



Innhold:

**PROGNOSER I SAM-
FUNNSMESSIG SAMMENHENG**

NORGES UTENRIKSØKONOMI

TJENESTEYTINGSSAMFUNNET

NORSK JORDBRUK OG EEC

MODELLKLASSIFISERING

BOKANMELDELSE

SOSIALØKONOMEN

Ledige engasjementer ved distriktshøgskoler

Ved Agder, Møre og Romsdal og Nordland distriktshøgskoler ønsker en så snart som mulig å engasjere høgskolelektorer innen følgende fagområder.

AGDER DISTRIKTSHØGSKOLE (Kristiansand)

1 høgskolelektorat for sosialøkonom (det vil bli lagt særlig vekt på innsikt i kvantitative metoder).

MØRE OG ROMSDAL DISTRIKTSHØGSKOLE

Volda: *1 høgskolelektorat* for sosiolog. Den som blir engasjert vil bli ansvarleg for sosiologi-emna, innan media/kommunikasjonsstudiet og studiet for organisasjons- og velferdsarbeid.

Molde: *1 høgskolelektorat* i økonomiske fag (fortrinnsvis markedsøkonomi alternativt regnskapslære eller organisasjonslære).

1 høgskolelektorat for sivilingeniør med transportteknikk som fag, alternativt kan lektoratet besettes av økonom med innsikt i transportorganisasjon og logistikk.

NORDLAND DISTRIKTSHØGSKOLE (Bodø)

2 høgskolelektorat i økonomiske fag for sosial-/siviløkonom. Aktuelle emneområder er: bedrifts-økonomi, regnskap, markedsøkonomi, samfunnsøkonomi, systemerings- og databehandlingsfag, operasjonsanalyse, lokaliserings- og regionalproblematikk, bedrifts- og samfunnsøkonomisk analysemetoder.

Høgskolelektoratene er plassert i lønnsklasse 20—22 avhengig av ansienitet (kr. 52 090.00—59 240.00). Fra lønnen går lovfestet innskudd til Statens pensjonskasse.

Søknader med vitnemål, attester og publikasjoner sendes i 3 eksemplarer til

KIRKE- OG UNDERVISNINGSDEPARTEMENTET,
Seksjon for distriktshøgskoler,
Oslo-Dep., Oslo 1,

innen 23. oktober 1971.

(Se for øvrig Norsk lysingsblad nr. 227 for 2. oktober d.å.)

Redaksjon:

Knut Eggum Johansen
Tor Kopperstad
Leif Asbjørn Nygaard
Sverre Walter Rostoft jr.

Redaksjonsutvalg:

Arne Amundsen
Erling S. Andersen
Svenn G. Anderssen
Knut Elgsaas
Harald Fure
Kåre Gislvoll
Stein Hansen
Tore Lindholt
Svein Longva
Per Halvor Vale

SOSIALØKONOMEN

Utgitt av
Norske Sosialøkonomers
Forening
Formann:
Tore Lindholt

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

Sekretariat:

Storgt. 26 IV
OSLO 1
Telefon 20 22 64

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

INNHold

INDUSTRIREISINGEN PÅ MONGSTAD	3
LEIF JOHANSEN: PROGNOSER I SAMFUNNSMESSIG SAMMENHENG	5
JON PETTER HOLTER: «BEDRIFTEN NORGE» I UTENRIKSØKONOMISK SAMMENHENG	13
KJELL EIDE: TJENESTEYTINGSSAMFUNNET	17
JOHS HERBERG OG ARNE HJULSTAD: NORSK JORDBRUK I ET UTVIDET EUROPEISK FELLESSKAP ..	23
KNUT ELGSAAS: KLASSIFISERING OG BRUK AV MODELLER	27
BOKANMELDELSE	35

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

TRULS GLESNE

in memoriam

Truls Glesne døde 29. september, bare 55 år gammel. Han ble rammet av en alvorlig sykdom allerede for 3 år siden, men tross tung operasjon og svære påkjenninger var han inntil en drøy uke før han døde på plass i Finansdepartementet.

Med Truls Glesne har landet mistet en av sine dyktigste og mest samvittighetsfulle embetsmenn. Han tjenestegjorde i flere departementer, men det var i første rekke gjennom sine mange år i Finansdepartementet han fikk vist hva som bodde i ham. Han var i flere år sjef for departementets Økonomiavdeling, der han ledet arbeidet med bl.a. nasjonalbudsjettene. Senere gikk han over til å bli sjef for Finansavdelingen der han hadde ansvaret for statsbudsjettet. Han var den første sosialøkonom som ledet denne avdelingen, og han tok aktivt del i arbeidet med å forbedre og modernisere budsjetteringsmetodene med sikte på å gjøre budsjettet til et bedre hjelpemiddel for regjering og storting. Glesne fungerte også i 2 år som finansråd.

I disse sentrale stillingene kom Truls Glesne i kontakt med et meget stort antall mennesker i alle departementene og ellers. Overalt vant han stor respekt for sin dyktighet, grundighet og gode dømmekraft. Overalt fikk han venner, enda han ofte måtte forfekte upopulære standpunkter.

Vi som ble kjent med ham allerede i studietiden var ikke overrasket over hans innsats og flotte karriere. Vi kjente hans egenskaper, og vi hadde i ham en trofast og fin venn.

Truls Glesne var i studietiden en av dem som satte sitt gode preg på miljøet i gamle Frederiks gate 3. Han var blant annet meget aktiv i Sosialøkonomisk Samfund. Han var også som ferdig kandidat aktivt med i foreningen.

Vi har alle mye å takke Truls Glesne for. I sine viktige stillinger tjente han sitt land på en fremragende måte. Men mest å takke for har alle vi som var så heldige å ha ham som nær venn. Vi vil alltid huske ham som den hedersmann han var.

Når Truls nå er borte, går våre tanker til hans kjære Ami, hans barn og familien ellers. Vi føler med dem og uttrykker vår dypeste sympati.

Eivind Erichsen

Truls Glesne var født 4/8 1916 i Herøy. Han tok eksamen artium i 1934 og avla sosialøkonomisk embetseksamen i 1940. Etter å ha vært sekretær i Forsyningsdepartementet (1941—42), sekretær hos G. C. Rieber & Co. A/S, Bergen, (1942—45), konsulent i Prisdirektoratet (1945—46), konsulent i Justisdepartementet (1946—48) og konsulent i Handelsdepartementet (1948—52), ble han utnevnt til byråsjef i Finansdepartementet i 1952, hvor han siden 1956 har vært ekspedisjonssjef. Inntil 1961 var han sjef for økonomiavdelingen, hvorefter han inntil 1967 var sjef for finansavdelingen. Fra 1967 til 1969 var han konstituert departementsråd, og skulle deretter ha tiltrådt som direktør for Folketrygdens sekre-

tariat om han ikke var blitt rammet av sykdom.

Truls Glesne har vært medlem av en rekke komitéer og utvalg. Blant annet var han formann for Nasjonalbudsjettutvalget, medlem av Rådet for internasjonalt økonomisk samarbeid, medlem av Utvalget for det europeiske frihandelsområde, medlem av Kraftforfondets styre og formann i komitéen for planleggings- og budsjettorganer i Staten, som for ikke lang tid siden avgav sin innstilling.

Truls Glesne har videre vært medlem av styrene for Sosialøkonomisk Samfund og Norsk Statistisk Forening og var medlem av Norske Sosialøkonomers Forening og, inntil han for kort tid siden måtte trekke seg av helbredsgrunner, stormester i NSF's Kroneorden.

Industrireisingen på Mongstad

Norsk Hydro planlegger nå en betydelig industriutbygging på Mongstad i Hordaland. Her tenkes reist et stort kjemisk industrikompleks, og det alt vesentlige av Norsk Hydros ekspansjon i de nærmeste 20—30 år vil trolig skje her. Det planlegges ett oljeraffineri som kan utnytte de nye funnene i Nordsjøen, og i tilknytning til dette kan det bli bygget ut en omfattende petrokjemisk industri. Selskapet har også uttrykt ønske om å etablere et aluminiumsverk eller annen kraftkrevende industri i tilknytning til disse anleggene.

En industriutbygging av så stort omfang krever vurdering av våre politiske organer. Før utbyggingen settes i gang, er det behov for å vurdere så vel de distriktpolitiske som de industripolitiske sider ved prosjektet. Det er naturlig å spørre hva utbygging av slik industri innebærer og hvilke konsekvenser den foreslåtte lokalisering vil ha. Industridepartementet har da også nå lagt fram en stortingsmelding om industrireisingen på Mongstad.

I denne meldingen pekes det på at etablering av industriell virksomhet på Mongstad vil få betydelige virkninger for Nordhordland generelt og for de deler av Sogn og Fjordane fylke som kommunikasjonsmessig er knyttet til Nordhordland. Det sies også at prosjektet må sees som et viktig ledd i industri-

utbyggingen for Vestlandet. Imidlertid trekkes ingen spesielle distriktpolitiske konsekvenser av den nære avstand til Bergen som Mongstad har.

Mongstad ligger allerede i dag innenfor pendlingsavstanden til Bergen. Riktignok skiller en fergeforbindelse, men en større industriutbygging på Mongstad kan føre til at det her bygges bro. Avstanden til Bergen langs veien vil da bare være noen få mil, og Mongstad må åpenbart sees som en del av Bergensområdet.

En industrireising her kan ikke tolkes som distriktsutbygging i snever forstand. Konsekvensen av Mongstadutbyggingen vil ikke være at befolkningen opprettholdes i spredt bebygde distrikter. Tvert om vil utbyggingen kunne gi impulser til en meget betydelig innflytting i Bergensområdet. Andre distrikter på Vestlandet vil trolig bli tilsvarende uttynnet. Derved vil utbyggingen på Mongstad gi ytterligere konsentrasjon av landets befolkning i byregioner.

Ved valget av Mongstad er lokaliseringen bestemt for en stor del av den omfordelte og eventuelt nye industrisysseletting i årene fremover. Dette er en nødvendig konsekvens av de store dimensjoner industrianlegget vil få. Det er ikke grunnlag for etablering av mange slike sentra i Norge. Men etable-

ring av et petrokjemisk industrianlegg på Vestlandet kan være en forutsetning for at ikke landsdelens andel av bosettingen skal synke. I denne sammenheng er trolig lokaliseringen utenfor Bergen meget fordelaktig, sammenlignet med mer avsideliggende plasseringer. Herved blir Bergensregionen styrket i forhold til Østlandsområdet.

Ved oppretting av petrokjemisk industri er det en viktig forutsetning at denne samles på noen få sentrale industristeder. Sterke økonomiske mekanismer krever at petrokjemiske anlegg gis ganske andre dimensjoner enn de mer tradisjonelle industrier. Samtidig utfyller de petrokjemiske industrianleggene hverandre. I tilknytning til et oljeraffineri er det således meget store økonomiske fordeler ved å etablere annen industri, som direkte kan overta de ulike produkter uten at store transportkostnader påløper. Dette kan også være en forutsetning for lønnsom drift av raffineriet. På denne bakgrunn ønsker Norsk Hydro å bygge ut et samlet industrikompleks, som totalt vil bli meget stort.

Det er i dag for tidlig å si hvilke industrielle virksomheter som vil bli etablert i Norge på grunnlag av oljefunnene i Nordsjøen. Trolig vil det bli opprettet en forholdsvis omfattende petrokjemisk industri, med Norsk Hydro som et

dominerende konsern. Selskapet ser ikke ut til å ha tatt endelig standpunkt til hvilke petrokjemiske anlegg som skal legges til Mongstad. Men når nå denne lokaliseringen er valgt for et større kjemisk industrikompleks, kan etter alt å dømme Mongstad bli hovedanlegget for petrokjemisk industri i Norge. Eventuelle andre prosjekter vil først komme atskillige år senere.

Til sine anlegg på Mongstad vil Norsk Hydro trenge en bemanning som umiddelbart går opp i mot et minimum på 2 000 mann. Med videre utbygging av petrokjemisk industri vil det lett kunne bli 3—4 000 arbeidsplasser, og på lengre sikt betydelig mer. Som et åpenbart minimum vil dette gi et industri-samfunn på rundt regnet 10 000 mennesker, og etter videre utbygging kan denne befolkningen flerdobles. Trolig vil det etter hvert vise seg lønnsomt å la videre utbygging av norsk petrokjemisk industri skje i tilknytning til Mongstad-anlegget. Bergensområdet får derved en betydelig større andel av landets industri enn det i dag har.

Anleggene på Mongstad vil bli meget kapitalintensive. En konsekvens av dette er at betydelig industriinvesteringer vil kreves, og at det kan bli beskjedne kapitalmengder tilgjengelig for andre og kanskje mer distriktspolitisk begrunnede investeringer. Med begrenset tilgang på investeringsmidler, må det bli en reell innskrenkning i hva som kan disponeres til andre formål. En slik totalramme for industriinvesteringene må da også virke til en konsentrasjon av befolkningen i de sentra som bygges ut.

Tilsynelatende kan det se ut til at vi er på vei tilbake til 1950-årenes vekstpolitikk med høy prioritering av investering i storindustrielle anlegg. Det kan da pekes på at grunnlaget for slik utbygging ikke er det samme som den gang.

Vi har ikke lenger store arbeidskraftreserver i jordbruket som det kan trekkes på, og det kan ikke regnes med videre vekst i den totale industrisysselsettingen. Utbygging av petrokjemisk industri vil trolig føre til at annen industri går tilbake, slik at det skjer en omgruppering av industriproduksjon og sysselsetting. Dette kan sees som en overgang til mer differensiert industriell virksomhet, men denne omstillingen vil ikke bremse veksten i tjenesteytende næringer.

En slik utbygging av mer avansert industri passer godt med det stadig økende utdanningsnivå blant arbeidstakerne. De arbeidsoppgaver som en rekke industribransjer kan by, harmonerer dårlig med ønsker om mer stimulerende og bedre betalt sysselsetting. I noen grad tar vi konsekvensen av dette ved å bygge ut nye og mer krevende næringer. Petrokjemisk industri vil trolig bruke en større andel av fagutdannet personell enn de mer tradisjonelle industrivirksomheter. Samtidig er utbyggingen av nye næringer en forutsetning for å opprettholde rask økonomisk vekst. Produktiviteten er her høyere enn i de næringer som går tilbake, og omleggingen gir en direkte gevinst, som dels er grunnlag for vår velstandsøking.

En av de forpliktelser som staten vil påta seg ved industriutbyggingen på Mongstad, er levering av elektrisk kraft. Det viser seg her at Norsk Hydro ønsker langt større leveringer enn det er realistisk å regne med kan skaffes fra vannkraftkilder til bruk i Mongstad-anlegget. Andre industriselskap har også bedt om store leveringer. Med de hensyn som trolig vil bli tatt til naturvern, er det meget begrensede kraftkilder som gjenstår for utbygging. Men Norsk Hydros krav om levering kan her være et forsøk på å oppnå størst mulig andel i den avsluttende kraftutbyggingen.

I stortingsmeldingen er det fore-

tatt en betydelig nedskjæring i forhold til Norsk Hydros ønsker om kraftlevering. Med den mer begrensede levering av elektrisk energi som selskapet vil få, blir det trolig ikke bygget noe aluminiumsverk på Mongstad. Utbygging av et aluminiumsverk ville for øvrig neppe vært aktuelt dersom Norsk Hydro skulle betalt mer markedsorienterte priser for elektrisk kraft. Store leveringer av elektrisk energi ser ikke ut til å være noen avgjørende forutsetning for etablering av et industriområde hvor oljeraffinering og petrokjemisk industri skal være de viktigste virksomheter.

Det hevdes av Norsk Hydro at Mongstad er en ugunstig beliggenhet for en rekke av de virksomheter som tenkes etablert. På grunnlag av en kapitalisering av ekstra transportutgifter for levering av oljeprodukter til Østlandet, foreslås i stortingsmeldingen at staten skal gi refusjon av investeringsavgift for opptil 85 mill. kroner. Etter alt å dømme er dette et meget gunstig forhandlingsresultat for Norsk Hydro. En betydelig del av de produkter som tenkes fremstilt i industrikomplekset på Mongstad, vil bli eksportert. Ved videre utbygging av anleggene, vil en forholdsvis mindre del bli solgt i Norge. Avstanden til et sentralt marked på Østlandet er da mindre vesentlig. For øvrig kan den korte avstanden til oljefelter i Nordsjøen oppveie slike transportkostnader.

Det kan vise seg at Mongstad i alle tilfelle vil være det økonomisk gunstigste sted i Norge for anlegg av et nytt oljeraffineri. Ved nye oljefunn og videre utbygging av anleggene, er det neppe grunnlag for den refusjonen som nå foreslås. Men beløpet tenkes utbetalt uten slike forbehold, idet refusjonen knyttes til første trinn i utbyggingen. Først senere vil det vise seg om Norsk Hydro får denne utbetalingen som ren gevinst.

Prognoser i samfunnsmessig sammenheng

AV
PROFESSOR DR. PHILOS. LEIF JOHANSEN.



Forfatteren behandler spesielle typer av usikkerhet og effekter som opptrer i forbindelse med prognoser for samfunnsmessige fenomener. Det slås fast at for enkle prognosemetoder enten kan føre til at vi mister styringsmuligheter, eller at vi skaper en uberettiget forestilling om determinerthet i utviklingen og dermed låser oss fast i en ikke ønsket utvikling der hvor noe bedre er mulig. Videre påvises det gjennom eksempler hvor nødvendig det er å ta i betraktning virkningen av prognoser på utviklingen av de fenomener prognosene angår. Dette kan skape ekstra usikkerhet, og det gjør at prognosene ikke blir nøytrale, med virkende faktorer i utviklingsforløpet enten vi ønsker det eller ikke. Til sist diskuteres problemer i et system hvor vi har flere desisjonsenheter som lager prognoser for hverandre, og treffer beslutninger på basis av disse. Det antydes at «internalisering» av effekter på ulike måter kan få et slikt system til å funksjonere bedre.

Det lar seg neppe gjøre å si mye interessant om prognoser generelt. Jeg vil i dette innledningsfordraget konsentrere meg om noen av de spesielle typer av usikkerhet og effekter som opptrer i forbindelse med prognoser for samfunnsmessige fenomener. Det særpregede her er at en har med bevisst handlende objekter å gjøre og at prognosene ofte inngår i en større sammenheng, som bakgrunn for planlegging og beslutninger.

Prognoser for samfunnsmessige fenomener er ofte mer usikre enn prognoser på andre områder. Jeg vil derfor først kort diskutere en side ved status pr. i dag når det gjelder sikkerheten eller nøyaktigheten ved slike prognoser.

Prognoser utarbeides nå — i alle fall på det sosialøkonomiske området — ofte ved ganske raffinerte metoder. Raffinementene består for det første i at man ser mange fenomener eller variable størrelser i sammenheng og utarbeider prognosene på basis av et helhetssystem — en «modell» — hvor disse gjensidige avhengigheter tas i betraktning. Det kan dreie seg om systemer uttrykt ved flere hundre matematiske ligninger som knytter sammen et tilsvarende antall variable som det skal utarbeides prognoser for, og som samtidig knytter disse variable til visse «uavhengige» variable — dvs.

variable som man antar er bestemt av årsaker som ligger utenfor dette systemet, men som altså har virkninger for de størrelser en vil lage prognoser for. For det andre er prognosene ofte raffinerte på den måte at man bruker meget avanserte metoder for å bearbeide observasjoner fra fortiden når en vil tallfeste de sammenhenger jeg nettopp nevnte og foreta beregninger for fremtiden.

Når en går til så store investeringer i prognosene som utarbeidelse av slike systemer innebærer, venter en selvfølgelig å få en avkastning i form av bedre prognoser enn man ville kunne få ved enklere metoder. En har derfor i de siste 10—20 år ofte foretatt jamføringer mellom prognoser utarbeidet ved de mer avanserte metoder og ved enklere metoder — i litteraturen ofte kalt «naive prognoser». Disse enklere metoder består gjerne i at man føyer en trendkurve til observasjonene for hver variabel isolert og forlenger denne inn i fremtiden, at man antar at visse komponenter i en helhet utgjør konstante andeler av totalen, at utviklingen i et land vil følge utviklingen i land som allerede har nådd et høyere inntektsnivå, eller liknende.

Om en på en unyansert måte skal prøve å oppsummere inntrykket av slike jamføringer, er det at de avanserte metoder stort sett faller noe bedre

ut enn de enkle metoder, men ikke med en så overbevisende margin som man kanskje skulle ønske; unøyaktigheten er ofte av samme størrelsesorden, og økonomer har vennet seg til å være fornøyd med sine modeller når de bare virker *noe* bedre enn de såkalte naive prognoser.

Hvilke konklusjoner kan en trekke — eller ikke trekke — av dette? Det er det spørsmål jeg først vil diskutere.

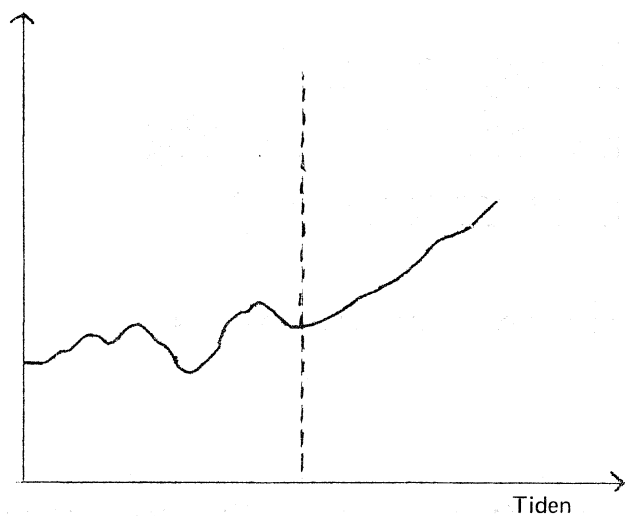
Hovedpoenget her er at fordelene ved de avanserte metoder delvis må søkes i andre forhold enn en mekanisk jamføring av sikkerhet eller nøyaktighet.

En fordel ved de mer avanserte prognoser, hvor en spesielt ser flere fenomener i sammenheng, er at de gir en bedre innsikt og forståelse. Selv om de ikke alltid gir så mye bedre resultater i form av nøyaktighet ved prognosene, kan de gi en større forståelse av *hvorfor* tingene utvikler seg omtrent som de gjør.

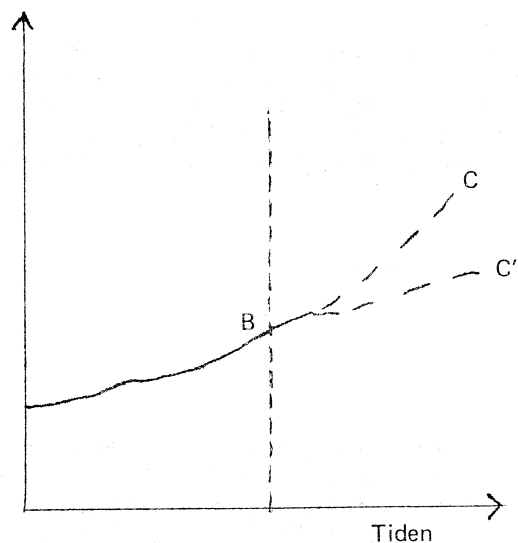
I tillegg til dette er det viktig at de mer avanserte prognosene kan brukes til å eksperimentere med alternative forutsetninger idet de jo knytter sammenheng mellom de fenomener vi er interessert i å lage prognoser for og «uavhengige variable». En del av disse uavhengige variable vil vanligvis representere ting som er under myndighetenes kontroll — altså virkemidler for myndighetene. Vi kan da regne ut alternative prognoser svarende til alternative måter å disponere virkemidlene på, og dermed bringe eksplisitt frem prognosenes betingede karakter. Dette kan brukes som grunnlag for planlegging og beslutninger. Dermed opphører prognosene å være rene prognoser, idet vi til en viss grad selv planlegger utviklingen av tingene. Men prognoseelementet er fortsatt tilstede fordi utviklingen vanligvis ikke vil være entydig fastlagt ved disponeringen av disse virkemidlene; det vil som regel råde usikkerhet av forskjellig slag, delvis knyttet til uavhengige variable som ikke er under myndighetenes kontroll. Plan eller beslutning og prognose inngår da i en uadskillelig enhet.

Prognoser utarbeidet ved enkle metoder kan ikke benyttes på denne måten. De kan selvfølgelig i noen tilfeller benyttes til isolerte prognoser for noen av systemets uavhengige variable, men de kan ikke på en logisk tilfredsstillende måte benyttes til prognoser for de fenomener som inngår i systemet på en slik måte at de delvis påvirkes av våre egne beslutninger i tillegg til at de påvirkes av andre uavhengige variable. Og dette er vel den typiske situasjon i forbindelse med samfunnsmessige fenomener.

Hvis dette er tilfelle, og hvis den innsikt som vinnes og de resultater som oppnås ved slike alternative betingede prognoser faktisk brukes til å ta beslutninger, vil denslags sammenligninger som jeg nevnte ovenfor mellom nøyaktigheten ved avanserte prognoser og ved enkle prognoser kunne være helt irrelevante eller villedende. Faktisk kan det da være slik at de enkle prognoser krediteres for det som egentlig er de avanserte prognosenes fortjeneste. Jeg vil belyse dette ved å sette saken på spissen; det er gjort i forbindelse med fig. 1a.



Figur 1a



Figur 1b

Langs den horisontale akse angis her tiden, og langs den vertikale akse en størrelse som vi er interessert i prognoser for. Til det tidspunkt som er markert med den stiplede vertikale linje, har utviklingen av denne størrelsen gått ukontrollert og dermed uregelmessig. For denne perioden ville enkle prognoser ofte kommet dårlig ut. Anta nå at vi ved mer avanserte metoder hvor denne størrelsen ses i sammenheng med andre størrelser, har klarlagt den mekanisme som bestemmer utviklingen av denne størrelsen og andre som den henger sammen med, og at denne innsikt tas i bruk for å styre utviklingen videre. Vi vil gjerne ønske å få til en forholdsvis jevn utvikling. Den faktiske utvikling kan da bli slik som til høyre for den stiplede vertikale linjen i diagrammet. I denne fasen kan en forsker eller institusjon åpenbart med stort hell komme inn

med enkle prognosemetoder; disse enkle prognosene vil lett kunne få en grad av nøyaktighet som kan konkurrere med de anslag som utarbeides ved de avanserte metodene. Men — og dette er hovedkonklusjonen her — det vil være en stor misforståelse å trekke den slutning at de enkle metoder kan erstatte de avanserte metoder; det er jo nettopp fordi de avanserte metoder er tatt i bruk og utnyttet til planlegging og styring at utviklingen blir slik at de enkle prognoser kan slå til ganske godt.

I praksis vil selvfølgelig dette fenomenet av mange grunner (mange beslutningstakere, hvor ingen har full oversikt over helheten, skiftende organisasjonsformer, skiftende bemanning og mange tilfældige innslag) ikke gjøre seg gjeldende så klart og oversiktlig som det er skissert i diagrammet; men nettopp derfor tror jeg det er viktig å være oppmerksom på fenomenet slik at en ikke lar seg lure til å falle tilbake på for enkle metoder i prognosearbeidet.

Også hvis utviklingen uten styring går jevnt og glatt slik at enkle prognoser slår godt til, kan vi lure oss selv ved bruk av slike prognoser. Dette er illustrert i fig. 1b. Her har utviklingen gått fra A til B, og en enkel trendforlengelse til C kan virke overbevisende. Om en slik prognose legges frem, vil mange beslutninger som tas delvis på grunnlag av denne prognosen, bidra til å understøtte denne utviklingen og låse oss fast til den. Vi får for så vidt etterpå bekreftet prognosen og vil se med tilfredshet på de beslutninger som ble tatt. Hadde vi imidlertid bygget opp en mer avansert prognosemodell hvor utviklingen av størrelsen i fig. 1b var sett i sammenheng med andre ting, hvorav noen er påvirkelige ved politikk, kunne vi ha klarlagt alternative utviklingsforløp og kanskje valgt et annet, som BC', som ikke representerer en automatisk trendforlengelse.

Både i tilknytning til fig. 1a og 1b kan vi altså konkludere med at det faktum at enkle prognoser kan slå godt til ikke er en tilstrekkelig begrunnelse for å benytte dem fremfor mer avanserte metoder.

Disse betraktningene henger sammen med det forhold at prognoser for samfunnsmessige fenomener ofte danner grunnlag for beslutninger eller styringsaktivitet. La meg nå se litt nærmere på spesielle typer av usikkerhet som oppstår i forbindelse med prognoser for samfunnsmessige fenomener.

Vi kan skille mellom to typer av usikkerhet: Naturgitt usikkerhet, og systemskapt usikkerhet.

Den første type av usikkerhet henger sammen med faktorer som er utenfor menneskelig kontroll; det er slik usikkerhet som har med for eksempel værforhold å gjøre. Fra et enkelt lands side kan en kanskje også delvis oppfatte utviklingen på det såkalte verdensmarkedet som beheftet med slik naturgitt usikkerhet fordi utviklingen der ikke er kontrollerbar fra det enkelte lands side. Denne type av usikkerhet er felles for prognoser i samfunnsmessig sammenheng og andre slags prognoser.

Den systemskapte usikkerhet har med det forhold å gjøre at et samfunn er et system av mange

desisjonstakere i gjensidig avhengighet av hverandre slik at utfallet av én desisjonstakers beslutninger er avhengig av hvilke desisjoner andre enheter tar, samtidig som disse enhetene ikke har koordinert sine beslutninger fullt ut. Prinsippielt kan vi si at vi har en spillsituasjon. Utfallet for hver enhet avhenger av de trekk vedkommende selv gjør og av de trekk andre enheter foretar; «spillerne» har delvis sammenfallende og delvis motstridende interesser; de er ikke underlagt en fullkommen koordinering, og de har ofte mangelfull informasjon.

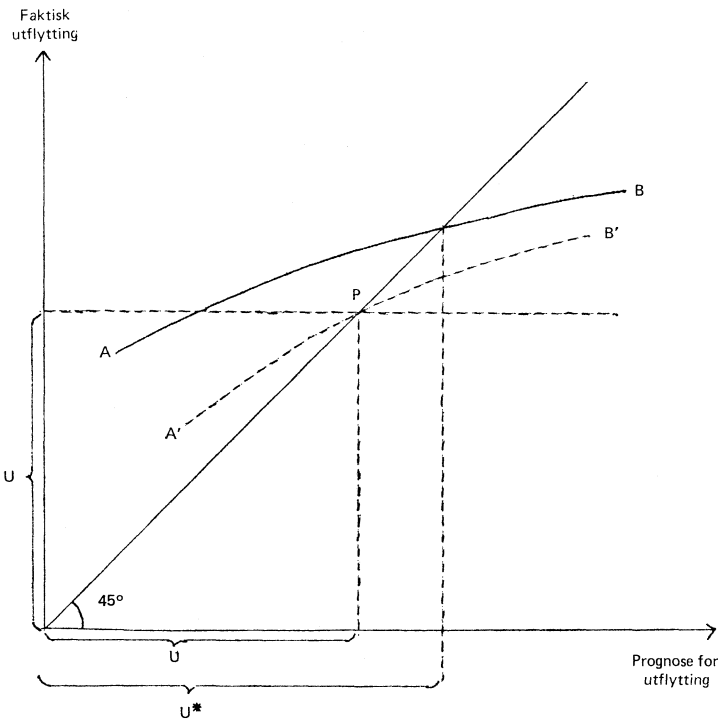
I et slikt system reiser det seg mange interessante spørsmål om arten av usikkerhet som prognosene kan bli beheftet med og de virkninger prognoser kan ha.

For det første er det klart — som allerede berørt i tilknytning til fig. 1b — at en prognose som kunngjøres i et slikt system, vil kunne påvirke adferden til de enheter som utgjør systemet. Objektene for prognosen kan altså påvirkes av prognosen selv. Denne påvirkning kan tenkes å være slik at den øker prognosens sikkerhet; vi kan altså ha en slags selvoppfyllende effekt av prognosen. Et eksempel hvor dette til en viss grad kan gjøre seg gjeldende er prognoser for prisutviklingen; hvis det spås at prisene vil stige raskt, vil dette i seg selv være en prisstignings-fremkallende faktor fordi spådommen vil anspore folk til å kjøpe realgoder nå fremfor å utsette kjøpene, og den økte etterspørsel bidrar til å drive prisene opp. Spådommer om endring i en valutakurs kan på velkjent måte sette i gang kapitalbevegelser som bidrar til å fremkalle den forutsagte valutakursendring. Men motsatte effekter kan også tenkes. Sett for eksempel at vi har et geografisk område som, om utviklingen får gå ukontrollert og uforstyrret, vil bli et utpreget pressområde med vanskelige kommunikasjonsforhold. Hvis en prognose om dette kunngjøres, vil den bidra til at utviklingen ikke tar denne retning. På grunn av prognosen vil altså virkeligheten bli en annen enn det prognosen sier. Men vi kan selvfølgelig ikke i stedet lage en annen prognose som sier at det likevel blir ganske bra i dette området; da kan strømmen påvirkes slik at heller ikke denne prognosen vil bli riktig.

Slike betraktninger viser at prognoser i et system av bevisst handlende enheter får en ekstra usikkerhetsfaktor som følge av at prognosene kan påvirke enhetenes handlinger. Kanskje kan denne effekt gå så langt at den ikke bare skaper en spesiell type av usikkerhet ved prognosene, men til og med gjør det systematisk umulig å få til riktige prognoser (dersom prognosene altså ikke hemmeligholdes).

Når en prognose påvirker det fenomen som den gjelder for, er det i alle fall klart at en vanligvis vil få systematisk gale prognoser dersom en går frem på den enkle måte at en ikke tar hensyn til prognosens effekt når en utarbeider denne. For å få mest mulig riktige prognoser bør en altså utarbeide prognosene under hensyntagen til samspillet mellom prognosen og den faktiske utvikling. La meg illustrere dette noe nærmere ved et stilisert eksempel — se fig. 2.

Vi tenker oss her at vi skal utarbeide en prognose for utflyttingen fra et distrikt. I diagrammet avsettes prognosetallet for utflytting langs den horisontale akse og den faktiske utflytting langs den vertikale. En korrekt prognose vil da svare til et punkt på 45-graders linjen fra origo.



Figur 2.

Anta at den beste prognose vi kan lage hvis prognosen skal holdes hemmelig slik at den ikke får påvirke den faktiske utvikling, er at utflyttingen blir som svarende til størrelsen U i diagrammet.

La oss så anta at prognosen offentliggjøres og får virkninger for folks adferd. Vi kan da som et tankeeksperiment tenke oss alternative offentliggjorte prognoser for utflytting. Selv om det motsatte vel kan tenkes er det rimeligst å tro at jo høyere prognosetallet for utflyttingen er jo høyere blir den faktiske utflytting. Vi kan da tenke oss en stigende kurve i diagrammet som f.eks. kurven AB som representerer den utflyttingen som vil finne sted svarende til ethvert offentliggjort prognosetall for utflyttingen. Vi ser her at offentliggjørelsen av en prognose kan være et instrument til å påvirke den faktiske flytting. Vi kunne da velge et prognosetall ut fra hvilke ønsker vi eventuelt har om å påvirke utviklingen. Generelt ville imidlertid en prognose fastlagt på denne måten bli skjev. Skal vår prognose utelukkende ha som formål å bli riktig, må vi velge tallet U^* som vår prognose, dvs. et prognosetall som er høyere enn det vi trodde ville bli realisert om vi ikke offentliggjorde noen prognose. Som et biprodukt har vi ved prognosen øket den faktiske flytting med størrelsen U^*-U .

Kan det tenkes tilfelle hvor det prognosetall U^* som vi offentliggjør, skal settes lik det tall for utflyttingen som vi ville tro på dersom prognosen ikke ble offentliggjort? Vi ser at det ville skje dersom

kurven AB hadde ligget noe lavere slik at den gikk gjennom punktet P med koordinater U, U . Dette er antydning ved den prikkede kurven $A'B'$. Vi kan antakelig si at dette ville inntreffe dersom systemet på forhånd var i en slags informasjonsmessig likevekt; dvs. at folk stort sett på forhånd tror at utflyttingen blir U og at beslutningene om flytting eller ikke flytting for hver enkelt enhet blir tatt under hensyntagen til denne oppfatning av situasjonen. En prognose om at utflyttingen vil bli U vil i så fall ikke forandre på situasjonen; den vil bare bekrefte det folk i alle fall trodde, og derfor ikke endre deres adferd. Vi kan derfor si at problemet med virkningen av en prognose på det fenomen som prognosen gjelder for oppstår når prognosen bidrar til å forandre folks antagelser om den fremtidige utvikling. Men det er jo først og fremst i slike tilfelle at prognosene er interessante. (Det kan tenkes at kunngjøringen av en prognose ikke forandrer folks gjennomsnittsforventninger om fremtiden, men at den reduserer den grad av usikkerhet som folks forventninger er beheftet med. I så fall kan denne reduksjon av usikkerheten i seg selv komme til å påvirke adferden. Dette momentet skal jeg ikke forfølge videre her.)

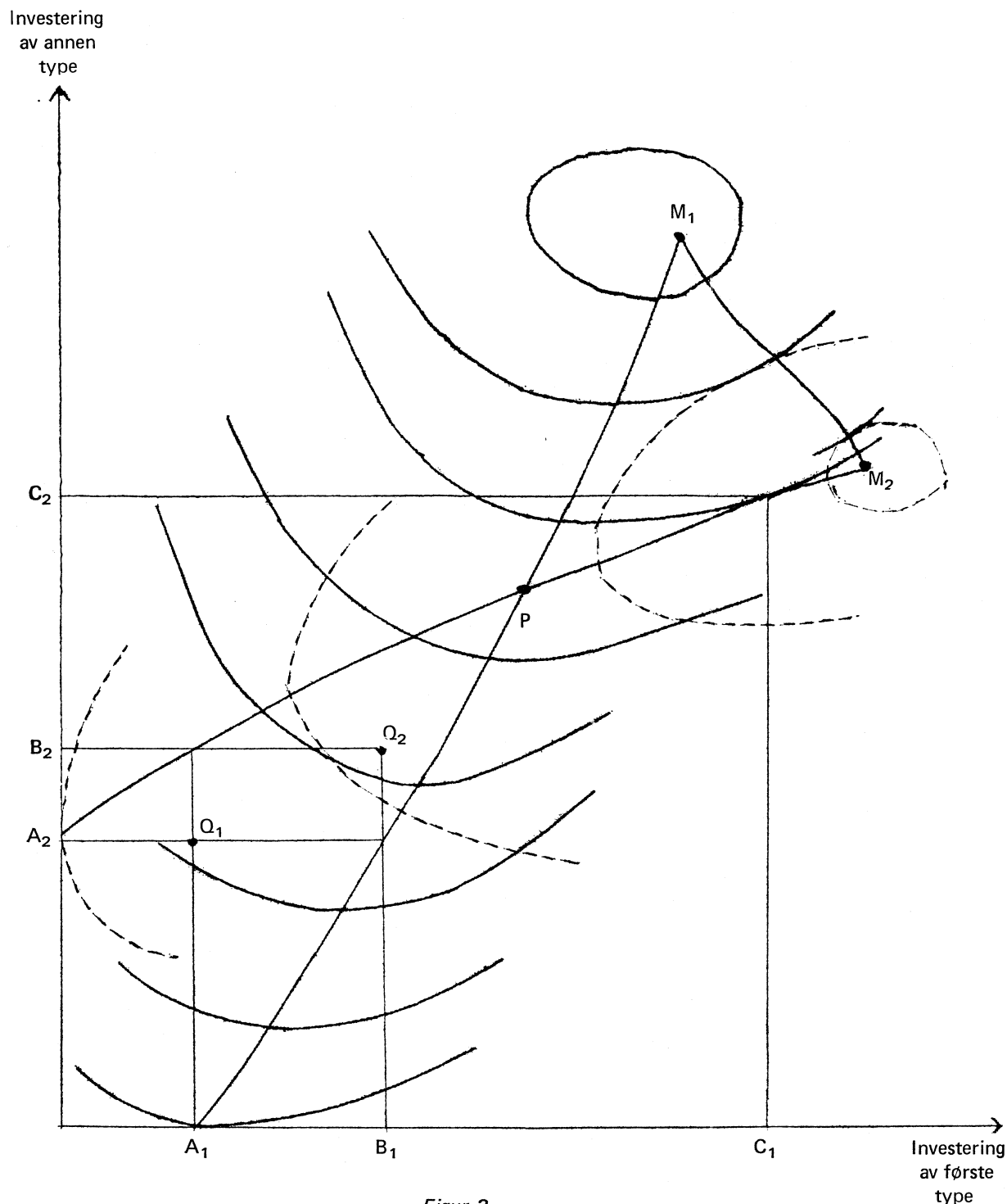
Fra prognosemakerens synspunkt kan det at prognosen kunngjøres bidra til å gjøre den mer usikker enn den ellers ville ha vært. I fig. 2 kan det for eksempel være slik at han er nokså sikker på at utflyttingen vil bli U dersom han ikke påvirker utviklingens gang ved å offentliggjøre en prognose. Hvis prognosen offentliggjøres, kommer imidlertid spørsmålet om virkningen av prognosen på adferden inn som et nytt moment som i seg selv bidrar til å øke usikkerheten. (Ser vi på systemet som helhet har vi ved å offentliggjøre en prognose brakt inn en ny variabel i systemet, og den inngår med meget usikre koeffisienter svarende til at plasseringen av kurven AB er meget usikker).

I dette eksemplet har vi sett for oss en institusjon eller myndighet som utarbeider prognosen, stilt overfor et system hvor desisjonsenheterne tilpasser seg under hensyntagen til denne prognosen. La meg nå gå over til å se mer eksplisitt på det spillmessige i en situasjon hvor vi tenker oss at vi har et system med flere desisjonsenheter som er klare over at det resultat hver enkelt oppnår er avhengig ikke bare av hans egne desisjoner, men også av de andres. Vi kunne behandle slike situasjoner ved kompliserte spillteoretiske metoder; disse leder imidlertid foreløpig ikke til entydige konklusjoner bortsett fra i helt spesielle tilfelle. Jeg vil derfor heller se på noe enklere som kan være en naturlig utviklingsgang i et slikt system, nemlig at hver desisjonsenhet lager prognoser om de andre enheters desisjoner, og så velger sin egen desisjon i lys av dette. Den særegne form for usikkerhet som her gjelder består i at alle parter er bevisste «spillere» som gjør seg overveielser om sine egne «trekk» under hensyntagen til hva de tror om de andres «trekk». Hver part må da tenke gjennom hva de andre parter har som mål for sine bestrebelser, og hvordan de oppfatter situasjonen. Vil vi, i et slikt system hvor alle lager prognoser om hver-

andre, kunne få en form for likevekt slik at f.eks. alle parter får sine prognoser om de andre bekref-
tet? Og vil denne likevekten eventuelt danne seg i
en situasjon som er tilfredsstillende, eller vil syste-
met stanse opp i en situasjon som er langt fra
det beste en kunne oppnå dersom en hadde bedre
informasjon og koordinering?

La meg illustrere problemene her med et tenkt
eksempel. Jeg forestiller meg en økonomisk region
hvor det er tale om gjennomføring av to typer av

investeringer. (Det er bare for fremstillingens
skyld jeg holder meg til to typer; tankegangen er
mer aktuell ved noe flere typer.) Disse to typene
av investeringer gjennomføres av separate beslut-
ningsenheter. Det foreligger imidlertid en avhen-
gighet slik at det økonomiske resultat som opp-
nås ved den ene typen av investering er avhengig
av omfanget av den annen type av investering. Sli-
ke sammenhenger finner en uten tvil ofte i for-
bindelse med regionale utviklingsproblemer.



Figur 3.

Resonnementet kan for øvrig like godt gjelde investeringer i to nærliggende regioner som to forskjellige slags investeringer i samme region.

I fig. 3 angis omfanget av første type av investering (eller investering i første region) langs den horisontale akse og annen type av investering (eller investering i annen region) langs den vertikale akse. Den fullt opptrukne kurveskare i diagrammet angir nivålinjer for det økonomiske resultat som tilflyter investors i første gruppe. Vi behøver ikke gå nærmere inn på målingen av resultatet, poenget er bare at punkter på samme kurve i skaren vurderes som like gode av første beslutningstaker. Resultatene er bedre og bedre i retning mot punktet M_1 som representerer det best mulige alternativ fra første beslutningstakers synspunkt. Kurven A_1-M_1 forbinder de punkter hvor nivålinjene er horisontale. Dette er de punkter som angir det best mulige investeringsnivå for investering av første type for hvert gitt nivå av investering av annen type. På tilsvarende måte angir skaren av prikkede kurver nivålinjer for den avkastning som tilflyter investors i annen gruppe, og kurven A_2-M_2 angir de punkter hvor en for enhver gitt størrelse på investeringene av første type har den optimale investering av annen type.

Innenfor det området som er avgrenset av A_1-P A_2 er det nå slik at det for hver part er bedre jo mer vedkommende selv investerer og jo mer den annen part investerer. Nord-øst for punktet P forholder det seg annerledes. Isolert sett vil hver part her tape på å øke sine egne investeringer, men (opptil en viss grense) tjene på at den annen part øker sine. (Områdene ovenfor A_2-P-M_1 og nedenfor A_1-P-M_2 er det mindre aktuelt å diskutere).

Jeg skal ikke gi meg inn i konkrete tolkinger her, men det er neppe vanskelig å tenke seg en rekke konkrete situasjoner hvor slike former for avhengighet som jeg her har illustrert skjematisk, vil opptre.

Hvis de investeringer det er tale om er udelelige engangsinvesteringer, er det nesten umulig å si noe om hva som vil bli resultatet i den struktur vi her har. Hvis hver part har den enkle «prognose» om den annen part at vedkommende ikke vil investere noe, vil de to parter realisere de investeringer som svarer til punktene A_1 og A_2 , dvs. de investeringer som for hver part fortøner seg mest lønnsomme gitt at den annen part ikke investerer noe. Det faktisk realiserste resultat blir da det som svarer til punkt $_1$ i diagrammet. Her vil hver part etter at beslutningene er gjennomført observere at disse enkle «prognosene» var feilaktige, og begge parter vil erkjenne at de dimensjonerte sine investeringer for beskjedent. Nå kan selvfølgelig begge parter på forhånd i tankene gjennomgå dette som vi her har sett, og ta hensyn til det i sin investeringsbeslutning (dersom de kjenner hverandres kurveskarer). Da kunne part nr. 1 gå ut fra som en prognose at part nr. 2 investerer svarende til punktet A_2 . Under denne prognose vil part nr. 1 investere svarende til punktet B_1 ; og om også den annen part er like raffinert i sin tankegang vil han investere svarende til punkt B_2 . Da vil punktet

Q_2 bli realisert. Selv denne tankegangen var imidlertid ikke raffinert nok, og begge parter vil også nå finne at de har dimensjonert sine investeringer for beskjedent. I diagrammet er det ett punkt som skiller seg ut som det punkt hvor begge parter etterpå vil være tilfreds med sine beslutninger, nemlig punktet P. Dette punktet har den egenskap at hvis hver part har en prognose om den annen parts investeringer som svarer til verdien i dette punktet, og så velger sine egne investeringer best mulig på basis av dette, da vil begge parter etterpå finne at prognosene var riktige, og de vil forsåvidt være tilfreds med de beslutninger de selv har truffet. Dette er altså et slags likevektspunkt i den forstand jeg nevnte for en stund siden.

Ved slike udelelige engangsinvesteringer som jeg hittil har tenkt meg, er det vel lite rimelig å tro at en ved isolerte beslutninger skulle greie å treffe dette punktet. Bortsett fra at dette forutsetter at hver part kjenner den annen parts avkastningsstruktur i tillegg til sin egen, forutsetter det at hver part går ut fra at den annen part er like raffinert i sin tankegang som han selv er. (Det er kanskje litt kunstig å tenke seg at de to parter her ikke tar kontakt og koordinerer sine beslutninger; nødvendigvis samme tankegang som jeg her har gjennomført, kan imidlertid gjøres gjeldende når det er flere enn to parter, og da blir kontakt og koordinering ikke uten videre så nærliggende.) Hvis investeringene teknisk sett er av en slik type at de kan bygges opp gradvis, er sjansene for å nå punktet P større. Da kan vi tenke oss at partene starter med å gjennomføre investeringer svarende til A_1 og A_2 , observerer at man deretter befinner seg i punktet Q_1 , så finner det lønnsomt å legge noe til investeringene, og så videre. En ville da få en gradvis bevegelse inn mot punktet P. Her vil da hver part finne at det ikke er lønnsomt å utvide sine egne investeringer videre, gitt at den annen part forblir på sitt nivå.

Vi kan altså konkludere at det er logisk mulig for partene å nå opp til investeringer svarende til punktet P uten annen form for koordinering enn at hver part lager prognoser om den annen parts investeringer, og så tilpasser sine egne investeringer best mulig under hensyntagen til disse prognosene. I praksis er det kanskje sannsynlig at man ikke vil tørre å ta sjansen på slike prognoser som fører en helt opp til punktet P, men at det hele vil stanse opp på et mer beskjedent nivå.

Med mer raffinerte atakelser enn det jeg til nå har tenkt meg, er det mulig å nå enda et stykke videre utover. Hvis part nr. 1 kjenner hele strukturen i det diagrammet jeg har skissert, kunne han oppfatte kurven A_2-M_2 som en reaksjonskurve for den andre parten, dvs. en kurve som for hvert gitt nivå for første investors investering angir hvor stor investering den andre vil velge. Under denne antagelsen vil investor nr. 1 velge en investering som svarer til punktet C_1 i diagrammet og vente at investor nr. 2 da investerer svarende til punktet C_2 . Dette er det beste resultat part nr. 1 kan oppnå hvis den annen part «etterlever» sin reaksjonskurve. Om det hadde vært flere parter med i bildet,

kunne vi si at part nr. 1 valgte sin investering under hensyntagen til en prognose for de «ringvirkninger» hans egne investeringer vil få med de fordelaktige tilbakevirkninger disse har for ham selv. Denne tankegangen kan kanskje være aktuell hvis vi enten har slike investeringer som gradvis kan bygges ut, eller engangsinvesteringer hvor første investor treffer sin beslutning før annen investor, og sistnevnte blir kjent med denne beslutning og kan ta hensyn til den i sin avgjørelse.

Hvis ikke den ene part må treffe sin beslutning før den annen og gjøre den kjent, er det imidlertid svært vanskelig å si hva som vil skje i det området vi nå betrakter. En kunne nå frem til et resultat som C_1 , C_2 hvis part nr. 1 oppfatter seg som den aktive eller førende, og part nr. 2 oppfatter seg som den mer passive, og hver part vet at den andre oppfatter seg som her sagt. Men ofte er det vel ingen grunn til at slike oppfatninger skal feste seg. Stort sett vil jo hver part kunne tjene på å la den andre ha initiativet, og så selv tilpasse seg til det den andre gjør. En vil kunne få en balansegang mellom på den ene side det strategiske ønske om å treffe sin beslutning etter at den annen part har truffet sin, og på den annen side ønsket om å unngå at den annen part skal tro at en selv ikke vil foreta noen investeringer; det siste vil jo føre til at den annen part investerer mindre enn ønskelig også fra førstnevnte parts synspunkt. Vi ser altså at mens forholdsvis enkle antakelser om at hver part lager prognoser om den annen part kunne føre en opp til investeringsbeslutninger i retning av punktet P, vil mulighetene for å komme videre forbi punktet P være avhengig av et mye mer komplisert spill med mer kompliserte strategiske overveielser. Grunnen til dette er at samtidig som begge parter kan tjene på at de begge to øker sine investeringer, vil hver part i dette området isolert sett ha et motiv for å begrense sine egne investeringer dersom bare ikke den andre parten også gjør det.

Ideelt sett burde en nå opp til et punkt på den kurven som forbinder punktene M_1 og M_2 . Denne linjen går gjennom tangeringspunkter mellom de to skarer av nivålinjer som angir de to parters resultater. Så sant vi ikke har nådd opp til et punkt på denne kurven, vil det være mulighet for å forbedre resultatet for begge parter ved en samtidig øking av investeringene fra begge parters side. Partene har imidlertid motstridende interesser med hensyn til *hvor* på kurven M_1 - M_2 en bør havne.

Ved slike strategiske overveielser som jeg har forsøkt å skissere, vil en neppe kunne nå frem til beslutninger som svarer til punkter på kurven M_1 - M_2 . Det måtte i tilfelle være ved at hver part tror at den andre er «kooperativ» og erkjenner fellesinteressen i å nå opp til et punkt på denne kurven og at begge parter er villige til å dele gevinsten rimelig i en eller annen forstand. Hver part må stole på at den andre tenker på samme måte. De kunne da finne et punkt på kurven M_1 - M_2 som det «rimelige» blant disse punktene, og stile mot det ved sine egne beslutninger. Logisk sett er dette selvfølgelig mulig, men det bygger på nokså usannsynlige antagelser om at hver part er villig til å

satse på et temmelig hypotetisk grunnlag. Hver part kunne jo tjene på å oppføre seg annerledes enn her skissert hvis han bare visste at den andre parten holdt seg til denne kooperative tankegangen — og dette vet også hver part. Foruten at det frister til selv ikke å være «kooperativ», svekker det altså også troen på at den andre vil være det.

Den type av organisasjonssystem som jeg her har diskutert, en ordning hvor partene baserer sine avgjørelser på antagelser om hva de andre partene vil gjøre, kan sies å ligge mellom to andre velkjente standardtyper av organisasjon: den rene markeds mekanisme med frikonkurranse, og den helt sentraldirigerte organisasjonsform.

I et frikonkurranse system vil eksplisitte prognoser om andre parters adferd bli erstattet med registrering av markedspriser, og egen tilpasning til disse prisene. Et slikt system kan funksjonere når det er tilstrekkelig mange aktører i systemet til at hver part har en neglisjerbar innflytelse på helheten, og når det er tilstrekkelig av muligheter til øyeblikkelig tilpasning til rådende priser. Videre er det en forutsetning for at frikonkurranse systemets prismekanisme skal funksjonere tilfredsstillende at ingen vesentlige effekter av de enkeltes aksjoner går utenom det som er markedstransaksjoner, dvs. at ethvert gode en frembringer skal en betales for, og enhver ulempe en pådrar andre skal registreres som en kostnad.

I forbindelse med regionalutvikling er det åpenbart at disse forutsetningene i liten grad slår til. Ofte vil hovedtrekk i utviklingen bli bestemt av et begrenset antall hovedaktører: et nokså lite antall private bedrifter pluss en del offentlige instanser. En del av de beslutninger som skal tas er beslutninger som gjelder investeringer i fast utstyr, som når det en gang er etablert vil være spesifikt for den type av produksjon eller annen virksomhet som det er planlagt for, slik at beslutningene må tas ut fra prognoser om fremtiden og ikke bare på basis av de rådende priskonstellasjoner i markedene. Endelig har vi her svært ofte å gjøre med indirekte effekter (positive eller negative) som er av en slik art at de ikke registreres i form av betaling for ytelser eller regnskapsmessige kostnader. Forurensningsproblemer, overkonsentrasjon med press av forskjellig slag eller underbefolkning slik at grunnlaget for fellesaktiviteter av forskjellig slag faller bort, den betydning flytting har for de gjenværendes miljø osv., er eksempler nok.

På den annen side kunne man tenke seg en streng sentraldirigering fra en overordnet myndighets side. Den ville i prinsippet kunne overvinne en del av de vanskeligheter som markedsmekanismen ikke kan overvinne. Den kunne ta hensyn til de forskjellige typer av indirekte virkninger som ikke registreres i vanlige inntekts- og kostnadskalkyler, og den ville kunne overvinne den type av «systemskapt» usikkerhet og spillmessige effekter som jeg diskuterte i tilknytning til fig. 3 hvor forskjellige parter baserte sine aksjoner på prognoser om de andre parters aksjoner.

Det er imidlertid bare i prinsippet at en kan tenke

seg en sentral myndighet som løser «alle» problemer på denne måten. I praksis ville en slik ordning føre til et enormt informasjons-, beregnings- og administrasjonsarbeid, så enormt at det uten tvil vil kjøre seg fast eller lede til mange uheldige disposisjoner.

Jeg tror derfor at vi i praksis vil måtte avfinne oss med et system hvor vi har forskjellige beslutningstakere som inngår i en form for spillsituasjon og som må basere sine avgjørelser på antagelser — «prognoser» — om de andre parter aksjoner.

Dette er imidlertid ikke det samme som å si at akkurat den struktur vi nå har, med en viss blanding av sentralisering og desentralisering og et visst system av forskjellige offentlige beslutningsmyndigheter, er det best mulige. Selv om en ikke går til ytterlighetene med en ren markeds mekanisme eller en fullstendig sentraldirigering, tror jeg ofte mye kan vinnes ved en omstrukturering av organisasjonssystemet. Hovedsiktetpunktet må da være å ordne systemet slik at effekter «internaliseres», dvs. at effektene av en beslutning reflekteres «internt» for en beslutningstaker slik at han tar hensyn til dem ved valget av beslutning. Dette kan noen ganger oppnås ved å slå sammen enheter som det råder utpreget gjensidig avhengighet mellom, som for eksempel de to enheter i fig. 3. Som vi så i tilknytning til diagrammet var det særlig vanskelig å komme frem til noe som kunne kalles optimale beslutninger der hvor hver parts resultat avhenger vel så sterkt av den andre parts aksjoner som av vedkommendes egne aksjoner, og hvor det gjorde seg gjeldende interessemotsetninger. Videre kan effekter internaliseres ved endringer i prissystemet eller ved avgifts- og subsidieordninger slik at en beslutningstaker i større grad blir belønnet for de heldige effekter hans beslutninger har, belastes for uheldige effekter hans beslutninger har, og kompenseres for uheldige effekter av beslutninger som andre parter tar. I tilknytning til fig. 3 vil dette virke slik at nivålinjene for de enkelte beslutningstakers resultater blir endret på en slik måte at det resultat hver part oppnår avhenger i mindre

grad av den annen parts disposisjoner; behovet for prognoser for den annen parts disposisjoner blir da redusert, og det spillmessige i situasjonen blir mindre komplisert. Den handlingslammelse som usikkerheten ved prognoser og spillstrategi kan medføre, skulle da også bli mindre.

Som oppsummering kan jeg si at jeg har:

1. Pekt på forhold som kunne friste oss til å bruke enkle prognosemetoder, men advart mot det. For enkle metoder kunne enten føre til at vi mistet styringsmuligheter eller at vi skapte en uberettiget forestilling om determinerthet i utviklingen og dermed låste oss fast i en egentlig ikke ønsket utvikling der hvor noe bedre var mulig.

2. Pekt på nødvendigheten av å ta i betraktning virkningen av prognoser på utviklingen av de fenomener prognosene angår; dette kan skape ekstra usikkerhet, og det gjør at prognosene ikke blir nøytrale, men virkende faktorer i utviklingsforløpet enten vi ønsker det eller ikke.

3. Diskutert problemer i et system hvor vi har flere desisjonsenheter som lager prognoser om hverandre og treffer beslutninger på basis av disse, og antydnet bl.a. at «internalisering» av effekter på forskjellige måter kan få et slikt system til å funksjonere bedre.

Ved første øyekast kan kanskje en del av de tingene jeg her har trukket frem, fortone seg som logiske spissfindigheter i forbindelse med prognoser. Generelt vil de nok ofte kunne være det, men spesielt i forbindelse med prognosenes rolle i by- og regionplanlegging tror jeg ikke det er tilfellet. Jeg skulle anta at de som arbeider med slike prognoser og planlegging, ofte står overfor slike problemer som jeg her har trukket frem, selv om de kanskje ikke har formulert dem på samme måte. Bevissthet om disse problemene tror jeg kan være nyttig for struktureringen av prognose, planleggings- og beslutningssystemene omkring by- og regionplanleggingen. Mer spesifikke konklusjoner er det vel (heldigvis) ikke min oppgave å trekke i denne innledningen.

„Bedriften Norge” i utenriksøkonomisk sammenheng

AV
KONTORSJEF JON PETTER HOLTER,
NORGES BANK



Siden siste verdenskrig har Norge hatt et samlet driftsunderskudd overfor utlandet på 14 milliarder kroner. Likevel regnes den norske krone som en «sterk valuta». Det skyldes etter forfatterens mening at Norge har hatt en meget høy sparerate. Når det likevel har oppstått driftsunderskudd henger det sammen med vår raske utbygging av realkapitalen. Motstykket til driftsunderskuddene er således realkapital som representerer fremtidig inntektsevne. En beregnet status for Norge pr. utgangen av 1970 viser en realkapital på 165 milliarder kroner og en egenkapital på 156 milliarder kroner. Det gir en egenkapitalandel på hele 95%.

Fra tid til annen blir Norges utenriksøkonomiske stilling tatt opp til debatt. Et stort driftsunderskudd overfor utlandet blir gjerne oppfattet som et dårlig resultat for Norge, og motsatt. En vil her søke å knytte vurderingen av utenriksøkonomien til de makrostørrelser som påvirker driftsregnskapet.

Siden siste verdenskrig har Norge hatt et kumulert driftsunderskudd overfor utlandet på nær 14 milliarder kroner (årene 1946—70). Likevel regnes den norske krone for å stå sterkt. Det må bety at driftsunderskudd i seg selv ikke er et tilstrekkelig kriterium for vurdering av kronens «styrke».

Hvilke faktorer bør så tillegges vekt? Nasjonalregnskapsmessig har en følgende sammenheng:

- R: Disponibel inntekt for Norge.
- = C: Innenlandsk forbruk.
- + I: Innenlandske nettorealinvesteringer.
- + D: Driftsoverskudd overfor utlandet.
- Eller:
- D = I — (R—C)

Det vil si at et driftsunderskudd fremkommer dersom de innenlandske nettorealinvesteringer er større enn innenlandsk sparing (R—C). Et «stort» driftsunderskudd må således skyldes «høye» investeringer og/eller «lav» sparing. I en situasjon med full kapasitetsutnyttning vil lav sparing være ensbetydende med høyt forbruk.

Hvorvidt et driftsunderskudd har sin årsak i høye realinvesteringer eller høyt forbruk må være

av sentral betydning for en «kvalitetsvurdering» av utenriksregnskapet. Hvis en kan forutsette at realinvesteringene i gjennomsnitt er rentable i den forstand at den fremtidige avkastning er stor nok til å dekke renter og kapitalslit, vil vår utenriksøkonomiske belastning — ut fra en ren økonomisk betraktning — bli et spørsmål om valutalikviditet.

Hvor «solid» er så bedriften Norge i dag? Driftsunderskuddene i etterkrigstiden har for en stor del vært et resultat av en bevisst økonomisk politikk med sikte på en rask utbygging av landets realkapital. De kumulerte netto realinvesteringer beløp seg til hele 149 milliarder kroner i årene 1946—70. Den kumulerte sparing utgjorde 135 milliarder kroner i samme periode og driftsunderskuddet følgelig 14 milliarder kroner. Det gir en gjennomsnittlig investeringsrate på 19,6 % og sparerate på 17,8%.

Ved utgangen av 1970 hadde Norge en realkapital på rundt 165 milliarder kroner.¹⁾ Fordringene på og gjelden til utlandet utgjorde henholdsvis 19 og 28 milliarder kroner.²⁾ Siden interne fordringer svarer til intern gjeld (summen av innenlandske nettofordringer er lik 0), kan en sette opp følgende status for «bedriften Norge».

¹⁾ Regnet til «anskaffelsesverdi», beregnet ved å summere nettorealinvesteringene i løpende priser fra 1865 til og med 1970.

²⁾ Bygger på finansstillingen pr. 31/12—69 med anslag for endringer i 1970.

Milliarder kroner.

Fordringer på utlandet	19
Realkapital	165
Sum	184
Gjeld til utlandet	28
Egenkapital (kumulert sparing)	156
Sum	184

En ser at Norge har en beregnet egenkapital på rundt 156 milliarder kroner. Det svarer til en egenkapitalprosent på 85. Bak realkapitalen alene stod en egenkapitalprosent på hele 95.

Vurdering av driftsregnskapene etter siste verdenskrig.

En vil så søke å foreta en nærmere vurdering av driftsregnskapene i årene etter krigen. En nevnte foran at det måtte være av sentral betydning hvorvidt et driftsunderskudd har sin årsak i høye realinvesteringer eller lav sparing. Spørsmålet om hva som er høyt/lavt vil en avgjøre ved å sammenlikne med gjennomsnittlig sparerate i OECD-landene.

I årene 1966—68 utgjorde Norges netto spare-rate (nettosparing i % av nettonasjonalproduktet), 18,3%. Tilsvarende sparerate i OECD er beregnet til 14,5%. En faktisk sparing i Norge som er større enn 14,5% av nettonasjonalproduktet, vil en regne som høyere enn «normal». Tilsvarende vil en regne at nettorealinvesteringene er høyere enn «normalt» dersom de overstiger hva som kan dekkes ved «normal» sparing. I figur 1 er resultatene fremstilt grafisk.

En ser at — bortsett fra årene 1946 og 1947 — har Norge i hele etterkrigstiden hatt en relativt høyere sparing enn gjennomsnittet i OECD (slik det er beregnet foran). Den relativt høye sparing i Norge synes å ha forsterket seg i de senere år. Sparingen hadde markerte «høydepunkter» i årene 1950, 1951 og 1952 (Koreakrigen) — i årene 1956 og 1957 (første Suez-krise) — i året 1961 — i årene 1965, 1966, 1967 og 1968 (omfatter annen Suez-krise) — og endelig i året 1970. Markerte «lavpunkter» (etter norske forhold) hadde en i årene 1946 og 1947 — i året 1953 — i årene 1958, 1959 og 1960 — i 1962 og i 1969.

Om sparenivået har vært høyt i Norge har investeringsnivået vært enda høyere. Følgelig har en i de fleste etterkrigsår hatt underskudd på driftsregnskapet overfor utlandet. I 1970 f.eks. hadde Norge en rekordmessig høy sparing. Investeringene var imidlertid enda høyere slik at det oppstod et driftsunderskudd. Den relativt høye og stigende sparing i Norge i de senere år må tas som et kriterium på en solid utenriksøkonomi. Dersom en ønsker å begrense driftsunderskuddene bør det skje ved en direkte eller indirekte påvirkning av etter-

spørselen, f.eks. ved finans- eller kredittpolitiske tiltak. Det kan neppe være riktig å endre valuta-pariteten dersom årsaken til et høyt driftsunderskudd er høye realinvesteringer. En paritetsendring i et slikt tilfelle vil kunne bidra til en uoptimal internasjonal arbeidsdeling. En vil således tro at en devaluering fortrinnsvis bør anvendes hvis sparingen skulle vise en betydelig svekkelse.

På grunn av sin eksterne karakter kan det være av interesse å skille ut sjøfartssektoren og se på Norge eksklusive denne sektor.

Sjøfartens andel av nettonasjonalproduktet og nettorealinvesteringene er gitt i Byråets nasjonalregnskap. For å beregne sjøfartens disponible inntekt trenger en oppgaver over sektorens rente- og stønadsunderskudd overfor utlandet (nettoprodukt ÷ rente- og stønadsunderskudd = disponibel inntekt). Fullstendige oppgaver foreligger ikke, men Byrådet har oppgitt nettorenter til utlandet knyttet til skipslån.

Ved beregning av sjøfartens bidrag til landets sparing må en også ta hensyn til konsumvirkningene ved sektorens sysselsetting. Hvis en ikke gjør det vil hele konsumet bli belastet det øvrige Norge.

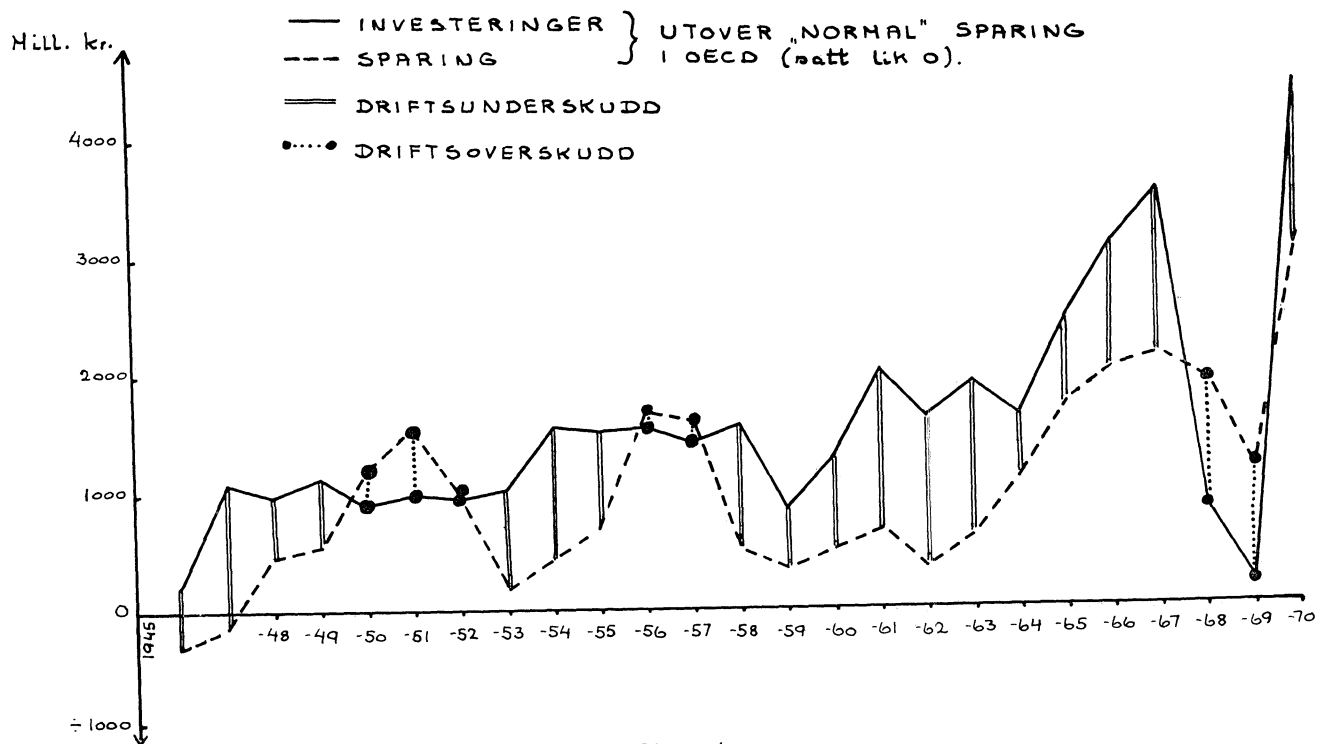
For enkelthets skyld har en antatt at sjøfartens andel av landets konsum svarer til sektorens andel av sysselsettingen. Lønn til utenlandske sjøfolk regnes som import av innsatsvarer og slår ikke ut i konsumet. Ved at utenlandske sjøfolk ikke er med i Byråets sysselsettingstall kan en således direkte anvende sjøfartens andel av samlet sysselsetting.

Når «sjøfartens konsum» er anslått kan en beregne sektorens bidrag til sparingen (disponibel inntekt ÷ konsum) og dens «driftsoverskudd» (sparing ÷ nettorealinvesteringer). Med «driftsoverskudd» forstår en her egentlig sjøfartens netto fordringsøkning overfor alle andre sektorer — inklusive innenlandske. I den utstrekning sjøfarten har driftsoverskudd overfor innenlandske sektorer, vil det si at sjøfarten har stilt ressurser til disposisjon for disse. Denne tilførsel av ressurser bidrar til å avlaste de andre sektorerers behov for ressurser fra utlandet. Indirekte vil således et driftsoverskudd overfor innenlandske sektorer gi et positivt bidrag til Norges driftsoverskudd overfor utlandet. Det skulle derfor ha god mening å si at det beregnede driftsoverskudd i sjøfart utgjør en del av landets driftsoverskudd.

Ved å trekke de beregnede tall for sjøfarten fra de samlede tall for Norge får en oppgave over sektoren «Norge — eksklusive sjøfart». En har så på nytt beregnet faktisk sparing og faktiske nettorealinvesteringer i forhold til en «normal» sparerate i OECD. Resultatene er fremstilt grafisk i figur 2.

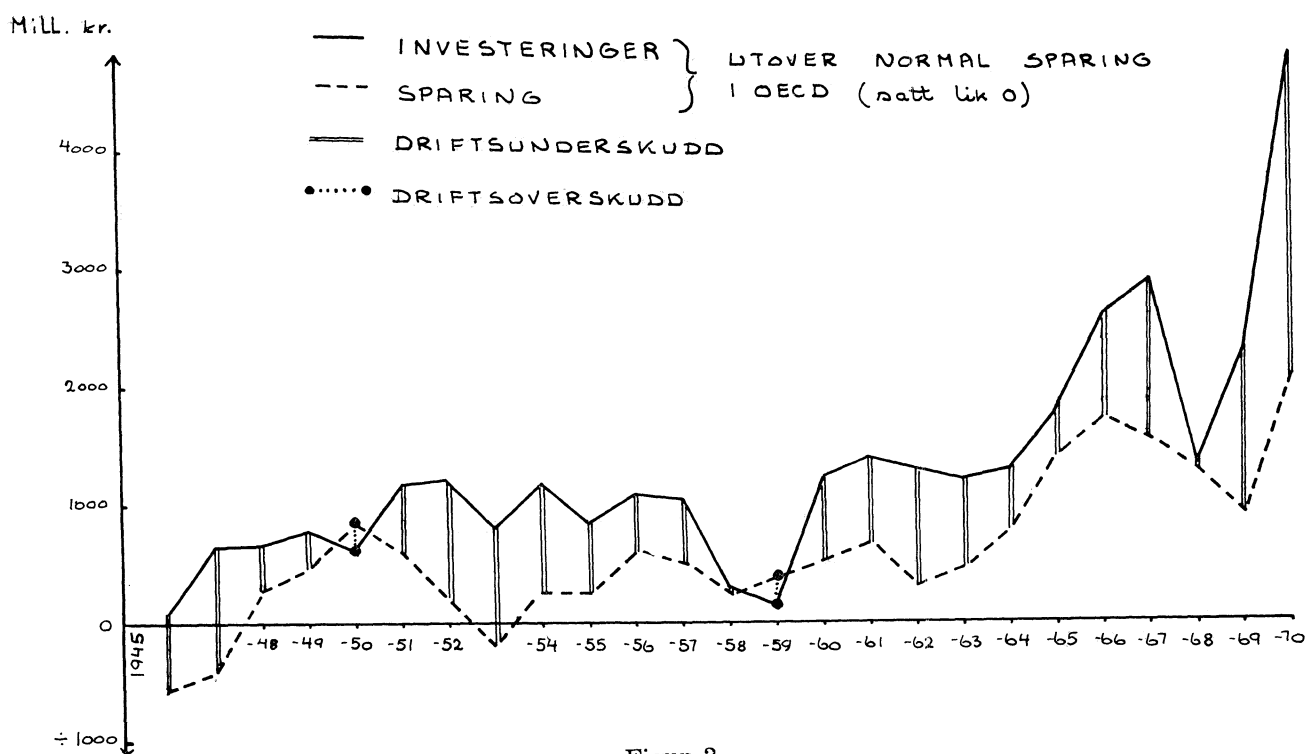
En ser at i etterkrigstiden — bortsett fra årene 1946, 1947 og 1953 — har Norge, eksklusive sjøfart, hatt en relativt høyere sparing enn gjennomsnittet i OECD. Fordelingsmønsteret er noenlunde det samme som for landet totalt. Investeringene har også i dette tilfellet i de fleste etterkrigsår vært større enn sparingen slik at det har fremkommet driftsunderskudd. Til tross for rekordmessig høy sparing i 1970 første investeringene til et betydelig driftsunderskudd i dette året.

NORGE 1 ALT



Figur 1.

NORGE - EKSKL. SJÖFART



Figur 2.

Førstesekretær (vikar)

til Budsjett- og økonomikontoret. Den som ansettes må ha sosial-økonomisk, juridisk eller annen høyere utdanning. Interesse for budsjett- og regnskapsarbeid er ønskelig. Nærmere opplysninger om stillingen i tlf. 11 85 14.

Lønnsklasse 17¹.

Begynnerlønn kr. 39 470,—.

Eventuell ansiennitet fra tidligere stilling kan godskrives.

Søknader innen 23. oktober til

SOSIALDEPARTEMENTET,

Personal- og organisasjonskontoret,

Oslo-Dep., Oslo 1.

Konsulent

Ved Utbyggingsavdelingen i Hedmark er det ledig fylkeskommunal stilling for person med utdanning som økonom fra universitet, høyskole eller tilsvarende utdannelseinstitutt.

Arbeidsoppgavene vil hovedsakelig omfatte behandling av saker under Distriktenes utbyggingsfond, men også andre saker av statistisk-økonomisk veiledning i samband med konkrete tiltakssaker.

Det legges vekt på praksis, spesielt i sektoren bedriftsøkonomi. Kjennskap til næringslivet i fylket er en fordel.

Stillingen lønnes etter satsene i det offentlige lønnsregulativ med lønnsklasse 19—20 etter kvalifikasjoner. Lønnsklasse 19, grunnlønn kr. 43 430,— topplønn kr. 52 090,— pr. år, lønnsklasse 20, grunnlønn kr. 52 090,—, topplønn kr. 55 650,— pr. år. Fra lønnen trekkes 2 % pensjonsinnskudd.

Stillingen er innlemmet i offentlig pensjonsordning. Det må på forlangende kunne fremlegges tilfredsstillende legeattest.

Tiltredelse snarest.

Søknad med bekreftede avskrifter av vitnemål og attester sendes:

FYLKESMANNEN I HEDMARK,

Utbyggingsavdelingen

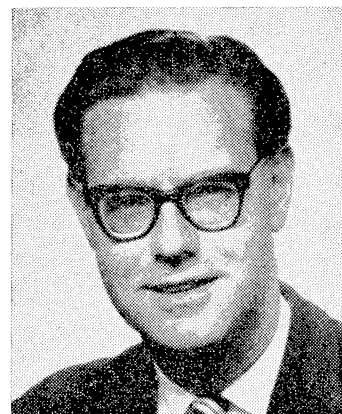
Fylkeshuset

2301 Hamar,

innen 25. oktober 1971.

Tjenesteytingssamfunnet *)

AV
EKSPEDISJONSSJEF KJELL EIDE,
KIRKE- OG UNDERVISNINGSDEPARTEMENTET



Mange av spådommene om det postindustrielle tjenesteytingssamfunnet regner bare med en gjentakelse av fortiden i mye større målestokk. Mål for produktivitet og effektivitet slik disse er utviklet for vareproduksjon tenkes overført til hele tjenesteytingsfeltet. De tradisjonelle autoritetsformene sees som grunnlag for styring også i framtidssamfunnet.

I stedet kan effektivitetsbegrepet bygges på reell tjenesteyting, hvor klienten gis mulighet for aktiv deltakelse i beslutninger om tjenesteytende virksomhet. Demokrati vil det være at verken presedens, personlighet eller kunnskap skal gi noe spesielt privilegium i kampen om stillingsautoritet. For å nå et reelt tjenesteytingssamfunn må vi fri oss fra den verdistruktur som industrisamfunnene har forsøkt å pådytte oss.

Det postindustrielle samfunn.

Det foreligger en rekke teorier om at alle samfunn i utvikling følger gitte mønstre for utviklingen hvor det ene stadium nødvendigvis følger etter det andre, og hvor det bare er graden av utvikling som bestemmer hvilket stadium et bestemt samfunn befinner seg på. De fleste av disse teoriene bygger på en form for determinisme som det er all grunn til å stille seg skeptisk overfor. Ikke bare viser historiske data at tilsynelatende likheter i utviklingsforløpet i ulike samfunn dekker over vesentlige forskjeller, men det er også et spørsmål om ikke de reelle valgmuligheter for hovedlinjer i samfunnsutviklingen er betydelig større enn de et historisk materiale hittil har vist. Den «determinisme» som postuleres, kan rett og slett være et resultat av en internasjonal maktdominanse som preger en bestemt historisk epoke.

På et område kjenner vi imidlertid ingen historiske avvik fra et bestemt mønster. Det gjelder den gradvise forskyvning av økonomisk aktivitet fra det vi kaller primærnæringer — jordbruk, fiske og fangst — til sekundærnæringer — industriell vareproduksjon, og derfra videre til tertiærnæringer — yting av alle former for tjenester. Stabiliteten i dette mønsteret skyldes kanskje at det her dreier seg om fundamentale menneskelige behov, og systematiske endringer i behovspreferansene i en utvikling mot økende materielle ressurser. En grad-

vis metting av primærbehov som føde og beskyttelse mot klimaets innvirkning, bringer behov knyttet til materiell levestandard i forgrunnen, og disse må igjen gradvis vike for behov som fundamentalt sett har å gjøre med mellommenneskelige relasjoner.

Også dette «behovs-hierarki» kan trekkes i tvil, også det er kanskje mer et kulturprodukt enn noe som er bygget inn i mennesket som biologisk vesen. Mange religiøse og filosofiske retninger har f.eks. insistert på at det vi kan kalle tertiærbehovene, bør rangere foran sekundærbehovene i en utviklingsprosess. Forholdene menneskene imellom skulle altså stå sentralt allerede på et meget tidlig stadium i en utvikling mot større materiell velstand. Det finnes atskillig sosialantropologisk materiale som kan støtte opp under slike påstander, men først og fremst dreier deg seg her om et normativt spørsmål, et spørsmål om verdier.

Likevel viser historisk materiale en såvidt stor regularitet når det gjelder utviklingen av økonomisk virksomhet at vi med en viss rett må kunne bygge på dette også i spådommer om framtiden. Blant framtidsforskere synes det også å være stor enighet om at våre såkalte utviklede, industrielle samfunn går mot en samfunnsform som gjerne kalles den post-industrielle. Den er karakterisert ved at primærnæringer, som allerede i det industrielle samfunn sysselsetter et mindretall av befolkningen, vil beskjeftige bare en brøkdel. Sekundærnæringer som stadig har økt sin andel av den økonomiske virksomheten i industrielle samfunn, vil relativt sett stagnere og antakelig også gå til-

*) Foredrag på Rogaland Distriktshøgskoles seminar om «Samfunn for —70 og —80-årene.»

bake i det postindustrielle samfunn. Tjenesteytende næringer, som i det utviklede industrisamfunn viser en stadig sterkere vekst, vil i det post-industrielle samfunn bli den dominerende økonomiske virksomhet, som vil sysselsette det store flertallet av mennesker.

Når vi derfor bruker betegnelsen «det post-industrielle samfunn», er det vel nærmest et uttrykk for vår mangel på fantasi og evne til å rive oss løs fra det vi kjenner. Istedenfor å gi framtiden navn i forhold til det som var, burde navngiingen ta som utgangspunkt det karakteristiske ved det framtids-samfunn vi venter å få oppleve. Vi burde kalle det «tjenesteytingssamfunnet».

Forestillinger om det post-industrielle samfunn.

De første biler som ble laget, minnet mistenkelig om hestekjoretøyer uten hest, og de første forsøk på å lage flymaskiner ligner sterkt på fugler. Det er vel naturlig at vi fører inn i framtiden trekk som vi kjenner, men som i virkeligheten hører hjemme i en fortid som er passert. Det er vel dette som går igjen i de framtidsspådommer som i realiteten bare regner med at vi vil få en gjentakelse av fortiden i mye større målestokk. Det er mye lettere å tenke i form av trendforlengelse for enkeltfaktorer, enn i form av totalstrukturer med en logisk indre sammenheng.

Industrialiseringsprosessen har vært karakterisert ved overgang til masseproduksjon av identiske enheter, basert på en stadig økende spesialisering i arbeidsfunksjoner og kunnskapsområder. Samspillet i produksjonsprosessen har krevet en hierarkisk organisasjonsform med vertikale kommandolinjer og klar avgrensing av ansvarsforholdene innenfor hver enkelt del av organisasjonsstrukturen. Den sentrale kontroll innenfor slike organisasjonssystemer har først og fremst siktet mot maksimal konsistens i atferden innenfor organisasjonen som helhet, og maksimal prediktabilitet for slik atferd. Prestasjonskriterier defineres meget nøyaktig, og vanligvis gis det detaljert utformede regler for «riktig» atferd i alle de situasjoner som kan tenkes å forekomme innenfor organisasjonssystemet. Dette er prinsipper som er tatt i arv fra tradisjonell militær organisasjon, og som er perfektionert ytterligere i forbindelse med utviklingen av industriell masseproduksjon.

De framtidsspådommer vi vanligvis finner i dag, enten de er utarbeidet i USA, Japan, Vest-Europa eller Øst-Europa, tar i forbløffende grad det som gitt at veksten i tjenesteytende virksomhet gradvis vil måtte baseres på liknende prinsipper. Økende behov for tjenesteyting kan, etter manges mening, bare møtes ved at virksomheten organiseres etter de retningslinjer som tilsynelatende har gitt en enorm suksess for industriell virksomhet.

Bare på denne måten hevdes det, vil transport, handel, utdanning, sosial- og helsetjenester osv. kunne være i stand til å møte en stadig mer omfattende etterspørsel. Hvordan dette kan gjøres, skisseres i atskillig detalj, og det vises til at det

på alle disse områder allerede foreligger tydelige tendenser i retning av en slik utvikling.

Samtidig skjer det en ytterligere raffinering av industrisamfunnets organisasjons- og planleggingsmetodikk. Systemanalyse og kybernetiske modeller gir ytterligere styringsmuligheter, og kan også ta hensyn til behovet for vekst og endring i på forhånd definerte retninger. Intrikate kontrollsystemer utstyres med et stadig mer omfattende sett av virkemidler. Ikke minst fortøner det seg for mange som en vinning at produksjonen ikke lenger fullt ut er avhengig av eksisterende behov. Behov kan skapes og orienteres mot den produksjon man ønsker å foreta.

Den tankegang som preger slike organisasjons- og styringsmodeller, kaller vi instrumentell. Det betyr at for dem som behersker styringsmidlene, fortøner alle faktorer som innvirker på en bestemt målsetting seg som instrumenter, og det gjelder å få mest mulig kontroll over disse instrumentene, slik at målsettingen kan realiseres maksimalt. Hva som er instrumentelt, vil selvsagt avhenge av den målsetting en går ut fra. Det ligger imidlertid i industrisamfunnets karakter at hver enkelt virksomhet drives ut fra snevert definerte, «operasjonelle» målsettinger. Enhver har sin definerte funksjon å passe, og må ikke la seg distrahere av «utenforliggende hensyn».

Legitimering av autoritet.

En side av det samfunnssystem vi har beskrevet, er så sentral at vi må gå litt nærmere inn på den. Det gjelder fordelingen av autoritet i samfunnet, og særlig hva som antas å gi legitim rett til å kreve såkalt «stillingsautoritet».

Stillingsautoritet karakteriseres ved retten til å bruke belønninger og sanksjoner overfor andre for å påvirke deres atferd. Det er slik autoritet som gjør at vi regner enkelte stillinger som «overordnede». Men stillingsautoritet gir seg også utslag i den maktposisjon en inntar i alle slags forhandlingssituasjoner. Har en legitim adgang til å nytte belønninger og straff overfor andre, kan en alltid sikre seg en sterk forhandlingsposisjon.

Men det er også andre former for autoritet, i betydningen evne til å innvirke på premissene for andre menneskers beslutninger. Middelalderens feudalsamfunn var preget av det vi kan kalle «presedensautoritet». Var en født med slik autoritet i et feudalt standssamfunn, ga det i seg selv en mektig innflytelse. I tillegg var det i feudalsamfunnet selvsagt at bærerne av presedensautoritet også hadde legitim rett til å inneha stillingsautoritet. Den eneste anerkjente alternative legitimering for slik autoritet lå i det å være utpekt ved Guds vilje, og det religiøse hierarki kunne i en viss utstrekning også hevde krav på stillingsautoritet. Men i stor utstrekning smeltet de to former for presedensautoritet sammen, med den religiøse legitimering av verdslig makt.

Renessansen og den første del av den industrielle revolusjon karakteriseres ved at det vi kan kalle

for «personlighetsautoritet» gradvis aksepteres som legitim basis for krav om stillingsautoritet. Det tok tid for oppkomlingsdynastier og «grundere» innen handel og industri å få full aksept på sine krav, og senere generasjoner tok gjerne til takke med litt presedensautoritet i tillegg. Men gradvis fortrenses presedensautoriteten som legitimeringsgrunnlag, og betingelsene er til stede for en utvikling som i én versjon gir liberalisme, og som i en annen mer ekstrem versjon av personlighetsautoritetens dominans, gir fascisme- og führer-prinsippet.

Det utviklede industrisamfunn viser imidlertid også nye tendenser. Stadig mer blir såkalt «kunnskaps-autoritet» akseptert som legitimeringsgrunnlag for stillingsautoritet. At kunnskap gir makt til å påvirke andre, har alltid vært anerkjent. Men det er et forholdsvis nytt fenomen at kunnskap skal kunne legitimere særlige privilegier til å styre andre. Enten vi kaller denne senere utviklingen for en tendens i retning av teknokrati eller meritokrati, er dens reelle innhold det samme: Presedensautoritet og personlighetsautoritet trenges tilbake som legitimeringsgrunnlag for stillingsautoritet, til fordel for kunnskapsautoritet.

Svært mange spådommer om framtiden tar det som gitt at denne utviklingen vil fortsette. Ikke minst antakelsen om at vi går mot stadig mer raffinerte systemer for instrumentell styring, kombineres med forestillingen om et kunnskapsbasert eliteskikt som må til for å beherske styringsapparatet. Platons idéer om filosofenes regime ligger ikke fjernt.

Nå hører mange av disse framtidsforskerne nettopp hjemme i det skiktet som eventuelt skulle bli framtidens innehavere av stillingsautoritet. En kan undres på om de ikke av og til undervurderer de krefter i samfunnet som utnytter deres kunnskapsautoritet til å realisere målsettinger som ikke springer ut av idéene til en slik intellektuell elite. Ser vi på den spesialisering i vitenskapsgrener og profesjonell fagkunnskap som har funnet sted, får en mistanke om at den høye vurdering av kunnskapsautoriteten som vi finner i dagens samfunn, har en viss sammenheng med at den er avgrenset til områder som hver for seg er for snevre til å berøre sentrale problemer i samfunnet. Og forskningsverdenen er selv den første til å straffe dem som måtte våge seg til å sprengte de faglige rammene for å ta opp mer relevante problemer. Slik kunnskapsautoriteten i dag er definert, faller i virkeligheten autoritetsgrunnlaget sammen når f.eks. forskningen blir tverrdisiplinær eller problemorientert.

Likevel er det et sentralt trekk i de spådommer om det post-industrielle samfunn som er skissert foran, at stillingsautoritet i stadig stigende grad vil være basert på kunnskapsautoritet, eller kanskje riktigere på det å være utvalgt gjennom utdanningssystemet. Det betyr igjen at en forestiller seg et framtidssamfunn som ikke vil bli preget av dominerende verdikonflikter, hvor jo kunnskapsautoriteten ikke strekker til. Det blir derfor om å gjøre å framstille utviklingen framover som mest mulig determinert, slik at ubehagelige verdibaserte

valg ikke forstyrrer bildet. «Den teknologiske utvikling» eller mer generelle mekanistiske samfunnsmodeller, som antas å virke ved sin egen kraft, løser verdivalgene for oss, og bare den kunnskapsbaserte eliten er i stand til å lese ut av utviklingen de nødvendige konsekvenser som må trekkes i form av politiske vedtak.

Hva er tjenesteyting?

Det spørsmål vi her må stille, er om slike framtidsperspektiver tar de fulle konsekvenser av de grunnleggende forutsetninger som de bygger på, om det kanskje kan foreligge en svikt i spåmenenes fantasi, eller en systematisk skjevhet i de verdistrukturer de representerer.

Det kan være nyttig i denne sammenheng å se på enkelte særtrekk ved tjenesteyting, den økonomiske virksomhet som vi tror blir dominerende i framtidens samfunn.

Et felles-trekk ved praktisk talt all tjenesteyting er at klienten («kunden», «pasienten», «passasjer», «gjesten», «eleven» osv.) er med i selve produksjonsprosessen. Produksjonens resultat forutsettes å være en endring i hans situasjon. Som et resultat av prosessen befinner han seg i Trondheim istedenfor i Oslo, han er blitt frisk, han er blitt utdannet, eller i det minste fått et eksamenspapir, han er blitt mett eller har fått eiendomsretten til varer som han ikke hadde før. Skal vi vurdere effektiviteten av en slik prosess, er det imidlertid to sentrale forhold vi må ta med i betraktning:

For det første skjer det ikke bare en forandring med klienten. Han utsettes også for en rekke opplevelser i selve produksjonsprosessen, og kvaliteten av disse prosessopplevelser er i virkeligheten en sentral del av tjenesteytingens produkt. Det er langt fra likegyldig om forflytning fra Oslo til Trondheim er skjedd i en kuvogn eller med SAS, det er ikke det samme å bli mett etter et måltid i en luksusrestaurant eller ved bespisning for fattige, og begrepet «service» har etterhvert fått en sentral plass i økonomiske resonnementer om en del slike virksomheter. Og likevel er de eksemplene jeg har nevnt, hentet fra nokså kortvarige produksjonsprosesser. En skulle tro at i en form for tjenesteyting som f.eks. utdanning, hvor prosessen kan vare i både ti og tolv år, vil prosessopplevelsene være en enda viktigere del av produksjonsresultatet enn i de tilfellene som er nevnt. Det blir da nokså meningsløst å måle prosessens resultat bare ved de endringer som måtte være oppstått hos klienten fra prosessens begynnelse til dens slutt.

Det er også i mange tilfelle en nær sammenheng mellom kvaliteten av prosessopplevelser og endringene ved prosessens avslutning. En undersøkelse fra britiske sykehus viste at med samme helbredelsesprosent var liggetiden en fjerdedel kortere ved de sykehus hvor pasientene hadde størst anledning til å stille spørsmål til legen. Nå er vel ikke spørsmålsfrekvensen det sentrale i denne sammenheng, annet enn som et symptom på vesentlig for-

skjell i prosessopplevelsene ved denne siste gruppen av sykehus. Det kan også nevnes at liknende undersøkelser i skoler viser at frekvensen av spørsmål fra elevene er en sentral indikator på arten av den prosess som foregår.

En slik sammenheng mellom prosessopplevelse og endring som følge av prosessen er for lengst registrert i populære oppfatninger. Men her er det vel ofte slik at vi har vondt for å akseptere at gunstige prosessopplevelser gir ønskelige endringer. En medisin skal smake vondt for å være effektiv, man kan ikke leke seg til lærdom, fengselsopphold skal være en straff som svir, og man må ikke sy puter under armene på sosialklientellet. Her er det moralske holdninger med dype røtter som går igjen og farger vår oppfatning av virkeligheten. Vi står overfor en predestinasjonsideologi som er enda eldre enn kristendommen. Man er født som niding eller lykkemann, for å bruke Duun's terminologi, og det er ikke samfunnets oppgave å rette på det.

Det andre aspektet ved tjenesteyting som vi må feste oss ved, er uklarheten om målet for en slik virksomhet. Forbløffende ofte blir tjenesteytingens hensikt definert av ganske andre enn de som den sier seg å tjene. Det er «samfunnet» som definerer hva sosialklientellet har godt av, legene er ubestridte autoriteter på spørsmålet om hva det vil si å være frisk. Myndigheter, lærere eller foreldre definerer hva som er ønskelige tjenester overfor elever og studenter, ja selv kommersiell tjenesteyting følger bestemte regler som sterkt avgrenser konsumentens valgmuligheter, og reduserer dem til null når han først har gjort sitt valg. Og vil han ikke velge det som tilbys, kan jo den nødvendige tilpassing av konsumentens preferanser ordnes ved hjelp av reklame. Det er tydeligvis ikke vanskelig å få et halvt tusen flypassasjerer til å pakke seg sammen i en supersonisk jetmaskin og tro at de har opplevet en «finere» form for flyging enn andre. Og selvrespekten er en ganske annen om man bruker Mercedes-en til kontoret enn om man skulle kjøre med en simpel buss.

Men så hender da det ubehagelige at klienten en gang i blant forlanger at tjenesteytingen skal ta hans ønsker i betraktning. Hvis det virkelig dreier seg om tjenesteyting, skal ikke da tjenestens ytes til klienten, passasjereren, pasienten, eleven? Er det ikke hans preferanser og interesser som skal bestemme hva som skjer med ham i en tjenesteytingsprosess?

Hvis ikke, så er jo klienten bare råstoff i en form for vareproduksjon hvor råstoffet «foredles» etter spesifikasjoner fra samfunn, fageksperter eller foreldre.

Det er ikke tvil om at hvis vi ser på tjenesteytingen slik den finner sted i dag, vil vi i mange tilfelle oppdage vesentlige ulikheter mellom de målsettinger klientene ønsker at tjenesteytingen skal bygge på, og de målsettinger den faktisk opererer med. Dette har to konsekvenser. Dels kan det føre til at klienten blir en ren passiv deltaker i tjenesteytingsprosessen. Det potential han har for aktiv deltakelse blir ikke brukt. Ofte kan det gå så langt

som til en direkte sabotasje fra klientens side — kan han ikke påvirke prosessen slik at den tjener det han selv synes har noen verdi, kan han i alle fall hindre at den tjener andre interesser. Vi skal ikke lete langt i våre tjenesteytingssystemer for å finne eksempler også på dette.

Vi ser altså at slike målsettingskonflikter som kommer til uttrykk i panikkreaksjoner i sykehus, i elevsabotasje, i protestreaksjoner blant sosialklientell osv. reduserer mulighetene for å oppnå en effektiv tjenesteyting, uansett hvilke målsettinger tjenesteytingen har. Og selv om det skulle lykkes gjennom streng kontroll og stram styring å realisere en del av de målsettinger som er gitt utenifra, gjenstår fortsatt spørsmålet om klienten er ytet effektive tjenester.

Effektivitet er et sleipt begrep, det har i virkeligheten ingen mening uten at en har definert den målsetting en har valgt som utgangspunkt. Det er derfor en politisk standpunkttagen når jeg påstår at tjenesteyting skal ha til formål å yte tjenester. Konsekvensene av et slikt standpunkt er meget vidtrekkende.

Det betyr at enhver form for tjenesteyting må skje ut fra klientens målsettingsstruktur. Det er ikke rom for noen egen målsetting for den institusjon eller det individ som driver tjenesteytingsvirksomhet. Den eneste måten å sikre dette på, er å gi klienten muligheter for aktiv deltakelse i beslutninger om tjenesteytende virksomhet. Det gjelder på både det sluttresultat prosessen sikter mot, og de former den skal ta.

Noe fundamentalt nytt er det ikke i det jeg sier her. Det betyr f.eks. at i skolen skal en elev oppleve det som skjer med ham som meningsfylt og viktig. Det betyr at vi gjør bruk av det overveldende materiale som foreligger med klar påvisning av den sentrale betydning av pasientens innsikt i og aktive medvirkning i helbredelsesprosessen. Det betyr at vi ikke lenger kan skuffe sosialklientell unna, slik at det ikke generer «oss andre». Og det betyr at salg ikke kan oppfattes som identisk med forsøk på å påvirke kundens preferanser slik det passer selgeren.

Det har også vidtrekkende konsekvenser for organiseringen av organer for tjenesteyting. I dag er situasjonen stort sett den at klienten bare kommer direkte i kontakt med enkeltmennesker som selv har svært liten mulighet for å påvirke noe i prosessen. Flyvertinner kan smile pent, men enhver som har forsøkt påvirke noe som helst i et flyselskaps disposisjoner, vil ha opplevet hvor håpløst det er å finne fram til noen som har myndighet til å treffe en avgjørelse av betydning. Sykepleierne kan hygge for en, men avgjørelser treffes bare av legen, og hans visitt varer sjelden mer enn tredivet sekunder. Læreren kan du nok snakke med, men han vil fort fortelle deg at praktisk talt alt han gjør, er bestemt av rektor, skolestyret, departement og Storting. Ekspeditrisen kan være vennlig, men supermarkedets disposisjoner kan hun ikke påvirke.

Som alle hierarkisk organiserte systemer er tjenesteytende institusjoner også utformet med en

struktur som holder dem i balanse. De enkelte hjul i maskineriet som vi kommer i kontakt med, har riktignok ingen reell beslutningsmyndighet, men de kan til gjengjeld framstå som representanter for en enorm autoritet hvis kilde befinner seg et eller annet utilgjengelig sted på toppen av hierarkiet.

Reell tjenesteyting innebærer derfor også fundamentale endringer innenfor de organer som driver slik virksomhet. Hierarkiske kommandosystemer — med streng programmering — må erstattes med åpne systemer hvor beslutningsmyndighet er delegert nedover, hvor det er reell horisontal kontakt mellom ulike deler av organisasjonssystemet, og hvor det er reell og allmenn deltakelse i beslutningsprosessen.

Dette er jo ikke ukjente toner, og i realiteten er det jo nettopp i mange tjenesteytende virksomheter at vi fremdeles finner slike holdninger til klienten som de jeg har beskrevet, og organisasjonssystemer som enda ikke har gitt etter for presset om konsistens og prediktabilitet i all atferd, ut fra målsettinger gitt utenfra. I skole, helsestell og sosialarbeid, ja også i enkelte former for kommersiell tjenesteyting, finner vi ennå ofte en reell vilje til å hjelpe klienten på hans egne premisser. Istedenfor å løse hans problemer for ham, kan han her få en effektiv hjelp til selv å løse sine problemer slik han ser dem.

Men hvis tjenesteyting defineres slik som jeg nå har gjort det, vil vi også oppdage at andre næringer, og ikke minst industrien, også har et betydelig innslag av tjenesteyting. En stor del av vår befolkning får i realiteten sine livsvilkår i vesentlig grad bestemt av de opplevelser de utsettes for i vareproduserende prosesser. I noen grad har de ved å organisere seg vært i stand til å ta vare på sine interesser som klienter innenfor en slik prosess. Men enda er det langt igjen før disse elementer av tjenesteyting blir regnet med som produkter av industriell virksomhet, på linje med de varer som produseres. Og selv om også her de samme prinsipper som de jeg har skissert for tjenesteytingens organisasjon, begynner å gjøre seg gjeldende, står det det mye igjen før reell deltaking i beslutningsprosessen i forbindelse med vareproduksjon for alle som deltar i slik virksomhet, er blitt en realitet.

Men prinsippene om bedriftsdemokrati, om desentralisering og delvis selvstyrte grupper begynner å slå igjennom, ikke minst fordi de så åpenbart bidrar til å øke effektiviteten også målt med tradisjonelle produksjonskriterier. Sammenhengen mellom opplevelseskvaliteter i prosessen og sluttresultatene er også her ganske klare.

Alternativet til et teknokratisk framtidssamfunn.

Det vi har gjort her, er å skissere et alternativ til det teknokratiske framtidssamfunn som skisseres i svært mange av de foreliggende spådommer om det post-industrielle samfunn. Istedenfor å overføre mål for produktivitet og effektivitet slik de har vært utviklet innenfor vareproduksjonen til

å gjelde også for hele tjenesteytingsfeltet, tenker vi oss effektivitetsbegrepet bygget på reell tjenesteyting som det dominerende ikke bare innenfor slik virksomhet, men også i stor utstrekning ved organiseringen av vareproduksjon.

Vi har i virkeligheten skissert to samfunnssystemer som reflekterer fundamentalt forskjellige verdistrukturer. Vil en spå, er det ikke uten interesse at de verdier som knytter seg til reell tjenesteyting, har sitt rotfeste i slik økonomisk virksomhet som vi tror blir dominerende i framtiden. Det er også verd ettertanke at slik virksomhet i dag først og fremst drives av kvinner. Betyr det at verdistrukturer som vi legger større vekt på å utvikle hos pikene enn hos guttene, kommer til å slå sterkere igjennom i et framtidig samfunn?

Likevel tror jeg man skal være forsiktig med noen form for determinisme i tenkningen på dette feltet. Fundamentalt sett er det her en politisk kamp som foregår, og det er ingen grunn til å tro at bestemte verdistrukturer vil komme til å dominere uten videre, ved en slags automatisk utviklingsprosess. Til det er meritokratitendensene i vårt samfunn allerede altfor sterke, og den instrumentelle tenkning har allerede fått betydelig rotfeste innenfor tjenesteytende virksomhet. Nesten på alle felter henger vi igjen i en organisasjonsstruktur som er skapt for å realisere instrumentelle verdier og tradisjonell effektivitetstenkning, og vår planlegging på de aller fleste felter henger igjen i det gamle. Vårt utdanningssystem trener opp og indoktrinerer fagspesialister til å funksjonere innenfor slike systemer som de vi kjenner fra tidligere, og av og til er det å være profesjonell fagmann nesten det samme som å stå fram som representant for slike tenkemåter.

Kanskje går også dynamikken i kjønnsrollenes utforming i retning av at kvinnene i større grad aksepterer tradisjonelle mannsholdninger. En annen mulighet, som vi ser tydelige tegn til i dag, er at etter hvert som tjenesteytende virksomhet blir samfunnsmessig sentral, trenger menn inn i de ledende posisjoner og bestemmer målsettingen for virksomheten. Ønsker man å unngå det teknokratiske framtidssamfunnet, vil det kreve en veldig og langvarig politisk kamp.

I virkeligheten er det politiske innholdet i denne konflikten uhyre enkel. Den kanskje enkleste definisjon på demokrati — en definisjon som går klart tilbake til gresk tenkning og praksis — er at verken presedens, personlighet eller kunnskap skal gi noe spesielt privilegium i kampen om stillingsautoritet. Disse andre autoritetsformene vil i alle tilfelle sikre innflytelsesmuligheter for sine bærere. Men denne innflytelsen må avgrenses til argumentasjon og overtalelse, de gir ikke noe krav på i tillegg å disponere midler til å utøve dirigerende autoritet.

Det er i virkeligheten dette jeg har diskutert i det foregående. Ønsker vi et samfunn uten privilegier legitimert ved de tradisjonelle autoritetsformene, må vi arbeide for et reelt tjenesteytings-samfunn, og vi må fri oss fra den verdistruktur som industrisamfunnene har forsøkt å pådytte oss.

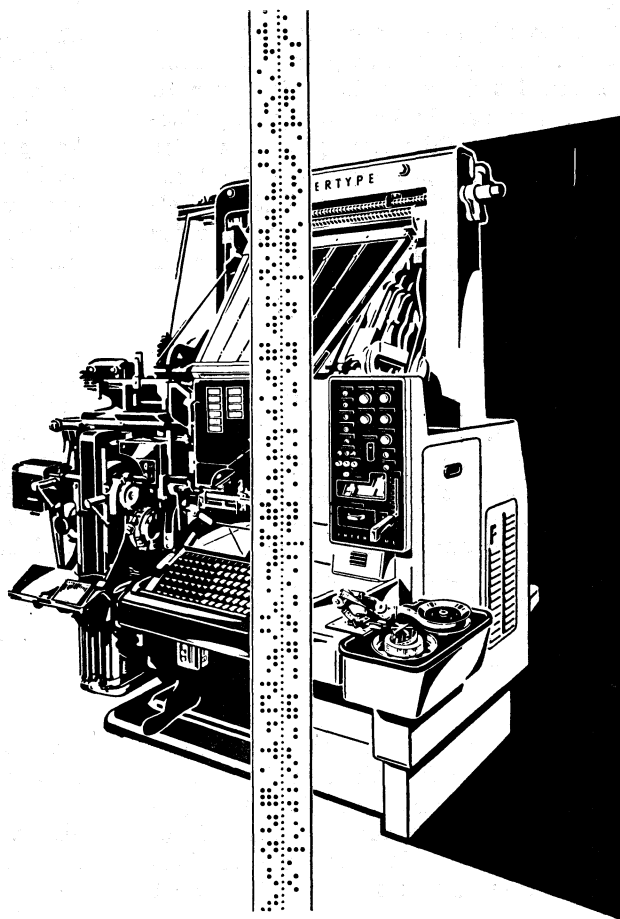
Komplisert sats - spesiell sats - hurtig levering

Vi vil påstå at dette er vår
profil utad.

Våre oppdrag er derfor litt
spesielle, og Sosialøkonomen
er et godt eksempel på vår
kundetype.

Under slike forhold stilles det
selvsagt store krav til nøy-
aktighet, hurtighet og topp
moderne utstyr.

Men, krevende oppdrag er vi
etterhvert blitt vant til — ja,
vi er faktisk mest glad i slike.



Reklametrykk A.s

IBM FOTOSATS — TELETYPE — MONOTYPE
OFFSET — BOKTRYKK.

PROF. HANSTEENSGT. 58 — 5010 BERGEN — TELEFONER: 21 36 57 — 21 90 55.

Norsk jordbruk i et utvidet Europeisk Fellesskap

AV

SIVILAGRONOM JOHS HERBERG

OG SIVILAGRONOM ARNE HJULSTAD

I diskusjonen om norsk tilslutning til et utvidet Europeisk Fellesskap er den vanskelige stilling som norsk jordbruk vil komme i et sentralt emne. I artikkelen gis en oversikt over den samfunnsøkonomiske betydning jordbruket har i Norge og i EF. Norsk jordbrukspolitik sammenlignes med de tilsvarende retningslinjer som Fellesskapet til nå har lagt opp. Til slutt gis en vurdering av hvilke virkninger norsk tilslutning til EF kan få for norsk jordbruk, dersom man forutsetter som en ekstrem mulighet at EF's jordbrukspolitik må aksepteres fullt ut uten særordninger.

Et gjennomgående trekk i diskusjonen om norsk tilslutning til et utvidet Europeisk Fellesskap (EF) er den vanskelige stilling norsk jordbruk vil komme i. Regjeringen har tatt konsekvensen av dette og har i Brussel presentert krav om varige særordninger for norsk jordbruk. Hvilke former for særordninger Norge vil få vet man ikke på det nåværende tidspunkt. Heller ikke vet man om de eventuelt vil bli av varig karakter. I denne artikkelen vil man derfor forutsette at norsk jordbruk må akseptere EF's landbrukspolitik fullt ut uten særordninger.

Jordbrukets samfunnsøkonomiske betydning.

Jordbrukets betydning for samfunnsøkonomien har vært og er fortsatt synkende såvel i Norge som innen EF. Jordbrukets bidrag til bruttonasjonalproduktet var i 1969 3,3% i Norge. Dette er lavere enn i samtlige medlemsland i EF, der Vest-Tyskland hadde det laveste bidrag i 1969 med 3,6%.

Tabell 1. Jordbrukets andel av BNP:

	1967	1969
Norge	3,5%	3,3%
EF	6,6%	5,8%
derav:		
Italia		9,7%
Nederland		7,0%
Frankrike		5,8%
Belgia		4,6%
Vest-Tyskland		3,6%

Jordbrukets andel av yrkesbefolkningen har også vært synkende i Norge. I 18-årsperioden fra 1950 til 1968 gikk antall sysselsatte i jordbruket tilbake med ca. 40%, og i dag sysselsetter landbruket

ca. 12% av den yrkesaktive del av befolkningen. I tillegg kommer næringens indirekte betydning som sysselsettingsfaktor. I EF var sysselsettingsandelen i 1969 ca. 14% (1950 — 28,8%) med en variasjon fra 21,5% i Italia til 5,2% i Belgia.

Det forhold at andelen av yrkesbefolkningen som er sysselsatt i jordbruket ikke i noe vest-europeisk land korresponderer med andelen i bruttonasjonalproduktet, antyder dispariteten mellom gjennomsnittsinntekten i jordbruket og i andre økonomiske sektorer. Forholdstallet mellom andelen av BNP og andelen av yrkesbefolkningen i Norge og i EF var i 1969 henholdsvis 25 og 40. Selv om disse gjennomsnittstall ikke viser de store inntektsvariasjonene innen jordbruket avhengig av bl.a. bruksstørrelse, driftsform, geografisk beliggenhet, brukerens dyktighet og graden av inntektsoverføringer, er det tydelig at jordbruket fortsatt er å betrakte som en lavtlønnsgruppe.

Forholdstallene sier heller ikke noe om inntektsnivået og produktiviteten i norsk jordbruk og i de enkelte medlemsland i EF. Inntektsnivået ligger jevnt over høyere i norsk jordbruk enn i de fleste EF-land. Dette har sammenheng med forskjeller i produktpriser, inntektsoverføringer og arbeidsproduktivet. I perioden 1950—68 økte produksjonen i norsk jordbruk med 40% mens antall sysselsatte gikk tilbake med 40%. Dette betyr at produksjonen pr. sysselsatt økte med ca. 2½ gang eller 1,3 % pr. år. Dette er en svakere økning enn i de fleste EF-land, men denne forskjell blir mer enn oppveid av Norges høyere produktpriser og inntektsoverføringer.

Til tross for liten andel av bruttonasjonalproduktet spiller spesielt i Nederland og Frankrike jordbruket en viktig rolle for eksporten. I 1969 utgjorde eksportandelen henholdsvis 28% og 20%. Det tilsvarende tall for Norge var under 3%.

Tabell 2. Selvforsyningsgrad for enkelte jordbruksprodukt (1964—66).

Produkt	Norge	EF
Hvete	1	103,9
Grønnsaker	86	102,3
Frukt	32	89,4
Storfekjøtt	98	84,7
Svinekjøtt	95	98,7
Egg	99	97,0
Konsummelk	100	103,4
Ost	138	99,9
Smør	131	106,6

Den lave eksportandelen for Norge har sammenheng med selvforsyningsgraden av de enkelte produkter. Av matkorn dekker vi bare 1% av vårt eget forbruk, mens vi produserer ca. $\frac{1}{3}$ av vårt førkornbehov. For frukt og bær er tilsvarende tall 32 % og for grønnsaker 86 %. Vi er stort sett selvforsynte med husdyrprodukter, men en vesentlig del av produksjonen foregår på importert kraftfôr. EF er i dag selvforsynt med de fleste viktigere jordbruksprodukt med unntak av bl.a. storfekjøtt (95%) og sitrusfrukter (58%).

For å bedre inntektsforholdene i jordbruket og la næringen få del i samfunnets velstandsutvikling, foretar de fleste vest-europeiske land i dag til dels betydelige inntektsoverføringer til jordbruket. I 1969 utgjorde i EF medlemsstatenes utgifter over jordbruksbudsjettene i gjennomsnitt 22,3% av jordbrukets bruttoprodukt. I Norge var andelen nærmere 60%. Dette tilsvarer inntektsoverføringer på ca. 130 kr. pr. dekar dyrket mark for Norge mot ca. 50 kr. i gjennomsnitt for EF. I EF ble mer enn 50% av støtten gitt i form av markedsstøtte. I Norge gis en vesentlig del av inntektsoverføringene i form av produktbunden støtte og mer enn halvparten går til melkeproduksjonen som utgjør $\frac{1}{3}$ av jordbrukets totalinntekt.

Norge har i sterkere grad enn EF nyttet prispolitiske virkemidler for å bedre inntektsforholdene i jordbruket. Som et resultat av de store overskuddsproblemer innen EF i siste femårsperiode har stigningen i produktprisene vært moderat sammenliknet med Norge. I perioden 1966—69 steg produktprisene med 2% i EF mot 7% i Norge.

Tabell 3. Produktpriser. Norge 1966 = 100.

	Norge		EF	
	1966	1969	1966	1969
Korn		114	78	84
Planteprod. i alt	100	105	93	95
Storfe i alt	100	109	98	98
Melk	100	105	88	88
Storfekjøtt	100	123	129	133
Kalvekjøtt	100	122	149	153
Sau i alt	100	102	104	101
Kjøtt	100	117	131	134
Ull	100	74	52	38
Svinekjøtt	100	121	100	118
Egg	100	101	94	79
Husdyrproduksjon i alt	100	108	99	100
Inntekter i alt	100	107	97	99

Stigningen i produktprisene i Norge må også sees i sammenheng med den kanaliseringspolitikken myndighetene i samarbeid med jordbruksorganisasjonene har ført. Dette gir seg spesielt utslag i forholdet mellom prisutviklingen for melk og korn.

Mål og midler i jordbrukspolitikken.

Basis for jordbrukspolitikken i EF finner en i artiklene 38 til 46 i Romatraktaten, mens St. m. nr. 64 1963/64 danner utgangspunktet for den norske jordbrukspolitikken. Den praktiske utformingen av jordbrukspolitikken her i landet blir utformet gjennom to-årige avtaler mellom staten og jordbruksorganisasjonene, mens den i EF i hovedtrekk er blitt utformet gjennom forskjellige vedtak, som fattes på felleskapelige basis. I diskusjonen om norsk tilslutning til EF er det hevdet at anvendelse av Romatraktaten i Norge vil gjøre det umulig å opprettholde jordbruket. Dette er etter artikkelforfatterens syn ikke riktig. Romatraktaten danner bare en ramme for den jordbrukspolitikk som skal føres, slik at hva som blir mulig vil være et politisk spørsmål, og ikke et juridisk. Den nevnte ramme er imidlertid preget av et liberalistisk syn som i praksis har ført til en felles landbruksordning med felles konkurranseregler og felles prissystem. Overfor tredjeland har EF etablert importvern for å sikre sine egne produsenter avsetning til rimelige priser. I store trekk kan en på mange måter finne likheter mellom jordbrukspolitikken i EF og Norge, men det er også vesentlige forskjeller, og disse finnes i bruken av de landbrukspolitiske virkemidler.

I norsk jordbrukspolitikk blir inntektsmålsettingen ansett som den viktigste. Denne sier konkret at inntekten på et tidsmessig drevet bruk som gir full sysselsetting bør være på nivå med inntekten i rasjonelt drevet industri. EF's inntektsmålsetting er ikke så konkret, den sier bare at landbruksbefolkningen skal sikres en rimelig inntekt. Inntektsmålsettingen skal i EF først og fremst nås gjennom økning av landbrukets produktivitet ved å fremme den tekniske utvikling, ved å sikre en rasjonell utvikling av landbruksproduksjonen og markedsorganiseringen og ved en optimal anvendelse av produksjonsmidlene.

Videre har jordbruket i EF til oppgave i følge art. 39 i Romatraktaten å sikre forbrukerne tilførsel av varer til rimelige priser. Norsk jordbruk er tillagt en rekke, til dels motstridende målsettinger som gjør det vanskelig å utvikle et effektivt og rasjonelt jordbruk i den grad dette ellers kunne vært mulig. Jordbrukets bosettingsfunksjon setter en bremse for utviklingen av en rasjonell bruksstruktur da jordbruket i mange bygder er det eneste grunnlaget for å opprettholde bosettingen. Norges spesielle naturgitte vilkår, med kort vekstsesong og ugunstige jordarrondering gjør kravet om strukturrasjonalisering mer avdempet enn i EF.

Også produksjonsmålsettingen er et hinder. Norge har en selvforsyningsgrad på kaloribasis på bare 30 (38 inklusive importen av kraftfôr). Myndighetene har gjennom ulike landbrukspolitiske tiltak

forsøkt å opprettholde det nåværende produksjonspotensial og selvforsyningsgrad (se tabell 3) av de ulike produkt. Dette har sammenheng med de lange forsyningslinjer fra syd til nord. De geografiske og demografiske forhold i vårt land er av en slik karakter at en sterkere grad av strukturrasjonalisering gjennom nedlegging og sammenslåing av bruk ville redusere mulighetene for å opprettholde levedyktige bygdesamfunn. Under forutsetning av at ingen nye arbeidsplasser blir opprettet i disse gravgrendte utkantdistrikter vil også de strukturrasjonaliserte bruk bli nedlagt.

Strukturpolitikken har innen EF vært et av de mest omdiskuterte deler av den felles landbrukspolitikk. Kommissjonsmedlem Sicco Mansholt har fått sitt navn knyttet til denne politikken. I den opprinnelige plan om en fellesskapelig strukturpolitikk fra 1959, som senere er blitt omarbeidet flere ganger, understreket en nødvendigheten av en samordning av markedsregulering, strukturpolitikk og sosialpolitikk. I mars 1971 fattet Rådet sine beslutninger om strukturtiltakene som omfattet fire områder: 1) Tiltak for dem som forlater jordbruksnæringen, 2) Tiltak for dem som blir i jordbruket, 3) Tiltak for yrkesveiledning og yrkesopplæring og 4) Tiltak for bedring av markedsføring av landbruksvarer. Under pkt. 2 er hovedmålet å komme frem til bruk som er store nok til å gi full sysselsetting for en eller to mann med en inntekt på linje med inntektene i andre yrker i samme distrikt. Samtidig ble det også fattet vedtak om å fremme utviklingen i regioner med lave inntekter gjennom bl.a. å etablere nye arbeidsplasser og yte støtte til de som ville forlate jordbruket.

Viktig er også strukturvedtakets del 4, der en tar sikte på å stimulere til utvikling av produsent-samvirke og å utvikle forbedrede markedsførings-systemer.

Innen EF er utviklingen av gravgrendte og næringsfattige områder sett på som en regionalpolitisk oppgave og ikke som i Norge som en jordbrukspolitisk oppgave. Men denne forskjell er mer enn formsak enn av praktisk betydning.

Den praktiske jordbrukspolitikk er i Norge preget av et stort antall støtteformer. Disse støtteformer kan inndeles i hovedgruppene:

1. Generelle og regionalt differensierte pristilskudd
2. Direkte kontantutbetalinger
3. Prisnedskrivning på produksjonsmidler
4. Investeringsstøtte
5. Importvern.

I EF er det ikke tillatt å nytte virkemidler som kan ha konkurransehindrende virkning. Romatraktaten inneholder bestemmelser om bruk av statsstøtte. I senere iverksettelsesforordninger har en begrenset adgangen til bruk av direkte prisstøtte på de enkelte produkter, men ikke bruk av indirekte støtteordninger som f.eks. prisnedskrivning på driftsmidler, investeringstilskudd osv.

Fortsatt anvender de enkelte medlemsland nasjonale tiltak for støtte til utvikling og rasjonalisering av landbruket. Målet er å samordne støtte-

politikken i takt med gjennomføringen av en felles strukturpolitikk.

Virkningen av et medlemskap.

Under forutsetning av at Norge blir medlem av EF uten særordninger, vil dette føre til en sterk nedgang i inntekten i jordbruket. Norges Landbruksøkonomiske Institutt har statistisk beregnet at inntektsnedgangen vil bli på ca. 1 milliard eller 58 %. Nedgangen skyldes lavere priser på produktene og opphevelse av *alle* støtteformer. Dette vil sannsynligvis ikke være riktig da EF også nytter ulike former for støtte til jordbruket. I alle tilfelle blir inntektstapet betydelig selv om det finnes mulighet for produksjonstilpasning. Hvilke tilpasningsmuligheter finnes så?

Det er ovenfor nevnt at produksjonsvilkårene er meget forskjellige og som mål på dette kan en bruke bruksstrukturen og produktiviteten pr. dekar. Som eksempel kan en ta hvete som bare dyrkes i de beste jordbruksstrøk i vårt land.

Tabell 4. Produksjon av hvete i kg pr. dekar (1969).

Norge:	294	kg	pr.	dekar
Tyskland:	402	»	»	»
Frankrike:	362	»	»	»
Italia:	256	»	»	»
Nederland:	436	»	»	»
Belgia:	382	»	»	»
Luxembourg:	345	»	»	»
EF:	337	»	»	»

Tabell 5. Gjennomsnittlig bruksstørrelse.

Norge:	75	dekar
Tyskland:	106	»
Frankrike:	185	»
Italia:	75	»
Nederland:	130	»
Belgia:	120	»
Luxembourg:	180	»

Bruksstrukturen og arealproduktiviteten gir ikke alene et fullstendig uttrykk for produksjonsmulighetene i det enkelte land idet enkelte produksjoner er arealavhengige og de naturgitte forhold ofte setter en skranke for valg av produksjoner.

De absolutte og relative produktpriser har også innvirkning på produksjonstilpasningen. Produsentprisene på jordbruksvarer ligger med unntak av storfé og sauekjøtt, vesentlig høyere i Norge enn i EF (se tabell 3). Med EF-priser i norsk jordbruk vil særlig melk- og kornproduksjon bli mindre lønnsomme. Dette vil også ha innvirkning på storfekjøttproduksjon da dette er sammenkoblede produksjoner. Med en reduksjon i melkepris til produsent på ca. 30 % er det trolig at melkeproduksjonen vil bli sterkt redusert og det vil bli behov for import av konsummelk.

Til tross for reduksjon i pris til produsent er det lite trolig at forbrukerprisene vil synke ved en slik produksjonstilpasning. Høye fraktkostnader i tillegg til et eventuelt opphør i bruk av subsidier

(42 øre pr. liter) vil føre til forbrukerpris på nærmere to kroner pr. liter i sentrale strøk og en del høyere i andre områder. Selv om prisrelasjonen korn/melk i EF skulle stimulere kornprodusenter til å gå over til kombinasjonen melk/kjøtt, er det flere momenter som vil virke hindrende på dette. Omlegningen vil for mange være forbundet med et enormt investeringsbehov til restaurering av bygninger, kjøp av besetning og maskiner, og selv om EF yter investeringsstøtte er omlegningen også forbundet med et økt arbeidskraftbehov som vil bli vanskelig å løse. Allerede under dagens forhold er det vanskelig å skaffe kvalifisert arbeidskraft til de større melkeprodusenter.

En økning av kornproduksjonen kan i tilfelle bare skje i begrenset omfang, da de klimatiske forhold gir begrensede muligheter for utvidelse.

Å si hva som vil skje med norsk jordbruk hvis Norge blir medlem av EF, er vanskelig, spesielt når en ikke kjenner resultatet av forhandlingene. Under de forutsetningene som her er valgt er det imidlertid rimelig å anta at det vil kunne være muligheter for melkeproduksjon i de beste områder og i tilknytning til denne en viss produksjon av storfekjøtt. Dessuten vil det sannsynligvis bli økonomisk forsvarlig med produksjon av svinekjøtt og egg og fjørfekjøtt. Et problem for jordbruket som ikke er nevnt ovenfor, er at de alternative syssel-

settingsmulighetene også er best i de strøk av landet som har de beste vilkårene for jordbruk, slik at det neppe skal stor svikt til i inntekten før brukeren velger å finne seg et annet yrke.

Hva utkantområdene angår vil problemet sannsynligvis være ennå mer komplisert. Disse områdene har de minste brukene, avstanden til markedene er lang og det er få alternative sysselsettingsmuligheter. I tillegg kommer at brukerne i disse områdene ofte er så gamle at de neppe vil være i stand til å skifte yrke. (Gjennomsnittsalderen i norsk jordbruk er 56 år). For gruppen 55—65 år har Mansholtplanen foreslått at fellesskapet skal gi en årlig livrente på ca. kr. 4 280,— i tillegg til den støtte som kan ytes på nasjonalt plan til omskolering. De som er eldre vil komme inn under den vanlige pensjonsordningen i EF, men ikke i Norge. Problemet blir så om de brukene som blir forlatt av de eldre blir overtatt av yngre folk eller om de blir nedlagt. Det er imidlertid grunn til å tro at få vil overta disse og drive dem som jordbruk.

Til slutt et problem som ofte ikke nevnes i den debatt som føres i forbindelse med norsk jordbruk og EF, og det er den befolkning som er sysselsatt på grunnlag av jordbruksprøduksjonen, det være seg i leveranse av varer til jordbruket eller foredlingsindustrien. Men også dette problemet vil forhandlingsresultatet gi et svar på.



søker planlegger til et marked i vekst

Bensinstasjonsmarkedet er et av landets mest dynamiske markeder, og varetilbudet fra stasjonene har øket i vesentlig grad.

Norsk Brændselolje A/S, som er et av landets ledende oljeselskaper, har også ledet utviklingen når det gjelder å få et større varetilbud på stasjonene.

Vi vil imidlertid gå videre på denne linjen, og søker en velkvalifisert medarbeider til å planlegge og gjennomføre tiltak og aktiviteter i forbindelse med nye varetilbud fra våre stasjoner.

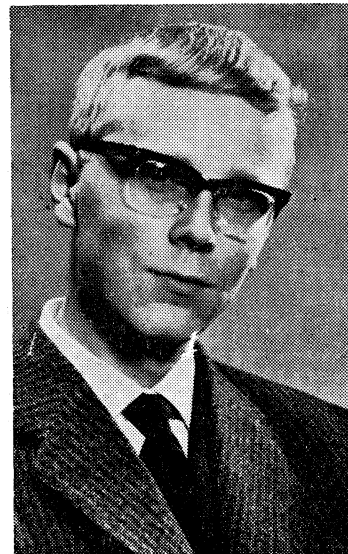
Søkere bør ha god teoretisk bakgrunn, som f.eks. siviløkonom eller cand. oecon., og fortrinnsvis erfaring fra detaljvarehandel eller konsulentvirksomhet.

Nærmere opplysninger om stillingen kan fåes ved henvendelse til cand. oecon. Einar Ingvaldstad, tlf. 41 39 85. Skriftlig søknad sendes personal-etaten, Fred. Olsens gt. 5, Oslo 1.

NORSK BRÆNDELSEOLJE A/S

Klassifisering og bruk av modeller

AV
CAND. OECON. KNUT ELGSAAS,
NORSK REGNESENTRAL



I artikkelen drøftes modellbegrepet, og det gis en klassifisering av ulike typer modeller. Blant annet skilles det mellom beskrivende og normative modeller, hvor beskrivende modeller angir hvordan et system opererer, mens normative modeller også vurderer systemet ut fra oppsatte kriterier. Begge modelltyper kan være hjelpemidler til å ta beslutninger.

Konstruksjon av modeller er både en lære- og en produksjonsprosess. Matematiske og statistiske metoder tas mer og mer i bruk i dette arbeidet. Vurdering og prøving av modellen må foretas løpende under utviklingen. Den praktiske brukbarhet av modeller avhenger av god teori og av god modellutforming.

En modell er en representasjon, fremstilling eller avspeiling av en del av virkeligheten. En god modell kan gi bedre innsikt i, tilpasning til og eventuelt kontroll over den del av virkeligheten modellen representerer.

Ønsker vi å studere et komplekst system, kan bruk av modeller ikke bare være en fordel, men en nødvendighet. Det kan for eksempel være teknisk, politisk eller økonomisk umulig å utføre eksperimenter i full skala på det virkelige system, det være seg en industribedrift eller offentlig institusjon.

De modeller vi bruker kan klassifiseres på ulike måter. Tre hovedtyper av modeller vi først vil se på er ikoniske, analoge og symbolske modeller.

Ikoniske modeller

En ikonisk modell «ser ut» som det den representerer. Fotografier er ikoniske modeller. Malerier og skulpturer kan være det. En ikonisk modell vil vanligvis være en forstørrelse eller forminskelse av det den representerer. En globus er for eksempel en ikonisk modell av jorda.

Ikoniske modeller er ofte brukt til å representere statiske systemer eller fikserte tilstander i dynamiske systemer. Ved planlegging av nye boligområder vil f.eks. ikoniske modeller være nyttige når

en skal foreta estetisk vurdering av forskjellige utbyggingsforslag.

For å analysere trafikflyten innen samme område kan det være nødvendig å bruke andre modeller som er bedre egnet ved studier av dynamiske systemer.

Av og til kan det likevel være nødvendig å bruke ikoniske modeller til å representere dynamiske prosesser. Nye og uprøvede industrielle metoder og teknikker kan det være fornuftig å teste ut i en eksperimentbedrift før de større investeringer foretas som produksjon i full skala vil kreve.

Analoge modeller

Et geologisk kart er en analog modell av den geologiske struktur i det område kartet dekker. Ulike farger eller skraveringer kan svare til de forskjellige berg- og jordarter. I en analogimodell brukes objekter og strukturer i ett fysisk system til å beskrive objekter og strukturer i andre fysiske systemer.

Et historisk interessant eksempel på anvendelse av analogimodeller har vi fra Japan der det under siste krig oppstod store trafikkproblemer i forbindelse med bombing av jernbanelinjer. Det ble derfor laget en modell av jernbanenettet ved hjelp av

gjennomsiktige glassrør. Hvert rør svarte til en linjestrekning, diameteren svarte til linjens kapasitet. Trafikken ble representert ved farget væske som strømmet gjennom nettverket av glassrør. På de punkter der trafikken endte var det tapperkraner, tilsvarende pumper var det der trafikken ble generert. Ble nå en linjestrekning ødelagt, ble den tilsvarende rørledning avstengt og ved å studere vannstrømmen i nettet kunne man finne ut om jernbanenettet kunne makte den ønskede belastning og dessuten langs hvilke linjer man skulle søke å lede trafikken.

Et velkjent eksempel på analoge modeller er konstruksjonstegninger. I stedet for å basere seg på tegninger ved husbygging, kunne vi tenke oss å utarbeide en helt presis ikonisk modell, i et bestemt forhold. Når dette vanligvis ikke gjøres, er årsakene flere. Som konstruksjonsgrunnlag for bygningsfolk er en ikonisk modell lite tjenlig, og konstruksjonsprosessen er tungvint. Det er langt lettere å foreta endringer i en modell fremstilt ved hjelp av papir og blyant. En analogimodell vil som oftest være mer fleksibel enn en ikonisk modell. Det kan være langt rimeligere både å utvikle og endre en analogimodell.

For analyse av visse typer dynamiske prosesser er analogimodeller særlig velegnet, en rekke kjemiske og fysiske prosesser kan f.eks. simuleres på en analogregnemaskin. Analogimodeller til analyse av dynamiske systemer og prosesser vil ofte inneholde ikoniske modeller som delkomponenter. Skipsmodelltanken er et godt eksempel på dette.

Symbolske modeller

I en symbolsk modell brukes bokstaver, tall og andre tegn til å representere den virkelighet som skal modelleres. Bruk av symboler kan tjene til å gjøre vanlige verbale beskrivelser mer klare og oversiktlige. Fordelen med symbolske modeller ligger imidlertid først og fremst i den fleksibilitet som mulighetene for operasjoner og manipulasjoner med slike modeller gir.

Et fysisk problem kan for eksempel gis en matematisk formulering, slik at løsningen av det fysiske problem svarer til å løse et sett av lineære ligninger. For å finne løsningsverdien kan vi anvende en foreskrevet beregningsprosedyre, algoritme, som forteller hvordan vi rent kontorteknisk skal operere på symbolene i modellene. Beregningsprosessen kan utføres ved hånd eller på en datamaskin.

Det kunne også tenkes at det var mulig å foreta operasjoner på det fysiske system der problemet hadde oppstått, slik at løsningen kunne fremkomme ved f.eks. prøving og feiling. I de fleste tilfelle vil imidlertid løsninger frembragt gjennom operasjoner på en symbolsk modell være billigere, sikrere og foreligge raskere enn løsninger fra eksperimenter på et fysisk system.

Løsningsmetoder

Løsningen av et problem som har fått en matematisk formulering kan fremkomme rent analytisk,

numerisk, heuristisk eller deskriptivt. Problemer som innebærer løsninger av f.eks. en 2. gradsligning eller lineære ligninger med 3 ukjente kan løses analytisk. Numeriske metoder og datamaskiner blir gjerne tatt i bruk når beregningsproblemene blir litt mer kompliserte som for eksempel ved store lineære ligningssystemer.

Heuristiske metoder kommer til anvendelse der numeriske metoder må gi tapt eller blir for kostbare. En rekke sekvenseringsproblemer, f.eks. timeplanproblemer, kan formuleres som et lineært programmeringsproblem med et stort antall heltall-variable. Vi kjenner ikke i dag metoder som kan benytte denne formuleringen av problemet til å gi oss løsninger innenfor en akseptabel økonomisk ramme. De numeriske metoder som brukes for å finne tilnærmete løsninger på slike problemer kan karakteriseres som programmert erfaring og teft. Det er erfaringer om egenskaper ved det fysiske problem som løses, og fra resultat av tidligere løsningsforsøk.

Med en «deskriptiv» løsning, menes at «løsningen» av et problem kan bestå i å skaffe klarhet og oversikt over det system der problemet har oppstått.

Språk for modellbeskrivelse

For ikke mange år siden var begrepet symbolsk modell synonymt med matematisk modell. De nye programmeringsspråk som er utviklet for datamaskiner, har vist seg å være slagkraftig redskap ved modellbygging. En rekke problemer lar seg svært vanskelig formulere og løse matematisk, særlig gjelder dette dynamiske problemer. Et køsystem skal f.eks. ikke være særlig komplisert før det verktøy køteorien kan gi oss, ikke strekker til.

De enkelte objekter i et slikt system, samhandlinger og sammenknytninger mellom dem, kan nok så lett beskrives verbalt og upresist. Ønsker vi kvantitativt å analysere systemet, må vi imidlertid være i stand til å beskrive det formelt, konsistent og avsluttet. Tidligere var det liten likhet mellom de begreper som ble benyttet ved utformingen av en symbolsk modell og de begreper som ble benyttet ved implementering av modeller på en datamaskin. I dag har vi fått en rekke språk som er velegnet til å beskrive, klargjøre og analysere systemer, og som samtidig tjener som beskrivelse av den dertil hørende beregningsprosedyre for en datamaskin.

Stokastiske — deterministiske modeller

I en stokastisk modell er en eller flere av parametrene eller koeffisientene i modellen stokastiske variable. Lagerkontrollmodeller som skal gi grunnlag for beregning av bufferlager eller reserverlager, er eksempler på slike modeller.

Lagermodeller som nyttes ved beregning av bestillingskvanta er derimot gjerne deterministiske. Løsningsverdiene er lite følsomme for dens stokastiske oppførsel til etterspørselen, et estimat på forventningen gir en oftest tilstrekkelig nøyaktighet.

Begrepene statiske og dynamiske modeller er

meget brukt innen økonomisk teori. I en statisk modell finnes ingen tidsforsinkete variable, mens det i en dynamisk modell finnes minst en slik variabel. Et sett av differens- eller differensialligninger vil kunne representere et dynamisk system, likeledes er en del datamaskinspråk velegnet til å beskrive dynamiske systemer. Statistiske modeller brukes når egenskaper ved en bestemt likevektssituasjon skal undersøkes, mens dynamiske modeller anvendes når det er forløpet over tiden av visse variable som er av interesse.

Beskrivende — Normative modeller

Med beskrivende modeller menes modeller som primært har til formål å gi større innsikt og forståelse. Keplers lover kan f.eks. betegnes som beskrivende modeller.

En normativ modell av et system gir foruten en beskrivelse av hvordan systemet faktisk opererer, også en vurdering av og forskrift for hvordan systemet bør operere eller opereres. En normativ modell inneholder kriterier som gjør det mulig å velge blant et sett av alternativer som kan være mulige ut fra den beskrivende modellen. Før en normativ modell kan tas i bruk, må en beskrivende modell være testet og analysert. Før vi kan styre og kontrollere et system må vi forstå hvordan det virker. At en del planlegging både offentlig og privat ikke alltid har vært vellykket skyldes ikke minst at det er blitt tatt utgangspunkt i hvordan forholdene bør være og ikke hvordan de er.

Prognosemodeller er eksempler på beskrivende modeller som nyttes i planlegging. Graden av kompleksitet kan variere fra enkle trendmodeller til store kryssløps-analysemodeller. En del kritikk mot visse former for planlegging har vært rettet mot bruk av prognosemodeller som normative modeller, at beskrivelser av hvordan utviklingen vil bli, i følge modellen betraktes som en rettesnor for hvordan den bør være.

Styringsmodeller

Med styringsmodeller menes modeller som kan brukes som et hjelpemiddel for å ta beslutninger. Både beskrivende og normative modeller kan høre til klassen av styringsmodeller. Vi vil begrense oss til å behandle en undergruppe av styringsmodeller, nemlig de som anvendes ved styring og kontroll av organiserte menneske-maskinsystemer. Bedrifter, offentlige institusjoner er eksempler på slike systemer.

Spørsmålet om hvor brukbare modeller er for praktiske formål kan da reformuleres til: Kan modeller hjelpe oss til å styre og kontrollere på en bedre måte? Når vi har et styringsproblem, hvordan vil modeller kunne bidra til å peke ut det beste blant alternative løsninger, klarlegge nye alternativer, hjelpe oss til å forstå og erkjenne problemet bedre?

For å kunne gi svar på dette kreves en nærmere presisering av spørsmålstillingen. Vi vil betrakte et organisert menneske-maskinsystem som har en klart definert styringsenhet. Styringsenheten kan

sette mål for systemets virksomhet. For å nå disse mål må styringsenheten fatte visse beslutninger om hvilke virkemidler som skal brukes.

Sentrale begreper ved planlegging, styring og kontroll er problemstilling — mål — virkemidler — begrensninger.

Som virkemidler kan betraktes:

- fysiske ressurser som bygninger, produksjonsutstyr, lager av rå- og ferdigvarer
- rettigheter
- kunnskaper og know-how hos de ansatte.
- likvide reserver
- kreditt
- goodwill.

Noen begrensninger på bruk av virkemidler er av mer teknisk natur som f.eks. begrenset maskinkapasitet. Andre er gitt gjennom avtaler og sedvane. For eksempel avtaler med arbeidstakere, kunder og leverandører. Andre begrensninger er pålagt av myndighetene gjennom lover og forskrifter. De forskjellige mål som foreligger for en organisasjons virksomhet er også høyst ulik. Noen av dem er klart og konsist uttrykt. Andre er mer eller mindre vagt formulerte og en rekke er bare underforståtte, men kan fremdeles være like reelle. De mest presise mål er gjerne knyttet til den løpende daglige drift og til enkeltstående begivenheter. Valg av virkemidler for å nå disse mål vil ofte da bli sett på som et mer eller mindre teknisk problem.

Dreier det seg om å sette mål som kan tjene organisasjonens formål, er problemet av mer politisk natur. I slike tilfelle vil de interesser som er knyttet til eller som er avhengige av organisasjonen søke å influere på de valg som foretas.

De fleste styringsmodeller som er utviklet til nå har hatt som formål å bidra til løsningen av hva som oppfattes som de mer tekniske virkemiddelvalgproblem. Det er få — om noen — modeller som primært skal tjene til å klargjøre og analysere de situasjoner som er preget av konflikterende interesser.

Modellkonstruksjon: En lære- og produksjonsprosess

En styringsmodell begynner å være nyttig fra det øyeblikk vi begynner å fremstille den. Det kan derfor være hensiktsmessig å studere den produksjonsprosess som må gjennomløpes for å fremstille en modell. I styringsmodeller inngår begreper som målsettingsfunksjoner, handlings- eller kontrollvariable og bibetingelser svarende til begrepene mål — virkemidler — begrensninger i det konkrete styrings- og planleggingsproblem.

Første fase i modellkonstruksjonsarbeidet er utforming av en grov systembeskrivelse med sikte på at identifisering og spesifisering av de begreper som skal inngå i modellen kan påbegynnes.

La oss anta at modellen vi holder på å utvikle skal hjelpe oss til å treffe bedre beslutninger innen et bestemt område av en organisasjons virksomhet, for eksempel salg. Kartleggingen av det system som skal modelleres må starte med en undersøkelse av de mål som er satt og hvilke virkemidler som kan tjene til å nå disse mål. Målet kunne være å

fylle en bestemt salgskvoté innen et gitt tidspunkt, virkemidlene kunne være arbeidskraft, reklame osv.

Under det konkrete arbeidet med å finne frem til målvariable og handlingsvariable vil ofte hele organisasjonen kunne bli trukket inn, selv om styringsproblemet som søkes løst bare eksisterer innen en mindre del av organisasjonen. Det vil være et komplisert samspill mellom modellkonstruktøren og beslutningsfattere på alle nivåer. Diskusjonen kan oppstå om virkemidler kan eller bør brukes. Spørsmål om f.eks. overtid kan anvendes som virkemiddel kan bety at det må føres forhandlinger med klubbstyret og at godkjenning fra arbeidstilsynet må innhentes.

I politisk debatt synes det ofte som om det kan herske stor enighet om målene blant de ulike grupperinger. Striden ser først og fremst ut til å dreie seg om hvilke virkemidler som skal brukes og begrensninger på disse.

Tilsvarende diskusjoner finner sted i bedrifter og organisasjoner. Det er minst to årsaker til den tilsynelatende enighet om mål og ofte utvilsomme uenighet om virkemidler.

- Det er ikke enighet om hvordan bruken av de enkelte virkemidler vil påvirke målene, f.eks. vil det i en bedrift kunne være ulike oppfatninger om hvordan prisendring på et produkt vil påvirke etterspørselen.

- Bruk eller hindret bruk av et virkemiddel kan være av sterk interesse for grupperinger innen organisasjoner, dvs. hører til disse grupperingers målsetting.

Selv om det kan være nyttig å skjelne mellom begrepene mål og virkemidler, må det ikke forlede oss til å tro at valg av virkemidler er et mer eller mindre teknisk problem som kan overlates teknikerne i en organisasjon. Skal en styringsmodell kunne være til virkelig nytte er det vesentlig at vi under kartleggingsarbeidet bringer frem de reelle interessekonflikter som måtte være tilstede. Gjøres dette skikkelig vil kanskje en stor del av det styringsproblem som forelå, allerede være løst. Unnlater vi dette, kan følgene være feilslåtte planer og forventninger som ikke oppfylles.

Arbeidet med å identifisere og spesifisere de variable som skal inngå i en styringsmodell, begynner ofte med en oppstilling av en liste av de faktorer som kan tenkes på en eller annen måte å påvirke de mål som er satt. Neste skritt vil være å få klarlagt hvilke av disse faktorene vi foreløpig vil ønske å inkludere i modeller og hvilke som kan sjaltes ut.

Enkelte av disse faktorene kan få sine verdier fastsatt utenfor det system modellen omfatter. Det kan være priser på råvarer bestemt på verdensmarkedet eller interne avregningspriser gitt av en konsernledelse. Andre faktorer kan påvirkes direkte eller indirekte av de handlingsvariable som styringsenheten rår over. Direkte produksjonskostnader kan være entydig avhengig av en handlingsvariable som produksjonens størrelse.

Ved utvalg av faktorer vil vi søke å oppnå at modellen vi bygger kan bli så enkel som mulig, slik at bare faktorer som har en vesentlig betydning blir inkludert. Forenklingen skjer dels ved utsjal-

ting og dels ved faktoraggregering. Eksempel:

- Lagerkostnader kan være en viktig faktor i et konkret produksjons- og lagerkontrollproblem. Denne kostnaden er en sammensatt størrelse bestående av innkjøpskostnader, depresiering, rentetap og lagerleie.

Sammenhengene mellom disse delkostnader og en handlingsvariable som produksjonens størrelse er vanligvis nokså komplisert. En nærmere analyse kunne ha vist at innenfor de skranker som var satt for denne handlingsvariablen var det akseptabelt å slå disse kostnadene sammen og la en enkel relasjon gi totale lagerkostnader som en funksjon av produksjonens størrelse.

Motstykket til faktoraggregering er faktoroppdeling. Det kan være så trivielt som å sette at salgsverdi er lik salgskvantum multiplisert med salgspris. Formålet med faktoroppdeling er å komme på sporet av hvilke faktorer vi kan påvirke, hvilke faktorer som kan slås sammen eller sjaltes ut.

Relasjoner i en styringsmodell

I tilknytning til og i samspill med arbeidet med faktoraggregering og faktoroppdeling begynner oppbyggingen av de første relasjoner eller ligninger modellen vil bestå av. Det er to typer relasjoner som inngår i en styringsmodell; struktur- og bokholderirelasjoner. Bokholderirelasjonene, også kalt økosirkrelasjoner, beskriver de bokholderimessige sammenhenger i det system vi modellerer, mens strukturrelasjonene beskriver årsakssammenhenger, den tekniske og økonomiske struktur.

Før en presis og formalisert beskrivelse kan gis av disse relasjoner, har modellkonstruktører og brukere gjerne deltatt i en prosess der mindre formaliserte beskrivelser har vært drøftet og analysert. I modellkonstruksjonsarbeidet er det av stor betydning at det «systembeskrivelsesspråk» som brukes, gir mulighet for slike mindre formelle beskrivelser, der det benyttes begreper som er velkjente for det fagfelt som brukeren av modellen kommer fra.

Gjennom det til dels nitidige arbeid under modellkonstruksjonen, vil så vel modellkonstruktører som beslutningsfattere få øket sin innsikt og forståelse av det system som søkes modellert og av det problem som skal løses. Dette gjelder uansett hvilket nivå vi befinner oss på innen en organisasjon, enten det dreier seg om å utarbeide en cash-flowsimuleringsmodell for en konsernledelse eller en lagerkontrollmodell for et dellager. Dels vil dette skyldes den alminnelige positive effekt av å bruke litt tid på å tenke grundig på et problem, like viktig eller viktigere er den disiplin som utarbeidelse av en formell modell påtvinger.

Databehov

Når vi er kommet så langt i modellkonstruksjonen at vi begynner å bygge opp de første enkle relasjoner mellom variable, vil de data som foreligger enten vise seg å være mangelfulle eller ikke-eksisterende. Dataene kan være vanskelig tilgjengelige, og det er tiddrevende og kostbart å få de over på

den form som er nødvendig for at de skal tjene som grunnlag for estimater på koeffisienter i selv de enkleste relasjoner.

De krav og ønsker om systematisering og organisering av data som på denne måten stilles, fører etterhvert til endringer i en organisasjons informasjonssystem. Et informasjonssystem var tidligere i første rekke bygget opp for å tilfredsstille de krav til en styringsmodell som forretningsregnskapet stilte. De fleste regnskap skulle foreligge årlig. Lettvint og rask tilgang til data spilte derfor mindre rolle.

Nyere styringsmodeller trenger ofte andre økonomiske data utover det som trengs for det rene forretningsregnskap, likeledes kan de ha behov for data av teknisk natur. De store datamengder som ofte er nødvendige for slike modeller, samt ønske om enkel og rask tilgang til dataene har forårsaket innføring av nye metoder ved registrering, oppbevaring og gjenvinning av data.

Datamaskiner og datateknisk utstyr står sentralt i dette bildet. Det kan trykt sies at de tekniske nyvinninger på dette felt har bidratt til at styringsmodeller utover de rene forretningsregnskap har fått stadig større anvendelse. Dermed er det ikke sagt at det er datamaskinen som har motivert innføring av slike modeller.

Kvantitative metoder

Utvikling av kvantitative styringsmodeller har medført at matematiske og statistiske metoder tas mer og mer i bruk. Slike metoder har tradisjonelt vært brukt på mer forskningspregede problemer. I dag begynner ledelsen i mange bedrifter på ulike måter å bli konfrontert med bruk av kvantitative metoder. Prognosen over salg av et produkt kan være grunnlaget i en regressjonsmodell, forslag til produktsammensetning kan komme fra en lineær — programmeringsmodell.

Statistiske modeller som for eksempel hypoteseprøvningsmodeller, regresjonsmodeller er gjennomtestet og gjennomanalysert. Dersom det statistiske problem uansett innen hvilket felt det måtte ha oppstått kan løses ved hjelp av en slik modell, vet vi ikke bare mer om egenskaper ved løsningene, vi kan også trekke våre konklusjoner raskere og sikrere.

Bruk av kvantitative metoder gir på mange måter de samme fordeler som de styringsmodeller de skal bidra til oppbygging av. De gir en systematisk og etterprøvbart kondensering og transformering av data til informasjon. En rekke standardmodeller; statistiske og operasjonsanalytiske, nyttes også direkte som styringsmodeller.

Validering

Etter å ha gjennomløpt de første faser i modellkonstruksjonsarbeidet med variabel — spesifisering og — identifisering, oppbygging av strukturrelasjoner og bokholderirelasjoner foreligger det første utkast til en beskrivende modell.

Hvor god er så vår modell? Validering og etterprøving må foretas løpende under utviklingen av

modellen. Analyse og testing av de enkelte strukturrelasjoner utføres før de blir inkludert i modellen, ofte med den konsekvens at nye variable blir tatt med og andre sjaltet ut.

Det er likevel først når hele modellen foreligger, at etterprøving med følsomhetsanalyse kan finne sted. Først testes om modeller er konsistent eller logisk sammenhengende. Feil i bokholderirelasjonene blir avslørt her. Under arbeidet med lineærprogrammeringsmodellen har mange vært utsatt for at den første løsning gir som resultat uendelig stor fortjeneste eller uendelig stor produksjon. Feil i strukturrelasjonen er det vanskeligere å komme på sporet av. Her vil imidlertid følsomhetsanalysen fortelle hvilke koeffisienter, parametre, relasjoner som er kritiske, og som det er nødvendig eller lønnsomt å granske nærmere.

Under valideringen er det viktig å trekke inn de endelige brukere av styringsmodellen. Riktignok kan en del av de mer tekniske problemer løses av modellkonstruktørene. Men ved å bringe inn de kvalitative vurderinger til brukeren og til de som vil bli påvirket av styringsmodellen, kan grunnleggende svakheter ved modellen avsløres og betydningsfulle forbedringer innføres.

På dette stadium kan det vise seg at den innsikt om det opprinnelige styringsproblem som er vunnet gjennom modellarbeidet, fører til en nydefinering av dette problem. Spørsmålene vi ønsket at modeller skulle hjelpe til å gi svar på, endres eller utvides.

Arbeidet med modellkonstruksjon er en iterativ prosess, hvor de forskjellige faser må gjennomløpes en rekke ganger. Det er en læreprosess hvor modellkonstruktører og brukere er elever. Ofte vil den største gevinst ved bruk av modeller nettopp ligge i den innsikt som denne opplæringen gir.

Beskrivende og normative styringsmodeller

De fleste styringsmodeller i bruk i dag må karakteriseres som beskrivende. Normative modeller har fått liten utbredelse, og da i første rekke innen noen få avgrensede problemområder.

Beskrivende modeller gir svar på spørsmål som «hva er?» eller «hva blir konsekvensene av?», mens normative modeller forteller «hvordan bør det være». Velkjente eksempler på beskrivende styringsmodeller er finansregnskap, driftsregnskap, likviditetsbudsjetter.

En beskrivende modell gir muligheter for å bestemme *ett* sett av verdier på handlingsvariablene som tilfredsstiller bibetingelsene, mens en normativ modell gir *det* sett av verdier på handlingsvariablene som maksimerer/minimerer en målsetningsfunksjon. Reelt sett kan forskjellen mellom disse to typer modeller være meget stor.

En normativ modell forutsetter ikke bare en gjennomtestet beskrivende modell, men også en klart definert og kvantifiserbar målsetningsfunksjon. Det er imidlertid få problemer som er så velstrukturerte i en organisasjon, så godt erkjent og forstått at vi kan automatisere utvelgelsen av det beste eller de beste alternativer. Det dreier seg

gjør om problemer av begrenset omfang og rekkevidde, mer taktiske problemer. Fastleggelsen av bestillingspunkter og bestillingskvanta i en lagerbedrift er eksempel på beslutninger som må treffes under like omstendigheter mange ganger. Slike styringsproblemer har ofte såvidt mange fellestrekk at et begrenset antall normative modeller vil kunne gi gode representasjoner av de fleste av dem.

Beskrivende modeller skal derimot bidra til å strukturere styringsproblemene bedre, øke vår innsikt og ikke minst klarlegge de mål vi har eller tror vi har.

Selv om vi likevel ikke søker å bygge opp en målsettingsfunksjon, vil vi under alle faser i arbeidet med modellkonstruksjonen prøve å identifisere hvilke, variable eller faktorer som påvirker våre mål. Uten en referanse til et sett av målvariable kan vi ikke foreta en validering og testing av modellen, det vil ikke ha noen mening å spørre om hvor god modellen er. Den diskusjon som for eksempel har pågått om ulike prinsipper og retningslinjer for finans- og driftsregnskap, har i høy grad dreiet seg om definisjoner og presiseringer av bedriftsmålsettinger og om hvor godt de enkelte regnskapsmodeller bestemmer om målsettingene er oppfylt eller kan oppfylles.

Et mål som overskuddsmaksimering er ikke operativt. Det blir det først når vi definerer begrepet overskudd og de elementer det består av. En styringsmodell kan hjelpe til å vise oss enkelte konsekvenser av den definisjon vi har valgt. Er disse konsekvenser uønsket, resulterer dette i en ny definisjon, et nytt sett av målvariable. Ble overskudd definert uten å trekke inn avskrivninger, burde en styringsmodell fortelle hvor bedrifter kunne ende med en slik målsetting.

Samspill mellom modeller

En styringsmodell må betraktes som en organisme under stadig vekst og forandring. Når den blir født kan den bestå av noen få og enkle bokholderirelasjoner. En «cash-flow» simuleringmodell for et stort konsern vil f.eks. ofte til å begynne med være begrepsmessig uhyre enkel. Den informasjon den gir om forventet utvikling av konsernets likviditet, vil derimot være særdeles nyttig. En faktor som likviditet inngår rimeligvis i konsernets målsetting, kvantifisering av en målsettingsfunksjon med den som variabel er imidlertid meget vanskelig.

En bokholderimodell vil etterhvert kunne utvides til også å inkludere enkle strukturelaser. I en «cash-flow» modell kan f.eks. innføres prognosemodeller for etterspørsel etter ferdigprodukter eller innkjøp av råvarer. Når en modell er under utvidelse vil den også få tilknytningspunkter til andre modeller, resultater fra en modell er inngangsdata for en annen, flere modeller opererer på de samme data.

Dette får flere konsekvenser i en organisasjon. Kommunikasjon, koordinering, styring og kontroll vil i større grad bli basert på bruk av modeller. Ikke i den forstand at vi utvikler en supermodell som inkluderer alle styringsmodellene i organisa-

sjonen, men ved at konsekvensene av en beslutning innenfor et område eller nivå i organisasjonen kan følges videre over på andre områder og nivåer. Dette synes å kunne gi større muligheter både for desentralisering og sentralisering.

Verktøy ved konstruksjon og bruk av modeller

Den nytte vi kan gjøre oss av styringsmodeller er avhengig bl.a. av det verktøy vi har til rådighet under konstruksjon, bruk og forandring av modeller. Dels består dette verktøyet av ulike kvantitative metoder, dels av teknisk utstyr og metoder for databehandling, og ikke minst av hjelpemidler for problembeskrivelse og systemanalyser. Tar vi utgangspunkt i at et av de primære formål med en modell er at den skal tjene som et hjelpemiddel i en læreprosess, kan vi stille opp noen krav til dette verktøyet.

Metoder eller «språk» som anvendes under problembeskrivelse og modellkonstruksjon må være slik at de sikrer en lett kommunikasjon mellom konstruktører og brukere, så brukerne kan være aktive deltakere under denne prosessen. Samtidig er det ofte ønskelig at en modellbeskrivelse eller systembeskrivelse direkte eller svært enkelt kan nyttes som et program for en datamaskin.

Dette vil redusere tid og kostnader både ved utvikling av modell og beregningsprosedyrer som er knyttet til denne, og ikke minst vil det bli enklere og billigere å foreta endringer og tilpasninger i modellen. De simuleringsspråk som er tatt i bruk i de senere årene, illustrerer godt hvordan krav om smidigere hjelpemidler er blitt møtt.

Den sterke økning i anvendelse av styringsmodeller, har en klar sammenheng i den kvalitative og kvantitative vekst av datamaskiner, med det sprang i beregnings- og datalagringskapasitet dette har betydd.

Når for få år tilbake utføring av en liten regresjonsanalyse krevde uker på en håndregnemaskin, er det ikke merkelig at batch-prosessering stort sett har vært ansett som tilfredsstillende til nå. Nyere former for kommunikasjon mellom menneske og maskin, eller rettere sagt mellom menneske og modell, er imidlertid i ferd med å trenge frem. De muligheter for samspill og læring som begynner å foreligge, både ved at det blir enklere å komme til modellen, få utført beregninger og få endret den, bør gi øket vekst i anvendelsen av styringsmodeller.

Sluttkommentar

Som avslutning kan det være hensiktsmessig å foreta en liten oppsummering av fordeler og ulemper ved bruk av modeller som direkte eller indirekte har vært berørt:

- Reduksjon i systematiske skjevheter ved fastsettelse av verdier på handlingsvariable.
- Raskere og mer konsistent tilpasning til endring i de ytre forhold.
- Mer tid til de vanskeligere styringsproblemer.
- Muligheter for etterprøving.

- Muligheter for på en systematisk måte å bygge inn erfaring.
- Muligheter for å skape mer åpne og kontrollerbare styringssystemer.

Eksempler på ulemper eller farer er:

- Suboptimalisering.
- Katastrofale resultater på grunn av feil i modellen.
- For stor og kompleks modell.

De fleste som har arbeidet med styringsmodeller har vel sett og selv opplevd både noen av fordelene og ulempene.

Om de erfaringer vi kommer til å høste enten som modellkonstruktører eller som brukere av modeller, i det lange løpe skal bli positive, avhenger av hvordan vi definerer begrepene styring og kontroll i et organisert menneske — maskin system. Betrakter vi styring og kontroll i første rekke som industrielle prosesser som bør mekaniseres og automatiseres så langt råd er, dvs. spørsmålstillingen

er mer hva en styringsmodell *kan* gjøre enn hva den kan *hjelp*e mennesker til å gjøre, vil trolig de negative erfaringer bli i flertall.

Spørsmålet om den praktiske brukbarhet av modeller antyder at det kan eksistere en konflikt av typen teori kontra praksis. Ved en vid definisjon av modellbegrepet finnes ingen motsetning mellom teori og praksis, skillet går mellom god og dårlig teori, gode og dårlige modeller.

Referanser

- (1) ACKOFF & SASIENI
«Fundamentals of Operations Research»
J. Wiley & Sons 1968.
- (2) ACKOFF, R.
«Scientific Method: Optimizing Applied Research Decisions».
J. Wiley & Sons 1962.
- (3) WAGNER, H.
«Principles of Operations Research»
Prentice-Hall 1969.

SOSIALDEPARTEMENTET

Konsulent I

til Plan- og utredningsavdelingen. Avdelingen skal ha ansvaret for departementets langsiktige økonomiske planlegging og for koordineringen av departementets generelle planleggingsarbeid, perspektivanalyser og langtidsprogrammer. Den skal videre stå for departementets alminnelige kontakt med forskningsinstitusjoner og utredningsorganer utenfor departementet, og ta seg av metodespørsmål og informasjonsbehov som ikke særskilt er lagt til andre deler av departementet. Det tas sikte på å gi avdelingen en mest mulig tverrfaglig bemanning. Stillingen ønskes fortrinnsvis besatt med sosialøkonom.

Nærmere opplysninger ved ekspedisjonssjef J. Madsen i tlf. 11 85 40.

Lønnsklasse 20.

Søknader innen 22. oktober til

*SOSIALDEPARTEMENTET,
Personal- og organisasjonskontoret,
Oslo-Dep., Oslo 1.*

ANNONSEPRISER

$\frac{1}{1}$ side kr. 750,—

$\frac{3}{4}$ side kr. 600,—

$\frac{2}{3}$ side kr. 550,—

$\frac{1}{2}$ side kr. 400,—

$\frac{1}{3}$ side kr. 300,—

$\frac{1}{4}$ side kr. 225,—

20% moms kommer i tillegg.

Ved serieannonsering i 5 eller flere nummer ytes
10% rabatt.

Fargetillegg etter avtale.

Bokanmeldelse

VED

UNIVERSITETSLEKTOR

ERLING S. ANDERSEN

Rolf Høyer:

DATABEHANDLING,

ORGANISASJON OG

BEDRIFTSMILJØ

Norsk Produktivitetsinstitutt

1971, 87 sider.

Redaktøren har bedt meg anmelde Rolf Høyers bok «Databehandling, organisasjon og bedriftsmiljø». Ingen, heller ikke økonomer eller kanskje spesielt ikke økonomer, vil unngå å komme i kontakt med datamaskinene og deres produkter i det neste tiår. Dette er grunn god nok til at det kan være på sin plass å omtale Høyers bok i SOSIALØKONOMEN.

Det er ytterst sjelden at det kommer ut en bok om databehandling eller om anvendelse av datamaskiner skrevet av en nordmann. Dette forhold gjør at man uvilkårlig hilser Høyers bok velkommen. Situasjonen i Norge står i skarp kontrast til situasjonen i f.eks. Sverige og Danmark, hvor vi ser en jevn strøm av litteratur om disse emner. Jeg tar dette som en indikasjon på at de potensielle forfattere i Norge på disse områder er så belastet med undervisning og daglige gjøremål at de ikke har tid å avse til publiseringsvirksomhet. Vi må registrere dette som nok en konsekvens av at vi i Norge i dag klart forsømmer oss når det gjelder å allokere ressurser til forskning og utdanning innenfor databehandling og det beslektede felt systemering (arbeid med utvikling av informasjonssystemer). Det er gledelig å notere at rektor Andenæs ved Universitetet i Oslo i sin seneste årstale tok til orde for en kraftig økning av bevilgningene til disse sektorer.

De siste år har vi sett en stadig økende interesse for å utvikle informasjonssystemer innenfor be-

driftene, dvs. formaliserte opplegg for innhenting, lagring og distribusjon av informasjon til bedriftens medarbeidere. Bakgrunnen for den økende interesse er selvsagt de nye tekniske muligheter man har fått gjennom datamaskinene for lagring og bearbeiding av data. Hittil har vi sett få, hvis noen, eksempler på vellykkede, utformede informasjonssystemer. Grunnene til dette er mange. Jeg vil ønske å framheve mangelen på vitenskapelig baserte metoder innenfor systemeringen og en manglende erkjennelse av at utarbeiding og introduksjon av et informasjonssystem krever et engasjement fra de fleste av bedriftens medarbeidere og en planlegging som berører hele bedriftens virksomhet.

Rolf Høyer ønsker i sin bok å drøfte hvordan vi skal planlegge og realisere de nye informasjonssystemer, og der siktepunktet ikke bare er det snevre at vi skal utvikle informasjonssystemer som automatiserer informasjonshåndteringen og effektiviserer eksisterende arbeidsprosedyrer, men det langt mer ambisiøse at informasjonssystemet skal bidra til en utvikling mot ønskelige organisasjonsformer innen bedriften.

Dagens samfunnsdebatt viser en øket opptatthet av bedriftsdemokrati, demokrati på arbeidsplassen. Enkelte har vært inne på at en utvikling mot formaliserte informasjonssystemer og stadig mer avansert bruk av databehandling i bedriftene fører til en øket sen-

tralisering og motvirker bestrebelsene mot innflytelse og medbestemmelsesrett for en stor gruppe av medarbeidere i bedriftene.

Rolf Høyer argumenterer sterkt for at organisasjonsutvikling og utvikling av informasjonssystemer må utføres som parallelle aktiviteter underlagt en felles plan.

Han framhever som en sentral faktor når det gjelder bedriftenes mulighet for å overleve deres evne til å nyttiggjøre seg egenskaper hos de ansatte som ansvarsfølelse, engasjement, oppfinnsomhet og vilje og evne til improvisasjon og selvstendig løsning av store og små problemer i forbindelse med arbeidsutførelsen. Disse forhold må utviklingen av organisasjonsstruktur og informasjonssystemer underordne seg. Målet må være en organisasjonsstruktur og et informasjonssystem som kan skape denne innstilling hos bedriftens medarbeidere. For Rolf Høyer blir avansert bruk av datamaskinene og bestebelsene mot demokrati på arbeidsplassen komplementære faktorer.

Han tar opp en rekke områder der feil gjøres ved utarbeiding av informasjonssystemer. Det kan være feil basert på en manglende forståelse for hvordan medmennsker reagerer på endringer i sin arbeidssituasjon. Det kan være feil som henger sammen med at systemfolkene, de som utarbeider informasjonssystemene, ikke er villige til å gi informasjonssystemene den fleksibilitet og brukervennlighet som anvenderne av sy-

stemet ville ønske. Ofte begrunnes slike «feil» i teknologiske forhold. Høyer viser at dette oftest er uriktig og trekker den naturlige konklusjon at utvikling av informasjonssystemer må baseres på et samarbeid mellom mange grupper, men at det også forutsetter en

viss utdanningsbakgrunn hos brukerne slik at de kan slå ned på uholdbare tekniske argumenter.

Man kan si at de fleste av de tingene Rolf Høyer tar opp i sin bok er forhold som man tidligere har sett omtalt og debattert. Høyer har imidlertid gitt en samlet fram-

stilling som er preget av et gjennomtenkt syn på hvilken rolle informasjonssystemer bør spille i en bedrift. Dessuten skriver han meget godt. Alt i alt er det blitt en meget lesverdig bok, som henvender seg til og fortjener et bredt leserpublikum.

Regionplankonsulent

Regionplanrådet for Ofoten, som ble opprettet i 1965, skal ansette konsulent snarest mulig. Kontorsted Narvik.

Fram til 1971 har rådet utarbeidet 2 hefter med statistikk av befolkning og næringsliv, 1 hefte om vekstrammer og utbyggingsmønster og ett om kommunikasjoner og lokaliseringsplaner. Videre er utarbeidet en utredning om jordbruket i Ofoten.

I tillegg foreligger delutredninger om riksvegene i Ofoten, vassdrag- og fiskevann, og en del annet grunnlagsmateriale.

Konsulenten skal være sekretær for rådet og fagkomitéer etter mønster fra normalinstruksen. Han skal å jourføre det foreliggende statistiske materiale og utarbeide innstilling til regionplan i samarbeid med utbyggingsavdelingen i Nordland, regionplanrådet, fagkomitéene og medlemskommunene.

Arbeidet blir vesentlig av næringsøkonomisk art og planen skal formulere et utviklingsprogram med utbyggingsmønster for sentra og distriktene.

Konsulenten bør ha utdanning fra høyskoler eller universitet eller tilsvarende teoretisk og praktisk utdanning med erfaring i oversiktsplanlegging og offentlig administrasjon.

Ansettelsen gjelder foreløpig for 2 år og lønnes i l.kl. 22 i det offentlige regulativ.

Eventuelle spørsmål om stillingen sendes til regionplanrådet for Ofoten, Narvik.

Søknad

med avskrift av vitnemål og attester sendes

REGIONPLANRÅDET FOR OFOTEN,

Narvik,

innen 30. okt. 1971.

FINANS- OG TOLLDEPARTEMENTET

Byråsjefer

[REDACTED]

I Finans- og tolldepartementet er det ledig 1, eventuelt 2, fungering(er) som byråsjef i Planleggingsavdelingen.

Planleggingsavdelingens arbeidsområde omfatter bl.a. økonomisk langtids-programmering, langsiktige perspektivanalyser og metodespørsmål innen generell økonomisk planlegging og planlegging av statens egen virksomhet, herunder bruk av «cost-benefit»-analyser.

Sosialøkonomisk embetseksamen eller tilsvarende utdanning er nødvendig.

Nærmere opplysninger ved ekspedisjonssjef Schreiner i telefon 11 97 20.

Lønnsklasse 24.

[REDACTED]

Søknader innen 5. november til

FINANS- OG TOLLDEPARTEMENTET,

1. administrasjonsskontor, Oslo-Dep.,

Oslo 1.

