfor en rekke spørsmål som ingen hittil har funnet det interessant å ta opp til økonomisk-faglig vurdering. Det er stadig noen som uttaler at det er «oppmuntrende» og «gledelig» når det legges fram planer for slik stordrift i jordbruket, men undersøker vi på hvilket grunnlag de uttaler seg slik, kommer vi alltid til at det skjer ut fra en meget kort-

siktig vurdering av hva som antas å ville bli lønnsomt målt med bedriftsøkonomiske regnskapsmål. Hva samfunnet som helhet vil påføres av kostnader ved finansieringen av de nye, store anlegg, ved at det produksjonsutstyr som nå eksisterer blir verdiløst, ved overflytting og omskolering av arbeidskraft og ved fullt underhold av nåværende jordbruksprodusenter som er for gamle eller på annen måte indisponert for omskolering og bytte av yrke osv., tas ikke med i kalkulasjonene. Vurderinger av hva en slik strukturomvandling i jordbruket vil bety for verdier som det er vanskelig å få med i en hvilken som helst økonomisk kalkyle, men som ikke desto mindre er av økonomisk natur, blir ikke vurdert i det hele tatt. Det gjelder slikt som sikkerhet og stabilitet i forsyningene med matvarer, som kan bli atskillig forstyrret ved at jordbruksproduksjonen lett kan monopoliseres etter en så sterk konsentrasjon. Det gjelder videre muligheten for å nytte de av landets naturressurser som finnes i strøk hvor det i dag er en lokal befolkning til å nytte dem fordi det er et jordbruk som skaffer en vesentlig del av næringsgrunnlaget. Hvis jordbruksbefolkningen forsvinner fra slike områder, kan det bety at også andre naturressurser enn jordbruksjorda blir økonomiske nullområder og altså ikke drivverdige. Alt dette, og mye mer, er spørsmål som henger sammen med jordbrukets strukturomvandling og overgang til stordrift, men som ikke er tatt opp til forskningsmessig vurdering av noen til denne tid.

Hvem som er mest å laste for dette, er det ikke mulig å dømme rettferdig om. Det kan likevel være fristende å antyde en mistanke om årsakene til at ingen har vært fristet til å stille spørsmål av denne art for forskningsmessig gransking, og da kommer jeg inn på økonomenes svakhet for å velge forskningsmessige forutsetninger ut fra den situasjon som foreligger i øyeblikket, og å se bort fra at et sett av forutsetninger og en metodikk som er menigsfylt i én situasjon kan være tvilsom i en annen. For å forsøke å forklare hva jeg mener med dette, vil jeg bruke som eksempel den tankegang som har gjort seg sterkest gjeldende blant så vel økonomer som politikere i etterkrigstiden, og som bl. a. har ført til at det nå nærmest er formastelig å tvile på at alt som går under navnet strukturrasjonalisering i produksjonslivet er økonomisk og samfunnsmessig godt på kort så vel som på lang sikt.

Denne tankegangen fikk trolig sin viktigste stimulans av den situasjon som oppsto da krigen var slutt i 1945, og Europa sto overfor gjenoppbyggingen av alt som var ødelagt. Ødeleggelsene hadde skapt et potensielt marked av tilsynelatende ubegrenset størrelse for så å si alt folk kunne tenke på å produsere. Det eksisterte nok kunnskaper om hvordan ting skulle produseres, og det var heller ingen mangel på kvalifisert og villig arbeidskraft. En betydelig del av denne arbeidskraften var akkumulert i jordbruket under arbeidsledigheten i 30-åra, og i enkelte land som f.eks. Sverige og Norge også under krigen. Fordi det ikke hadde vært sysselsettingsmuligheter andre steder, satt jordbruket med betydelig mengde billig leid arbeidskraft og dessuten massevis av heimeværende voksne barn som ikke hadde hatt høve til å finne seg noe å gjøre andre steder. Det som manglet for å starte en økonomisk vekstprosess som kunne nytte det potensielle marked, var politisk organisasjon og finanskapital. Dette ble imidlertid snart ordnet bl. a. med strenge offentlige reguleringer som prioriterte utviklingen av produksjonslivet og med Marshallhjelpen. Dermed lå alt til rette for en meget rask økonomisk vekst, og den uteble da heller ikke.

For å få trukket mest mulig arbeidskraft ut av jordbruket, kunne det ikke drives en jordbrukspolitikk som skapte like stor lønnsevne i jordbruket som i andre sektorer av produksjonslivet. Det ble derfor opprettholdt maksimalpriser som lå langt lavere enn de varepriser som ville ha vært gyldige i en fri prisdannelse under den varemangel som til å begynne med eksisterte.

Den store økonomiske suksess som det var å overføre arbeidskraft til industri og andre næringer på denne måten, har fått mange til å tro at målet må være å redusere jordbruksbefolkningen så mye som bare mulig. I dag er det en rekke mennesker som ikke er villige i det hele tatt til å diskutere om det ikke kan tenkes å være en nedre grense for størrelsen av jordbruksbefolkningen som vi ikke kan komme under uten at det skapes andre samfunnsproblemer som det kan kreve større kostnader for samfunnet å løse, enn det som kreves gjennom jordbrukspolitisk innsats for å skaffe en noe større jordbruksbefolkning en tilfredsstillende inntekt og levestandard. Og denne innstillingen bygger på en tro på at det fremdeles er så store udekkede behov for det som industrien og andre sekundære og tertiære næringer kan produsere at det gir grunnlag for regnskapsmessig lønnsomhet i bedriftene. Med andre ord knyttes dette resonnementet til et håp om at den høykonjunktur vi fikk etter krigen, og som i de senere år er holdt oppe ved en rekke inngrep fra det offentlige i mange vestlige land når ulike bransjer er kommet i vanskeligheter, også skal fortsette i all framtid. Den offisielle økonomisk-politiske filosofi i dag, bygger på denne forutsetningen, og den underbygges vanligvis med at vi i dag er kommet så langt i den økonomiske og politiske vitenskap at det alltid vil være vilje og evne til å sette inn slike samfunnstiltak for å holde den økonomiske vekst og sysselsettingen vedlike.

Til dette er det neppe grunn til å stille seg tvilende. Det en må tvile på er hensikten med økonomisk vekst, hvis det blir slik at hele tilveksten etter hvert må beslaglegges for stadig videre strukturrasjonalisering av næringslivet, og for ved sosialpolitiske tiltak å kompensere de mennesker som blir skadelidende av rasjonaliseringen. Dette er det samme som å tvile på at den registrerte økonomiske vekst gir seg utslag i økt privat konsum, og ikke i økte priser for å skaffe dekning for bedriftenes rasjonaliseringskostnader eller i økte skatter for å dekke omskoleringskostnadene og trygdene til mennesker som rasjonaliseres bort av den tiltakende stordrift og som må skaffes annet eksistensgrunnlag.

Denne artikkelen skulle særlig være om stordrift i jordbruket. Jeg skal derfor til slutt komme tilbake dit, og forsøke å peke på en del forhold som gjør at nettopp stordriften i jordbruket egner seg bra til å reise tvil om den samfunnsmessige hensiktsmessighet ved stadig å øke produksjonsanleggenes størrelse og redusere arbeidskraften.

I jordbruket har markedet vært den mest begrensende faktor for produksjonsøkningen i den vestlige verden snart i en mannsalder. Dette har gitt seg utslag i en rekke tiltak for å begrense produksjonen og avpasse den etter behovet. Markedet har således vært en utenfra gitt størrelse når jordbrukets økonomi skulle analyseres på det nasjonale plan. De øvrige hovedfaktorer i denne jordbruksøkonomien er teknikken, arealet og arbeidskraften. En tilpasning av jordbruksproduksjonen etter markedsmulighetene kan foregå ved enten å velge teknikken som en utenfra gitt størrelse, og arealet og arbeidskraften som de variable størrelser, eller omvendt.

Lar vi teknikken være utenfra gitt, betyr det at vi må akseptere stordriften så langt den presser seg fram under de privatøkonomiske og politiske vilkår den gis. Vi sitter da igjen med problemet om hva som skal gjøres med overflødig areal og arbeidskraft, og det vanlige er blitt å si at dette er landbruksøkonomien og jordbruket uvedkommende.

Tar vi derimot utgangspunkt i at en bestemt mengde arbeidskraft og et bestemt areal skal brukes i jordbruksproduksjonen, er det ikke til å unngå at teknikken må bli vår tilpasningsvariabel hvis vi hele tiden skal holde oss innen markedsrammen.

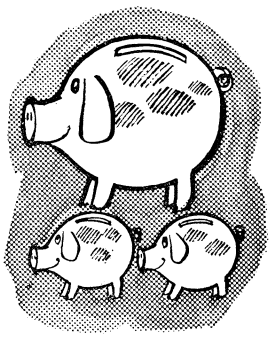
Hva vi skal velge av disse to problemstillinger for tilpasningen bør helst være avhengig av hvilke alternative anvendelsesmuligheter det er for de arealer og den arbeidskraft som blir overflødig i det ene tilfelle, og for den kapital vi ikke trenger å bruke for strukturomvandlingen i det andre tilfelle. Hvis det lar seg bevise at en ved å erstatte arbeid og areal med teknikk, kan vente bedre samlet reelt utbytte av disse produksjonsfaktorene, og at dette sannsynligvis vil vare i mer enn en ganske kort tid, skulle det tyde på at det vil være samfunnsøkonomisk riktig med fortsatt økning i det tekniske nivå, eller med en overgang til mer stordrift. I motsatt fall, hvis en ikke kan skaffe sannsynlighetsbeviser for at det overflødiggjorte arbeid og areal kan utnyttes bedre andre steder eller i andre produksjoner, er det heller ikke samfunnsøkonomiske grunner for å erstatte arbeid og areal med teknikk.

Et slikt resonnement kan hele tiden føres på et klart økonomisk grunnlag, og likevel kan en komme til at samfunnet ikke vil tjene på en strukturomvandling i jordbruket. Trekker en inn andre verdier, som det ikke er så lett å måle i penger, men som likevel må tillegges betydning i politiske vurderinger, kan det være mye mer som taler for at en ikke så lett blir beveget til å karakterisere planer om nye storanlegg i jordbruksproduksjonen som «oppmuntrende» og «gledelige».

Deres kapital kan fordobles

i løpet av 12—13 år når De plaserer den i våre ihendehaverobligasjoner til 5⅝ % p. a.

Vi kan forvalte obligasjonene for Dem og renteutbyttet vil da automatisk bli tilsendt Dem.



Det er nå åpnet adgang til skattefri sparing også av ihendehaverobligasjoner.

Be om nærmere opplysninger hos meglere, bankenes fondsavdelinger eller hos oss.

Den norske Hypotekforening for 2den prioritets pantelaan
Kr. Augustsgt. 12, Oslo 1.

BANKENE I 1966

AV VÅR SPESIELLE MEDARBEIDER

I 1966 var det betydelig diskusjon om størrelsen av kreditt-tilførselen sett i sammenheng med det opplegg myndighetene hadde gitt. Myndighetene hadde ut fra en rekke forutsetninger, bl. a. om underskottet i utenriksøkonomien, tatt sikte på at investeringene ikke skulle overstige et visst nivå, og fastsatt et kredittbudsjett som skulle holde investeringene innenfor denne rammen.

I Norges Banks årsberetning for 1966 er det gitt en oversikt over den samlede kreditt-tilførsel. Det heter her at forretningsbankene hadde en rekordartet utlånsøkning på 938 mill. kroner, eller 427 mill. kroner mer enn i 1965. Sparebankenes utlån økte med 694 mill. kroner, og begge disse grupper hadde en utlånsøkning som var langt større enn opprinnelig forutsatt. Nettoemisjonene av ihendehaverobligasjoner i norske kroner fra andre enn staten og finansinstitusjonene var omtrent uendret fra 1965. Selv om en tar hensyn til at statsbankene lånte ut noe mindre i 1965, og at aksjeemisjonene var betydelig mindre, ble likevel den innenlandske kredittramme overskredet med ca. 250 mill. kroner.

Bankens årsberetning peker på at det i 1965 var blitt avsatt betydelige midler i utlandet av opptatte lån som først skulle gå til finansiering av investeringer på et senere tidspunkt. I 1966 ble det trukket 240 mill. kroner av slike midler. I årsberetningen for året før hadde Norges Bank gitt uttrykk for at de stramme kredittforhold på det innenlandske kredittmarked i 1965 førte til at en del av kredittene ble presset over på utlandet, og at den sterke stigningen i kapitalinngangen fra utlandet reduserte den tilsiktede kontraktive effekt av kredittpolitikken. I 1966 holdt tilgangen av kapital fra utlandet direkte til den private og kommunale sektor seg på det høye nivå fra 1965.

Banken konkluderer med at når rammen for den innenlandske kreditt-tilførsel ble overskredet med ca. 250 mill. kroner og den direkte kapitaltilførsel fra utlandet er beregnet å ha vært ca. 200 mill. kroner større enn forutsatt, fikk kredittpolitikken heller ikke i 1966 den kontraktive effekt på utenriksøkonomien og prisnivået som myndighetene hadde tatt sikte på.

Hvis kredittpolitikken ikke ga det resultat en hadde tatt sikte på å oppnå, er det grunn til å se nærmere på årsakene til dette.

En kan reise tre spørsmål:

1) *Har myndighetene virkemidler som gjør det mulig for dem å gjennomføre den gitte kredittpolitikk?*

2) *Brukte myndighetene i tilfelle disse virkemidlene i 1966 i tilstrekkelig utstrekning?*

3) *Har kredittinstitusjonene vært i stand til å unndra seg virkningene av myndighetenes tiltak?*

Inntil 1966 var kredittpolitikken i vesentlig grad basert på avtaler med kredittinstitusjonene. Fra 1966 har kredittloven — som ble vedtatt i 1965 — vært grunnlaget for gjennomføringen av kredittpolitikken. Kredittlovens § § 4-6 gir myndighetene adgang til å fastsette størrelsen på bankenes likvide reserver sett i forhold til deres innskudd. Den samme lovs § 8 gir adgang til å kreve avsatt på separat sperret konto i Norges Bank en viss prosent av utlånsøkningen fra en bank.

I tillegg til de virkemidler som er hjemlet i loven, kan en forsøke å påvirke den offentlige opinion, for på den måten å legge et moralsk press på bankene. Dessuten kan en forsøke å påvirke de enkelte banker direkte, dels ved å true med å ta i bruk sterkere virkemidler, dels ved å forsøke å overbevise dem om riktigheten av å holde utlånene innenfor visse grenser. Fra andre land, som USA, Storbritannia, Sverige og Finland kjenner en til at myndighetene, dvs. sentralbanken, retter henstillinger til bankene som disse så følger. Men slike henstillinger inneholder gjerne en mer eller mindre uttalt forståelse av at bankenes adgang til lån i sentralbanken er avhengig av at de opptrer som forutsatt av myndighetene. Dette var også innholdet i den oppfordring om utlånsbegrensning som Federal Reserve ga til de amerikanske forretningsbankene i september 1966.

Det er neppe mulig å svare klart på spørsmålet om hvorvidt myndighetene rår over tilstrekkelige virkemidler. Selvsagt kan en gjen-

nom en hardhendt bruk av f. eks. § 8 tvinge igjennom at forretningsbankenes og sparebankenes utlånsøkning holder seg innenfor de rammer som er fastsatt. Likeledes kan en gjennom valutareguleringen holde tilgangen på kreditt fra utlandet noenlunde innenfor de fastsatte grenser. Men hensynet til en overholdelse av totalrammen vil ikke kunne ha full gjennomslagskraft. En hardhendt bruk av generelle virkemidler av denne type vil kunne føre til at enkelte næringer eller enkelte distrikter blir rammet uforholdsmessig sterkt. I praktisk politikk vil en derfor måtte basere seg på et visst samarbeid med kredittinstitusjonene, selv om *ansvaret* for kredittpolitikken er myndighetenes alene etter at kredittavtalene er falt bort.

Det er likevel grunn til å reise tvil om myndighetene virkelig brukte de virkemidlene som var for hånden i tilstrekkelig grad og raskt nok i 1966.

Utover sommeren var særlig forretningsbankene utsatt for sterk kritikk fra mange hold for at de økte sine utlån langt utover de rammer som var fastsatt. Kritikken mot forretningsbankene kom bare i mindre grad fra de ansvarlige myndigheter, men en kan vel gå ut fra at de i alle fall håpet at den ville ha en viss effekt på bankenes disposisjoner. Forretningsbankene på sin side forsvarte sin opptreden ved å hevde at kreditten fra andre kilder var blitt mindre enn forutsatt. Særlig gjaldt dette tilførselen fra utlandet og det norske obligasjons- og aksjemarkedet. I Creditbankens årsberetning heter det at agitasjonen mot bankene våren og sommeren 1966 savner ett hvert saklig grunnlag: «I virkeligheten dreier det seg om at bankene delvis — og vi understreker delvis — har kompensert svikten i den budsjetterte kredittilførsel». Samme syn kom flere ganger til uttrykk fra bankenes og deres organisasjoners side i løpet av året.

Det er imidlertid ikke noe som tyder på at myndighetene delte denne oppfatning av situasjonen. Utviklingen i utenriksøkonomi og priser gav heller ingen indikasjon på at en ekstraordinær kredittøkning var nødvendig. I juli ble reservekravet etter §§ 4—6 økt for forretningsbankene og sparebankene. Med virkning fra september ble kredittlovens § 8 tatt i bruk overfor forretningsbankene. Ved utgangen av året ble det etter denne paragraf krevd et blokkert innskudd fra den enkelte bank på 50 % av utlånsøkning utover 8 % sammenlignet med utlånene 12 måneder tidligere. Dette virkemiddel viste seg å være meget effektivt. Men det ble tatt for sent i bruk til å få betydning for etterspørselsforholdene i størsteparten av 1966.

Hvorfor utsatte myndighetene bruken av § 8? Enten må de ha gått ut fra at §§ 4—6 med den forhøyelse av kravet som skjedde i juli, ville være tilstrekkelig til å bremse utlånsutviklingen, eller også har de trodd at forretningsbankene skulle bøye seg for opinionspresset og holde utlånene innenfor de av myndighetene stipulerte rammer. Dette leder i retning av vårt tredje spørsmål. Trodde myndighetene at kredittlovens §§ 4—6, som var blitt satt i verk fra 1. januar 1966, var mer effektive enn det viste seg i praksis, og hadde dette sammenheng med at bankene omgikk bestemmelsene? Den proposisjon til endring av kredittloven som ble fremlagt i mars 1967, gir interessante antydninger om dette.

De foreslåtte endringer i §§ 4—6 begrunnes nettopp med at myndighetenes intensjoner ikke er blitt fulgt av bankene. Da loven ble vedtatt i 1965, ble det så vel fra finansministeren som fra finanskomitéen og Stortingets medlemmer gitt klart uttrykk for at likviditetskravet skulle være oppfylt i hele måneden. Departementet peker i proposisjonen på at bankene likevel ikke har gjort dette, men har praktisert loven som om kravet bare skulle oppfylles ved utgangen av hver måned. Det nevnes i proposisjonen at flere av de større forretningsbanker har oppfylt reservekravet bare omkring beregningstidspunktet. Dette er gjennomført ved for det første å oppta likviditetslån i Norges Bank, og for det annet ved omfattende valutasalg til Norges Bank henimot månedens slutt. Bankene har så betalt tilbake sine lån og kjøpt igjen valutaen i begynnelsen av den følgende måned. De banker dette gjelder — heter det i proposisjonen — representerer en så stor del av den samlede forvaltningskapital at denne praksis innebærer en alvorlig svekkelse av bestemmelsenes effektivitet.

Dersom bankene hadde unnlatt å opptre i strid med Stortingets og regjeringens oppfatning av hvorledes kredittlovens likviditetskrav skulle oppfylles, ville da deres utlån ha holdt seg innenfor de grenser som var stipulert? Dette kan vi ikke slutte noe sikkert om.

Selv om en kan hevde at bankenes ledere har en moralsk forpliktelse til å opptre i overensstemmelse med myndighetenes direktiver, har bankene ingen plikt etter loven til å holde seg innenfor kredittrammen hvis deres likviditetsstilling tillater større utlån, og de ikke er bundet av noen avtale.

Men ikke i noe tilfelle kan det være en del av spillereglene at bankene på egen hånd avgjør at de grenser for utlånsøkning som myndighetene har stilt opp, ikke lenger gjelder, og at de så setter seg utover gjeldende lovbestemmelser, slik tilfellet tydeligvis var i 1966. Bankene må selvsagt ha full adgang til å gi uttrykk for at de har et annet syn enn myndighetene på hva som er den rette politikken. Avgjørelser om at kredittpolitikken bør endres, må imidlertid ligge hos de folkevalgte organer, og det må være deres sak å gjennomføre de nødvendige endringer i likviditetskrav og andre kredittpolitiske instrumenter.

PLANLEGGING - RADIKALISME

«Åpen Post» er sikkert med rette et meget populært program i Fjernsynet. Sist vi hørte på dette programmet ble turismen i Norge diskutert. Vi skal ikke her komme inn på selve saken, men bare trekke fram et enkelt lite intermesso.

Etter at en reisebyrådirektør hadde etterlyst næringens langtidsplaner, og Heradstveit hadde begynt å innrette «kanonen» mot sjefen for turistdirektoratet oppstod den store forvirringen. Denne statsfunksjonær, som her plutselig kom i søkelyset, mente tydeligvis at planlegging hadde noe med radikalisme å gjøre. Er Heradstveit så radikal, spurte han at han mener at vi i direktoratet skal ha meninger om hvordan turistnæringen skal planlegges.

Det er to refleksjoner en kan gjøre seg på grunnlag av dette intermessoet. For det første har vi dette gamle gode synet, som var helt anerkjent for 15—20 år siden, at planlegging henger sammen med et bestemt politisk syn. Vi benekter ikke at det i enkelte såkalte «Farmand-kretser» ennå henger noe igjen av dette. (Men her er vel resonnementet stort sett slik, at siden en ikke skjønner noe av radikale politiske systemer, og heller ikke noe når det gjelder planlegging går en ut fra at dette har noe med hverandre å gjøre). Men at dette synet skulle presenteres av en statsfunksjonær i denne debatten forekommer oss mer enn merkelig. Når sjefen for et statlig næringsdirektorat offentlig begynner å tvile på sin rolle i næringens langtidsplanlegging da bør ett eller annet gjøres.

Det etter vår mening annet interessante punkt i dette intermesso var at reisebyrådirektøren fant det helt naturlig å sitte passiv å etterlyse næringens langtidsplan. Vi tillater oss imidlertid å etterlyse næringens planer også gjennom de enkelte enheter i næringen, og ikke minst gjennom næringens organisasjoner. Det er tydelig at synet på planlegging har endret seg stort i de siste år, men viljen til å gjøre noe innenfor dette området mangler ennå. Dette er ikke noe spesielt for reiselivsbransjen. For et års tid siden etterlyste vi handelens langtidsplaner, og vårt inntrykk er at dette kan etterlyses for alle næringer i Norge. Det er merkelig at næringsorganisasjonene her ikke følger opp ved å skaffe seg et apparat som på et analytisk grunnlag kan stå til næringens disposisjon. Det som i dag offentliggjøres fra næringsorganisasjonene er vi redd for — med noen få unntagelser — må karakteriseres som godtkjøpsbetraktninger, og som en blir svært lite klokere av å lese.

IKO

Vi trenger flere dyktige

KONSULENTER I VÅR MERKANTILE AVDELING

Oppdragsmengden øker både innen- og utenlands. Våre kontorer i Skandinavia beskjeftiger i dag ca. 120 konsulenter. Vi ønsker å øke antallet ytterligere.

Er De sosial- eller siviløkonom og har god bakgrunn innenfor ett eller flere av feltene

★ Regnskap - økonomi
★ Organisasjon
★ Markedsføring
★ Transportøkonomi
★ Databehandling

kan vi tilby Dem interessante og krevende oppgaver i og utenfor Skandinavia. De vil finne et stimulerende faglig miljø med gode utviklingsmuligheter.

Foretrukken alder 30—45 år.

Kontakt oss eller send Deres søknad snarest til vårt hovedkontor i Aslakveien 14, Oslo 7, tlf. 24 56 90.

INDUSTRIKONSULENT A.S

BERGEN OSLO REYKJAVIK
KØBENHAVN STOCKHOLM STAVANGER

SOSIALØKONOMER

søkes til interessante arbeidsoppgaver i samband med opplegg, bearbeiding og analyse av statistikk. Det mest moderne EDB-utstyr nyttes i arbeidet.

Gode arbeidsforhold i et inspirerende miljø.

Lønn som konsulent I, konsulent II, førstesekretær eller sekretær etter kvalifikasjoner. Begynnerlønnen for nevnte stillinger er henholdsvis kr. 38 430, kr. 32 160, kr. 27 850 og kr. 24 140 pr. år. For sekretærer med exam.oecon.-eksamen er begynnerlønnen kr. 22 940 pr. år.

Pensjonsordning med 2 prosent pensjonsinnskudd.

De som blir tilsatt, må levere tilfredsstillende helseattest.

Nærmere opplysninger fås ved henvendelse til direktør Petter Jakob Bjerve, tlf. 41 38 20, linje 10.

Skriftlig søknad med bekreftede avskrifter av eksamensvitnemål og attester sendes snarest mulig og senest 17. juni d. å. til

STATISTISK SENTRALBYRÅ

Dronningensg. 16, OSLO-Dep.

FØRSTESEKRETÆR i Industridepartementet

I Utredningsavdelingen er førstesekretærstilling ledig for siviløkonom eller sosialøkonom.
Også kandidater som avslutter sin eksamen i vår kan søke.
Avdelingens arbeidsområde omfatter bl. a.: Markedsspørsmål, herunder saker vedrørende internasjonale forhold i forbindelse med EFTA, EEC, OECD, Nordisk økonomisk samarbeid og GATT. Kredittspørsmål, herunder saker vedrørende innenlandske og utenlandske partiobligasjonslån. Skatte- og avgiftsspørsmål. Saker vedrørende Nasjonalbudsjett og langtidsprogram. Energispørsmål, herunder generelle industri- og kraftutbyggingsspørsmål. Forsknings- og utviklingsspørsmål.
Begynnerlønn kr. 27 850,— pr. år. Lovfestet pensjonsordning. Særskilt godtgjørelse for pålagt overtidsarbeid. Fri annen hver lørdag. Boliglån på visse vilkår.
Nærmere opplysninger ved henvendelse til tlf. 41 78 00, linje 8419 (underdirektør Austveg) eller linje 8385 (byråsjef Ouren).
Søkere bes opplyse om de behersker bokmål og nynorsk.
Tilfredsstillende legeattest kreves av den som ansettes. Søknader med attestavskrifter sendes Industridepartementet, Administrasjonskontoret, adresse Oslo-Dep., innen 10. juni.

Økonomisk-politisk revy

Det går igjen mot innspurt på Stortingets vårsesjon, og etter alt å dømme begynner tidsnøden igjen å gjøre seg sterkt gjeldende, i kontrast til den påståtte «arbeidsløshet» tidligere i sesjonen. Det ligger flere større saker til avgjørelse som bør få en grundig behandling, og i tillegg kommer markedsspørsmålet som sikkert vil kreve sin store del av Stortingets oppmerksomhet. Vi er litt redd for at behandlingen av disse sakene vil kunne bli nokså summarisk, i hvert fall for enkeltes vedkommende. Vi skal ikke her gjøre noe forsøk på en «skyldeling» mellom Regjering og Storting for denne situasjonen, som for øvrig har en tendens til å gå igjen fra år til år. Vi tar situasjonen som et datum, og vil bare få vise til våre betraktninger om budsjettbehandlingen høsten 1966. (Nr. 10/1966). En del av de generelle betraktninger der kan meget vel appliseres også på saksbehandlingen i vårsesjonen.

Men når det nå er blitt slik, så synes vi nok at Stortinget burde kunne økonomisere noe bedre med sin tid, blant annet ved å foreta en grundig prioritering av sakene, om nødvendig ved å kutte ut en del mindre vesentlige ting av kartet. Vi tenker da først og fremst på den lange rekke av spørsmål som er reist, og hvorav en rekke er ubesvart i det dette skrives. Vi kan ikke si annet enn at en god del av disse neppe har rettferdiggjort beslagleggelse av Stortingets tid og oppmerksomhet. Det virker av og til, med respekt å melde, som om det utfoldes en febrilsk aktivitet for å få manifestert en aktiv og levende interesse fra representantenes side for spørsmål som er av interesse for vedkommendes lokale velgere, med tanke på høstens kommunevalg. En god del av dette kunne med fordel tas opp utenfor Stortinget, direkte i kommunevalgkampen.

Revidert nasjonalbudsjett for 1967.

En av de større saker i vårsesjonen som antakelig får lide under tidsnøden, og ikke for første gang, er den årlige melding om gjennomføringen av det løpende nasjonalbudsjett, som ble forelagt Stortinget i begynnelsen av april. Innholdet i meldingen er tidligere gjengitt og kommentert i pressen, så vi skal innskrenke oss til å gjengi enkelte av hovedpunktene, og så ta opp enkelte av de viktigste saksområder til nærmere omtale etter hvert.

Hovedinntrykket av meldingen er at også 1967 må ventes å bli et jevnt godt år for norsk økonomi. Imidlertid gir de nokså klare presstendenser som påvises, og det høye underskottet i utenriksøkonomien, en påminnelse om at trykket på kjelen er så vidt høyt at det er all grunn til å følge utviklingen meget nøye framover.

Alt i alt er det bare mindre justeringer som er foretatt i forhold til det opprinnelige nasjonalbudsjettet fra i høst. Den samlede anslåtte vekst i bruttonasjonalproduktet er den samme som i nasjonalbudsjettet, og ca. ½ pst. sterkere enn i 1966. Anslaget for veksten i det private forbruket er også uendret, mens anslaget for det offentlige forbruket, både sivilt og militært, er justert noe ned. Investeringsanslaget er stort sett uendret, men med litt mindre øking av maskininvesteringene. Eksporten er justert noe oppover, mens importstigningen forutsettes å bli noe mindre enn tidligere antatt. Utviklingen i bytteforholdet er imidlertid betydelig mer pessimistisk vurdert nå enn tidligere, slik at den samlede balanse i utenriksøkonomien er ventet å bli en god del dårligere enn antatt siste høst.

I forhold til 1966 er det forutsatt en betydelig

større vekst i investering og import, mens det private forbruket og særlig eksporten er ventet å ville stige svakere enn året før. Som følge av den sterke importøkingen og svekkelsen av bytteforholdet, er underskottet ventet å komme opp i godt over 2 milliarder kroner, nesten dobbelt så høyt som i 1966 og nesten tre ganger større enn i 1965. Regnet i prosent av bruttonasjonalproduktet, er underskottet likevel ikke rekordhøyt, vi har vel vært oppe på like høye tall flere ganger i etterkrigstiden.

Inntektsutviklingen.

I motsetning til 1964 og 1965, ble 1966 lønnsmottakernes år. Nominelt økte lønnstakernes andel av den samlede faktorinntekt fra 63,5 pst. i 1965 til 64,7 pst. i 1966, mens bedriftenes andel gikk tilsvarende tilbake. I de konkurranseutsatte næringene — eksklusive fisket — falt inntektsandelen omtrent ned på 1963-nivået, som var det laveste i hele etterkrigstiden. I disse næringene sett under ett var det også en absolutt nedgang i inntektene.

I 1967 regner gjennomføringsmeldingen med om lag samme utvikling som i 1966, hvilket innebærer at lønnsinntektenes andel av faktorinntekten vil stige opp til 1962-nivået, som var rekordnivået hittil. Etter forutsetningene vil da de konkurranseutsatte næringene få sin andel ytterligere redusert.

Reallønningene økte meget sterkt i 1966, noe som gjenspeiler seg i forbruksveksten. Regjeringen antar at reallønnsveksten vil bli betydelig også i 1967, men ikke fullt så sterkt som året før.

Prisutviklingen etter inntektsoppgjørene i 1966.

Gjennomføringsmeldingen gir etter vår oppfatning en relativt nøktern vurdering av prissituasjonen og prisutsiktene. Myndighetene synes å ha innsett at det ikke er lønnsomt å tale for høyt om redusert stigningstakt og «krympefri» lønningspose, i erkjennelsen av at prisstigningen foreløpig nok må antas å fortsette i omtrent samme tempo som i de nærmest foregående år. Så lenge de viktigste prisbestemmende faktorer utvikler seg omtrent som før, skal det da også temmelig drastiske virkemidler til for å få til en merkbar demping av stigningstakten.

Det at myndighetene, i hvert fall hittil, ikke har maktet å innfri de noe uforsiktige løfter fra siste stortingsvalgkamp, har naturlig nok gitt opposisjonen en kjærkommen anledning til å kjøre opp med tungt skyts. En noe mer nøktern tone foran regjeringsskiftet ville gitt samarbeidsregjeringen en noe sterkere stilling.

Vi synes likevel det burde være all grunn til for alle parter å dempe tonen i prisdebatten. Med bakgrunn i Aukrust-utvalgets to innstillinger synes vi nok at det blir litt for mye klikk og baksmell når det tunge artilleriet kjøres fram.

La oss se litt på det som har skjedd på prisfronten det siste året. Pr. 15. mars kom konsumprisindeksen opp i 129,93 poeng, like oppunder reguleringsgrensen i de løpende inntektsavtaler. Det har da funnet sted en stigning på ca. 5 poeng eller 4 pst. i løpet av de siste tolv måneder. Dette er en betydelig stigning, men hvis vi legger Aukrustutvalgets virkningskoeoffisienter til grunn, vil vi finne at prisutviklingen ikke har vært sterkere enn hva det var grunn til å regne med, ja, stigningen har vel heller vært i underkant enn i overkant. Hvis vi studerer nasjonalbudsjettet for 1967, eller blar opp i Arbeiderbladets artikler fra sommeren 1966 vil vi finne at både Regjering og opposisjon (-spresse) antakelig hadde regnet med vel så sterk prisstigning, og at indeksoppgjøret ville komme tidligere enn det som nå realiseres. Ser vi på forsiden av «Kartellnytt», Statstjenestemannskartellets organ, finner vi at det der i fjor sommer ble tippet indeksoppgjør allerede på grunnlag av oktoberindeksen i 1966.

La det være sagt igjen: En prisstigning på 4 pst. over ett år er meget. Men la det også være sagt at vi ikke tror det ville latt seg gjøre med tradisjonelle virkemidler, bortsett fra subsidier, å få stigningen vesentlig begrenset. Vi har i denne spalte flere ganger kritisert myndighetene for en for ekspansiv budsjettpolitikk og advart mot de følger en slik politikk vil kunne få i en press-situasjon som den vi nå er inne i. Vi er fortsatt av samme mening, men vi er også av den oppfatning at de mer tradisjonelle virkemidler i prispolitikken har en nokså begrenset virkning på utviklingen hvis andre og viktigere prisbestemmende faktorer ikke modereres i samsvar med det som kreves for en forsvarlig prisutvikling.

Når opposisjonen gir Regjeringen ansvaret for at prisstigningen ikke er blitt lavere, så er vi enig i dette, et langt stykke på vei. Som ansvarlig for den økonomiske politikk som føres, har den til enhver tid sittende regjering også det politiske ansvar for prisutviklingen. Blir prisstigningen sterkere enn det som finnes forsvarlig, må enhver regjering være forberedt på — og finne seg i — at det blir reist kritikk mot dens politikk.

Men kritikken bør reises på saklig grunnlag. Hvis man mener at myndighetene skal gripe inn, må man også være innstilt på å la de samme myndigheter ta i bruk de virkemidler som må til for å få stigningstakten ned. Og på dette punktet er etter vår mening den nødvendige konsekvens i oppfatningene ikke til stede. De

tradisjonelle virkemidler, budsjett- og kredittpolitikk og forskjellige former for prisregulering, gir i og for seg et viktig og ubetinget nødvendig bidrag til en prisstabilisering. Men skal det virkelig kunne gjøres noe effektivt, er det etter vår mening nødvendig å sikre en utstrakt direkte samfunnsmessig kontroll med utviklingen i den viktigste av de prisbestemmende faktorene, kostnadsutviklingen.

En ny inntektspolitikk.

Hvis en vil pålegge myndighetene det hele og fulle ansvar for prisutviklingen, kan en ikke samtidig, slik vi har inntrykk av, gå inn for å avskjære myndighetene en betydelig sterkere grad av styringsrett over inntektsutviklingen, både lønnsinntekter og prisbestemte inntekter. Selv om vi har et visst inntrykk av at Aukrust-utvalget tillegger de tradisjonelle etterspørselregulerende tiltak noe for beskjeden virkning, skulle utvalgets to innstillinger kunne overbevise alle parter om nødvendigheten av at det blir tatt et langt skritt videre på det inntektspolitiske område.

Det har utvilsomt skjedd en del på det inntektspolitiske felt i de senere årene. Gjennom den tresidige kontakt mellom myndighetene og partene i arbeidslivet i det såkalte Kontakt-utvalget, og den utredningsvirksomhet som fikk sin start under den forrige regjering, og som den nåværende regjering har ført videre gjennom blant annet Aukrust-utvalgets utredninger, betegner et viktig skritt framover. Disse tiltakene er blant annet viet ganske stor oppmerksomhet i de siste års OECD-rapporter om Norge, og har fått sterkt positiv omtale.

Erfaringen fra inntektsoppgjørene fra 1963 til nå, den tiden disse tiltakene har vært i funksjon, viser imdidlertid at de langt fra er effektive. Verken den forrige eller den nåværende regjering maktet å begrense kostnads- og prisstigningen til en størrelsesorden som er funnet akseptabel. Den samlede nominelle inntekts- og kostnadsøking har jevnt over ligget på omkring det dobbelte av den reelle vekst i landets samlede inntekter, ihvertfall når en holder utenfor de eksportkonkurrerende næringene som bare i liten utstrekning påvirker konsumprisene. Det skulle være nokså innlysende at dette må gi seg utslag i prisene.

At pris- og kostnadsutviklingen, og dermed også konkurranseevnen, gjennomgående ikke har utviklet seg mindre gunstig hos oss enn i de fleste av de land vi står i konkurranseforhold til — ihvert fall hittil — er en annen sak. Vi kan vise til at i løpet av det siste året har blant annet Danmark og Sverige hatt en til dels vesentlig sterkere pris- og kostnadsøking enn vårt land. På den annen side har flere av våre viktigste handelsforbindelser innen EEC i det samme tidsrommet hatt en ikke ubetydelig mindre stigning. Og uansett hvordan andre land mestrer sin prisutvikling: Hvis vi selv forlanger mer stabile priser, må vi også ville midlene.

Etter å ha studert en del av det materiale som er tilgjengelig om de forskjellige lands aktivitet på det inntektspolitiske felt, sitter vi igjen med inntrykk av at vi ligger en del etter de land som er kommet lengst her, og at vi nok kan stå i fare for å bli akterutseilt hvis vi ikke ganske snart sørger for å følge opp.

De aller fleste land i Vest-Europa har erkjent behovet for en aktiv inntektspolitikk som kan sikre en inntektsutvikling, og dermed også en kostnads- og prisutvikling som er i samsvar med kravet om en rask og balansert økonomisk vekst, og flere av dem er kommet godt i gang med å utvikle institusjonelle rammer og praktiske virkemidler for en slik politikk. Inntektspolitikken har i de fleste land først og fremst karakter av en lønnspolitikk, men det arbeides også for å få de prisbestemte inntektene inn under en samlet inntektspolitikk.

Det mest alminnelige virkemiddel er oppstilling av «guide-lines» (normer) for lønns- og prisutviklingen. I de fleste av landene har kvantitative normer først og fremst vært brukt for lønnsinntektene, mens eventuelle normer for prisene har vært av kvalitativ og mindre konkert art. Normene har stort sett vært veiledende, ikke bindende, men i Nederland har det også vært brukt sterke direkte inngrep i inntektsfastsettelsen i tilfelle der partene ikke frivillig har rettet seg etter de oppstilte normer.

Normene blir i regelen fastsatt av de sentrale myndigheter, i mer eller mindre utstrakt samarbeid med særskilt opprettede institusjoner. I flere land er de berørte parter i stor utstrekning trukket inn i arbeidet, f. eks. ved representasjon i det institusjonelle apparat. Dette har vært særlig utpreget i Nederland og Storbritannia, mens det i f. eks. USA og Frankrike er utelukkende myndighetenes ansvar å utforme retningslinjene.

Normene har i det vesentlige vært knyttet til produktivitetsutviklingen, i erkjennelsen av at dersom inntektsøkingen overstiger produktivitetsveksten, må dette få prisstigning som følge. «Produktivitetssynspunktet» har vært mer eller mindre rendyrket. Særlig Nederland, men også USA og Storbritannia, har basert normene nokså direkte på produktiviteten, mens Frankrike har basert sine normer direkte på plantall for den økonomiske utvikling i nominelle termer, som en integrert del av sin langtidsplanlegging. Frankrike er for øvrig det eneste land som direkte har gitt kvantitative normer for lønnsinntekter, jordbruksinntekter og andre selvstendiges inntekter.

Det er vanskelig å gjøre seg opp en mening om hvilke virkninger bruken av inntekts- og prisnormer har hatt for utviklingen. USA har kunnet fremvise det beste samsvar mellom

normer og faktisk utvikling, men det har der formodentlig vært et noe gunstigere klima for moderat vekst enn i andre land. I det siste året er det også i USA tydelige tegn til sterkere bevegelse på inntektsfronten; med sjanser for betydelige avvik fra normene.

Stort sett har inntektsøkingen i de land som har praktisert bruken av inntektsnormer ligget betydelig over normene. Dette gir imidlertid ikke grunnlag for å slutte at normene ikke har vært virksomme. Det kan meget vel tenkes at utviklingen ville vært enda raskere uten bruk av dette virkemidlet. Dessuten må en regne med at det vil ta tid både å overvinne motstanden mot inngrep i den frie inntektsfastsettelsen, og å få bibrakt de berørte parter en klar erkjennelse av det nytteløse, i hvert fall på litt lengre sikt, av inntektstillegg som langt overstiger produktivitetsveksten med prisstigning som uunngåelig resultat.

Og hvis andre land lykkes i å få fortgang i en slik utvikling uten at vi klarer å følge opp, kan det nokså raskt få uheldige konsekvenser for vår konkurranseevne. Og antakelig må vi se i øynene at en slik utvikling kan komme relativt raskt.

Med bakgrunn i de to innstillinger fra Aukrust-utvalget skulle det være mulig å få i gang en fruktbar diskusjon om en videreføring av inntektspolitikken også hos oss. Det foreligger nå en økonomisk analysemodell som gir muligheter for å anslå virkningene av alternative forutsetninger for inntektsoppgjør. Ad denne vei skulle det ved tresidig kontakt mellom myndighetene og de berørte parter være mulig å komme fram til optimale løsninger av inntektsoppgjørene. At dette i realiteten vil innebære et inngrep i partenes såkalte frie forhandlingsrett kan vi ikke se som noen vesentlig ulempe. Denne «rett» må sies å være av nokså tvilsom verdi, hvis andre metoder kan gi resultater som samlet vurdert vil gi et bedre resultat for den enkelte og for samfunnet som helhet. Og selv om rammen for inntektstillegg fastsettes på annen måte, vil det fortsatt være nok igjen for partene å forhandle om, f. eks. utformingen av arbeidsvilkårene og fordelingen gruppene imellom innenfor den oppstilte ramme.

Vi skal forsøke å komme nærmere inn på dette spørsmålet senere.

Lønnsglidning og prispress.

Vi var i forrige nummer (nr. 4/1967) inne på lønnsglidningsspørsmålet i forbindelse med Norsk Arbeidsgiverforenings initiativ overfor myndighetene. Vi tar spørsmålet opp igjen av to grunner; for det første fordi lønnsglidningsspørsmålet er nær sammenknyttet med det vi ovenfor har nevnt om inntektspolitikk, og for det andre fordi den sist offentliggjorte lønnsstatistikk fra Norsk Arbeidsgiverforening tyder på at lønnsglidningen har vist en tiltakende tendens i løpet av 1966.

Som vi var inne på sist vil den mulighet myndighetene har for å påvirke lønnsutviklingen først og fremst være knyttet til det som skjer ved avtalerevisionene. Ved at lønnsglidningen, som faktisk utgjør gjennomsnittlig bortimot halvparten av lønnsøkingen for store grupper — for enkelte grupper vesentlig mer — faller utenom avtalene, vil myndighetenes muligheter for påvirkning bli mindre. Dette vil antakelig i ikke liten ustrekning kunne skape vansker for gjennomføringen av en fornuftig inntektspolitikk. Det skulle derfor være all grunn til et samlet initiativ fra myndighetene og partene i arbeids- og næringslivet for å få lønnsglidningen under kontroll.

Lønnsstatistikken for fjerde kvartal tyder som nevnt på en stigende lønnsglidningstendens. Arbeidsgiverforeningen offentliggjør riktignok ikke lønnsglidningstall annet enn for første kvartal hvert år, men vi har bygget på det kjennskap vi har til lønnstilleggene i hovedoppgjøret, og antar at resultatene vil ligge nokså nær opp til de faktiske.

Det generelle tillegget ved oppgjørene i 1966 var 27 øre. I tillegg kom «forbundspotten» på 9 øre og lavtlønnstillegget som i gjennomsnitt for hele avtalekomplekset utgjorde 4,2 øre. Tilsammen blir dette 41,2 øre. I bygge- og anleggsvirksomhet kommer lavtlønnstillegget neppe inn, så der har vi regnet med 37 øre. Ut fra dette får vi en lønnsglidning fra fjerde kvartal 1965 til fjerde kvartal 1966 på ca. 4½ pst. for gjennomsnittet, godt over 7½ pst. for byggevirksomhet og ca. 6¾ pst. for anleggsvirksomhet. For gjennomsnittet og særlig for byggevirksomheten er dette en vesentlig sterkere øking enn i første kvartal.

Anslag for den gjennomsnittlige lønnsglidning fra 1965 til 1966 på kalenderårsbasis viser også en markert stigende tendens i forhold til de nærmest foregående år hvis en tar utgangspunkt i de tall som er offentliggjort i St.meld. nr. 58 om gjennomføringen av nasjonalbudsjettet for 1967.

Det synes ganske klart at den sterke lønnsglidning som har funnet sted de senere årene i bygge- og anleggsvirksomheten, representerer et problem som det blant annet ut fra et stabiliseringssynspunkt er grunn til å betrakte med det største alvor. Den stigende generelle glidningstendens i 1966 understreker dette. Utviklingen i bygge- og anleggssektoren medvirker direkte til et prispress, og en må samtidig anta at den økende disparitet i lønnsstrukturen som blir en følge av utviklingen, vil måtte få virkning for de lønnskrav som settes fram av andre grupper. Antakelig kan en gå ut fra at den økte glidningstendens i 1966 er et tegn på at en slik utvikling allerede er i gang.

Sosialøkonomer og Siviløkonomer

I Prisdirektoratet er ledig konsulentstillinger for siviløkonomer og sosialøkonomer.

Stillingene lønnes etter kl. 17 i statens lønnsregulativ, kr. 27 850,— pr. år, stigende med alderstillegg til kr. 33 940,—. Fra lønnen går 2 % innskudd til Statens pensjonskasse. Overtid godtgjøres etter gjeldende regulativ.

Helseattest vil bli krevd.

Kandidater som avlegger eksamen i vår, kan også søke.

Søknad eller personlig henvendelse til PRISDIREKTORATET, vær. 417, H. Heyerdahls gt. 1, Oslo, innen 17. juni 1967.

„SOSIATETSNYTT" -

De to siste semestres sosialøkonomiske kandidater har så vidt vi har kunnet bringe på det rene, funnet følgende sysselsetting:

Erling S. Andersen,	Data-ship A/S.
Stein Blindheim,	Transportøkonomisk Institutt.
Johan Bruland,	Fjellangers Oppmåling og Luftkartlegging.
Johan Christiansen,	Handelsdepartementet (Valutaavdelingen).
Hans Erik Dahl,	Chr. Michelsens Institutt (p.t. Kenya).
Einar Einarsen,	Statistisk Sentralbyrå (Nasjonalregnskap).
Knut Fjermeros,	Statistisk Sentralbyrå (Intervjuundersøkelser).
Hallvard Flø,	Statistisk Sentralbyrå (Nasjonalregnskap).
Hans Forberg,	Pedagogisk seminar.
Nils Olav Heltne,	Transportøkonomisk Institutt.
Hans Holdahl,	Statens Energiråd.
Per Chr. Holter,	Statistisk Sentralbyrå (Systemkontoret).
Finn Arne Johansen,	Norges Rederforbund.
Steinar Killi,	Transportøkonomisk Institutt.
Per Kure,	Hjalmar Bjørge.
Knut Lykke,	Sosialøkonomisk Institutt.
Olav Magnussen,	Kirke- og Undervisningsdepartementet (Planleggingsavdelingen).
Svein Sand,	Transportøkonomisk Institutt.
Arild Svensson,	Norges Eksportråd.
Åge Sørsveen,	Data-ship A/S.

LANGTIDSLINJER I NORSK ØKONOMI 1865 - 1960

Det er nylig i Statistisk Sentralbyrå utført tilbakegående beregninger for nasjonalregnskapsdata og realkapital før 1900. Dette har gjort det mulig å stille opp sammenhengende tidsrekker fra 1865 til 1960, dvs. en periode på nesten 100 år. Beregningene for perioden 1900 til 1929 ble presentert for mange år siden og disse har sammen med nasjonalregnskapstallene for de etterfølgende år blitt korrigert og forbedret ved innsamling av flere primæroppgaver og anvendelse av bedre kontrollmetoder.

Den siste avhandling som er skrevet av Juul *Bjerke*, er et ledd i internasjonale studier over økonomisk vekst organisert gjennom International Association for Research in Income and Wealth.

Det er særlig lagt vekt på å følge data for selve produksjonen og dens fordeling på de ulike anvendelser på den ene side og innsatsen av arbeid og kapital på den annen. Materiale fra mer enn 30 sektorer i produksjon, import og eksport er trukket inn i analysen for å gi et så bredt grunnlag som mulig for de hovedtall man vil fram til.

Disse er de kjente nasjonaløkonomiske totalstørrelser. Produksjonen i de enkelte næringsgrener og fordelingen av inntekt og forbruk på de forskjellige befolkningsgrupper må tre i bakgrunnen fordi det statistiske materiale er for svakt til en fullstendig beskrivelse av hver av dem. Det vil heller ikke være naturlig å gå så dypt i tallmaterialet på disse felter når hovedhensikten med arbeidet er å klarlegge de langsiktige utviklingslinjene. Over lengre perioder forandrer dessuten de enkelte næringsgrener karakter. Arbeidskraften og kapitalen beveger seg fra den ene til den annen og man får nok å gjøre med å måle disse faktorers totale aktivitet i aggregater av næringsgrener.

I løpet av en 100 års periode omdannes også de sosiale grupper i befolkningen. Et studium av den spesifikke inntektsfordeling måtte derfor inneholde en beskrivelse av hvordan grup-

rasjo-naliserings-arbeid

Nye metoder og hjelpemidler gjør det mulig å løse viktige oppgaver i statsforvaltningen bedre og mer effektivt enn tidligere. Et viktig hjelpemiddel i denne forbindelse er bruk av elektroniske datamaskiner.
Det er særlig aktuelt å utvikle nye administrative systemer med tilknytning til
— budsjett og regnskap (program- og prestasjonsbudsjettering)
— rapportsystemer og
— føring av store registre.
Til prosjekter på disse feltene — og andre som vil bli tatt opp i Rasjonaliseringsdirektoratets regi — søkes kvalifiserte medarbeidere.
Nyuteksaminerte økonomer — realister med innsatsvilje og interesse for å få resultater av sitt arbeid kan regne med utviklende arbeidsoppgaver og med systematisk opplæring i rasjonalisering og bruk av EDB.
Ta kontakt med cand. oecon. Bj. Sandberg, tlf. 33 56 70 l. 847 for nærmere opplysninger.
Lønn etter kvalifikasjoner.

Skriftlig søknad sendes innen 10. juni til

STATENS RASJONALISERINGSDIREKTORAT
OSLO DEP.

penes forhold til produksjonen var endret, dvs. en undersøkelse av en helt annen art enn den foreliggende.

Avgrensingens kunst er vanskelig. Forfatteren har mestret den ved at han har gitt en oversikt over de totale størrelser tømret sammen i solide nasjonalregnskaps-sammenhenger og trukket fram de mer betydningsfulle perioder hvor den økonomiske utvikling har vist usedvanlige utslag. Forandringene for kortere perioder eller fra år til år har han da ikke kunnet, eller rett nok: ikke villet feste seg så mye ved. Man kan nemlig ikke både få glede av utjevnede tidsrekker og de kortsiktige endringer på en gang.

Et vanskelig spørsmål i empiriske undersøkelser av denne art er hvordan man skal forholde seg til de feil man vet fins i materialet og som man ikke kjenner størrelsen av. Disse antas å ligge innenfor maksimale grenser som anslås skjønnsmessig. Man vet at ikke alle komponenter er belastet med maksimale feil og at feil i begge retninger delvis opphever hverandre. Med de anslag for maksimale feilgrenser som forfatteren regner med, vil den årlige tilvekst i bruttonasjonalproduktet i tiden 1865 til 1939 ligger mellom 2,1 og 2,6 pct. når det antas at de maksimale feil slo ut i hver sin retning. De beregnede tall viste en årlig vekst på 2,4 pct. Hvis man så antar at 0,2-0,3 pct. ikke gjør så mye, kan man si at maksimale feil synes å bety lite i beregninger av tilvekster for lange perioder.

Nasjonalregnskapsbalanseringen kommer også inn som et kontrollmiddel. Tidsrekkene for de enkelte produkter m. v. aggregert i hovedstørrelser må på ethvert tidspunkt avstemmes innenfor nasjonalregnskapets definisjonslikninger. Det er i det hele tatt bare mulig å stille opp tidsrekker med sin start så langt tilbake som i det foreliggende arbeide, — da statistikken over produksjon og kapitaldannelse var dårlig, men import/eksportstatistikken og befolkningsstatistikken ganske god, — bare ved en kombinasjon av nitid gransking av kilder, utøvelse av statistisk kontroll og prøving innenfor logiske relasjoner mellom størrelsene. Bare det første hjelpemiddel var vanlig anvendt i tidligere studier.

Da det i perioden har vært regelmessige folketellinger, er befolkningsutviklingen kjent. Man kan stille opp hvor mange som befinner seg i arbeidsdyktig alder og etter direkte angivelse i tellingene kan man finne yrkesbefolkningen etter den angivelse hver enkelt person har gitt. I analyser over lengre tidsrom kan man nok nøye seg med disse begreper som uttrykk for den arbeidsinnsats som er ytet, idet denne følger endringene i alderfordelingen og den angitte yrkeshyppighet. Den «virkelige» arbeidsinnsats er det selvfølgelig umulig å bestemme. Forfatteren peker bl. a. på at man ikke kjenner omfanget av arbeidsledigheten i yrkesbefolkningen og at dette ville være en nødvendig faktor å trekke inn i beregninger over kortere tidsrom. På den annen side kjenner man selvsagt ikke til hvor mye *mer* folk arbeider enn den norm på årsverk man har tillagt dem. Dette forhold likner og henger sammen med noe som vi vet enda mindre om; utnyttelsesgraden av realkapitalen.

Definisjon og måling av realkapitalen må nødvendigvis utgjøre en viktig del av avhandlingen. Forfatteren har arbeidet mye med dette og har deltatt i de studier som har vært på det internasjonale plan i flere år. Det er redegjort for fremgangsmåten i et kapittel om prinsippene og under oppstilling av tallene. Det kan nok ikke gjøres bedre og man føler en absolutt trygghet ved også å bli meddelt de begrensninger som ligger i verdien av nettopp disse tidsrekker. I hvilken grad realkapitalens størrelse slik den er definert og observert uttrykker faktorinnsatsen, eller rettere gjør det i samme grad til enhver tid, det vet man enda ikke så mye om.

Aggregert til det enkle og essentielle er utviklingen av nasjonalproduktet, yrkesbefolkgen og realkapitalen talende størrelser i en 100-årig historie. Veksten i kapitalen har vært jevn, mens yrkesbefolkningens tilvekst har variert sterkt over flere perioder. Midten av 1880-årene synes å innlede en periode med aksellererende vekst i produksjonen. Selv mellomkrigstiden var en periode med sterk vekst. Disse noe knapt gjengitte slutninger gir en indikasjon på hva forfatteren kommer til, vel og merke etter omhyggelige studier og definerte forutsetninger. Fremstillingen er uhyre knapp, men det mangler heller ikke noe, — innenfor opplegget slik det er skissert og som det bør være for et arbeide av denne art. Det er interessant lesning i seg selv og våre historikere, sosiologer, statsvitere og økonomer har fått et grunnleggende verk som de kan glede seg ved og som de også må holde seg innenfor rammen av, når de forhåpentlig vil ta fatt på de mange oppgaver som venter på sin løsning.

Hans Heli.

Samfunnsøkonomiske Studier nr. 16.
Statistisk Sentralbyrå, Oslo 1966.
Pris kr. 8,—. 152 sider.

Markedsføring i 70-årene

Utgitt til professsor Leif Holbæk-Hanssens 50-årsdag 27. mars 1967.

Redaksjonskomité: Roald P. Aukner, Dag Coward, Ulf Johns og Ingar Tanum.

Johan Grundt Tanums Forlag.

Artikkelsamlingen starter med en meget interessant, kortfattet oversikt av Max Kjær-Hansen om Markedsforskning i Norden. Særlig interessant for en norsk leser er det naturlige samspill som her kommer fram mellom mikro- og makro-økonomi. En får her igjen følelsen av at den økonomiske vitenskap er en enhet, og at en innenfor denne arbeider ut fra de samme forutsetninger og med det samme verktøy.

Med dette som bakgrunn diskuterer så Max Kjær-Hansen spørsmålet om den metode- og målforskning som må komme i de nærmeste 10 år. Det er klart at med denne åpning av boken er forventningene spent ganske høyt. Beklageligvis er det få av de øvrige forfattere som følger etter.

Blant de som følger disse intensjonene er Preben Munthe som i en meget kort artikkel diskuterer Galbraiths teori om markedsmotvekt (countervailing power). Videre er det interessant å se hvilken utvikling svenskene regner med må komme innenfor feltet utdannelse av økonomer, og hvor langt bedre forberedt de står overfor utviklingen enn en har følelsen at vi gjør.

At danskene også ser markedsføring som noe mer enn salg, viser Arne Rasmussen oss i en artikkel om at «i 1970-erne vil markedsforskningen blive endnu mer driftsøkonomisk».

Disse fire artikler som her er nevnt er vel også de eneste som tilfredsstiller bokens tittel «Markedsføring i 70-årene». De øvrige artikler kan kort katalogiseres i to grupper. Den første gruppe er de som beskriver utviklingen innen faget i de siste 10 år, og som på grunnlag av undersøkelser som har funnet sted gir et blikk av hvor vi står idag. Disse artiklene er uten tvil lesverdige, og vil sikkert for mange sosialøkonomer gi et bilde av at markedsføring tross alt ikke bare er salg på følelser. Den annen gruppe artikler som da pretenderer å si noe om markedsføringen i 70-årene er det derimot vanskeligere å si noe om. Det er brukt mange sider på dette, men her står det fint lite — og vel ikke noe nytt. Det er enkelte ting som skjærer en i øynene. Et eksempel her er at markedsføringsbegrepet stort sett er konsentrert om merkevaresektoren.

Av andre ting tar vi med et eksempel på side 136 hvor en på grunnlag av fire tall finner fram til at forbruket av toiletartikler i Norge ligger rundt 50 % av forbruket i USA. Og på dette grunnlaget gir forfatterne da følgende konklusjoner: «Uten å ha tall for andre vareslag, vil vi tro at oppstillingen uttrykker et generelt forhold: Forbruket i Norge kan økes betraktelig av de fleste dagligvarer, og vil først ut i 70-årene nå amerikansk eller svensk nivå idag».

Dette eksemplet er ikke representativt for bokens kvalitet forøvrig, men det går stadig som et refreng gjennom de fleste artiklene at det vi må gjøre, er å sammenlikne oss med svenske og amerikanske forhold.

Det lille vi vet om norsk handel stemmer jo ikke alltid overens med tendensene i svensk og amerikansk handel. Dette forhold ser en da stort på, og forutsetter at terrenget en eller annen gang vil tilpasse seg kartet.

En annen ting anmelderen er veldig lite glad i er at vi ennå finner betegnelsen «elektronhjerne». Dette er en padde i språket som snarest mulig bør utryddes, det er regnemaskiner vi snakker om.

Det som fremstår som et stort savn når en har lest boken, er at en ikke har forsøkt å plassere markedsføringen i en større sammenheng. Med den produksjonsøkning vi vet vi står overfor, vil markedsapparatet stå overfor det problem å markedsføre denne veldige produksjonsvekst. Hvilke dreininger vi kan gjøre regning med at vi vil få i konsumet, markedskonstellasjoner og handel med øst- og u-land, finner vi ikke noe om. Likeledes er heller ikke spørsmål vedrørende metoder innenfor budsjettering/planlegging og økonomstyrt markedsføring behandlet.

Stort sett gir boken en grei og lettlest framstilling av norsk markedsføring i 1960-årene. Og bedre enn mange andre publikasjoner ligger den som et bevis for hvilke stor oppgave jubilanten står overfor i de kommende 10—20 år.

B. S.

NPI *søker konsulent*

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

Arbeidet er krevende, men åpner muligheter for å realisere nye idéer på et bredt spekter av oppgaver. Det forutsetter gode teoretiske kunnskaper, interesse for produktivitetsarbeid, vilje til å realisere nye idéer, god skriftlig og muntlig formuleringsevne og gode språkkunnskaper.

For ansettelse som konsulent i teknisk avdeling søkes en mann med høyere teknisk eller økonomisk utdannelse og med erfaring fra teknisk/økonomisk analysearbeid.

Det tilbys lønn etter kvalifikasjoner og gode arbeidsforhold. God pensjonsordning.

Søknad sendes Norsk Produktivitetsinstitutt, Akersgt. 64, Oslo 1, innen 10. juni d. å.