Innhold:

NORSK VEGPLANS RAMMETALL

LANGTIDSPLANLEGGING

NORGE, ØKONOMENE OG EF

PRODUCTIVITY AND EFFICIENCY IN SERVICE INDUSTRIES

PROGRAMBUDSJETTSYSTEMET

REGULERINGSTEKNIKK OG STYRING

EDUCATIONAL DISPARITIES IN NORWAY

SOSIALØKONOMEN

3 - MARS 1972 ÅRGANG 26

Sosial- eller siviløkonom

Ved A/S Vinmonopolets statistiske avdeling er en stilling ledig for yngre sosial- eller siviløkonom.
Vedkommende skal ta del i utarbeidelse av statistiske og økonomiske utredninger og kan regne med interessante og utviklende arbeidsoppgaver.
Praksis er en fordel.
Lønn etter kvalifikasjoner.

Søknader med
fullstendige opplysninger og bilagt avskrifter
av eksamensvitnesbyrd og attester
sendes

A/S VINMONOPOLET,
Postboks 6675, Rodeløkka,
Oslo 5,
snarest.

ROGALAND DISTRIKTSHØGSKOLE

Undervisningsleder i økonomiske fag (sosialøkonom)

Rogaland Distriktshøgskole har bl.a. utlyst ledig stilling som *Undervisningsleder i økonomiske fag* (sosialøkonom).
Bruttolønn kr. 73 230 pr. år.

Nærmere opplysninger
ved henvendelse til

ROGALAND DISTRIKTSHØGSKOLE
(tlf. 045 2650), Eiganesvn. 32,
4000 Stavanger.

3 | 72

MARS

SOSIALØKONOMEN

Redaksjon:

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

●

Redaksjonsutvalg:

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

SOSIALØKONOMEN
Utgitt av
Norske Sosialokonomers
Forening
Formann:
Lisa Blom

●

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

●

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

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

INNHOLD

INDUSTRIPOLITISKE PERSPEKTIVER 3

DAG BJØRNLAND:
NORSK VEGPLANS RAMMETALL — INGEN BINDENDE POLITISK REALITET 5

JAN HENRIK NYHEIM:
OM Å OVERLEVE SOM LANGTIDSPLANLEGGER 9

VICTOR D. NORMAN:
NORGE, ØKONOMENE OG DE EUROPEISKE FELLESSKAP .. 13

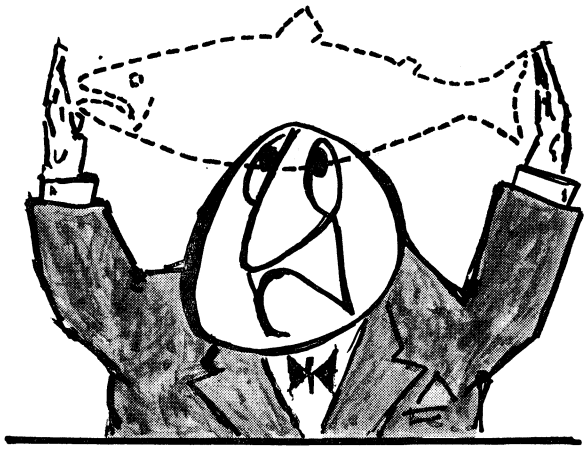
OLAV MAGNUSSEN:
METHODOLOGICAL PROBLEMS IN MEASURING PRODUCT, PRODUCTIVITY AND EFFICIENCY IN SERVICE INDUSTRIES, WITH SPECIAL REFERENCE TO HIGHER EDUCATION 19

RÜDIGER NEUMANN:
PROGRAMBUDSJETTSYSTEMET OG DATA FOR MAKROMODELLER 25

POUL SVEISTRUP:
ER REGULERINGSTEKNIKKENS BEGREPER OG METODIKK ANVENDELIGE NÅR STYRINGSOBJEKTET ER EN KOMPLEKS VIRKSOMHET 29

ATHENA AND GEORGE KOTTIS:
REGIONAL EDUCATIONAL DISPARITIES IN NORWAY: A STATISTICAL ANALYSIS 33

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.



Fiskelykke og friluftsliv er en sak...

som svært mange setter stor pris på. I dag — og sikkert enda flere om noen år. Står man nå ved terskelen til «forurensningens tidsalder» med problemer med rent vann, frisk luft og urørt natur og press og stresskomplekser som følger med?

Nord-Norge er langt fra ubebodd med nesten 500 000 innbyggere og Nordland fylke er landets nest størst. Her behøver man aldri trå i andres fotefár til fjell, vidder og fiskevann hvis man ikke ønsker det.

Fylkets sentrum for administrasjon, handle og kommunikasjoner er Bodø. Med nesten 30 000 innbyggere er den likevel en liten by — men med storbypreg.

En rekke store moderne varehus, hoteller, o.l. servicetilbud. Byen har et godt lærermiljø og allsidig velutbygget skolevesen. Utmerket veinett, flyplass jernbane og hurtigruteanløp.

I høst mottok Nordland Distriktshøgskole sine første studenter til et økonomisk-administrativt studium. Skolen flytter inn i eget bygg allerede i vår.
Høgskolen krever ressurser i form av lærerkrefter — spesielt økonomer.
Kan De tenke Dem å undervise i en distriktshøgskole? I Nord-Norge? Er de interessert i opplysninger om høgskolen, byen og andre forhold?
Vennligst skriv til oss eller ring vårt sekretariat, Fridtjof Andersens vei 2, Telefon 24 160.

NDH

NORDLAND DISTRIKTSHØGSKOLE
BODØ.

Industripolitiske perspektiver

I løpet av etterkrigstiden er det skjedd en sterk ubygging av norsk industri. Samtidig har det vært et gjennomgangstema i norsk økonomisk debatt at denne utbyggingen er skjedd gjennom en aktiv statlig industripolitikk. Det vises da gjerne til utbygging av bedrifter hvor staten har vært direkte engasjert, og spesielt til oppbyggingen av kraftkrevende industrier. Likevel utgjør disse bedriftene bare en mindre del av norsk industri, og den statlige styring av de privat eide bedrifters utvikling har vært meget begrenset.

Hensiktsmessigheten av statlige engasjement i norsk industriutbygging har vært omdiskutert. Ofte er det blitt pekt på at statlige industribedrifter viser dårlig bedriftsøkonomisk lønnsomhet, og at en da heller ikke i alle tilfelle kan påvise samfunnsøkonomiske gevinster som veier opp for dette. Den statlige industriutbyggingen må derfor i noen grad ses ut fra siktemål om å bringe økonomisk virksomhet til utkantdistrikter og å fremme en geografisk inntektsutjevning.

En kritisk vurdering av den industripolitikken som er blitt ført, er likevel mindre interessant enn en drøfting av den politikken vi bør føre fremover. Ved en slik vurdering av industripolitikken bør vi ikke bare se på mulighetene for nye statlige industriengasjement og eventuelt utbygging av statsbedrifter. Norsk industri bør vurderes som en helhet, slik at vi legger opp en industripolitikk som omfatter hele næringen.

Industriens utvikling er grunnleggende for veksten i norsk økonomi. Vekstimpulsene kommer i meget stor grad fra teknisk utvikling og bruk av mer kapital i industrien. Primærnæringene er nå bygget ned til et omfang hvor hensyn til inntektsfordelingen kan bety mer enn det produkt næringene gir. For de tjenesteytende næringer må sies at selv om disse vokser raskt, så er produktivitetsøkingen lav.

Det kan da se ut til at vi nå må finne et nytt grunnlag for den videre ekspansjon i norsk industri. Dels kan dette bli en konsekvens av de nye markedsdannelser som oppstår i Europa. Hva enten vi blir medlem av EF eller ikke, bør vi vurdere hvilken utvikling som er ønskelig for vår industri. Det er lite trolig at en ny handelspolitisk situasjon ikke krever noen tilpassing fra vår side. Samtidig må vi regne med å gi plass for import av industrivarer fra utviklingslandene. Dette vil i særlig grad skje på bekostning av enkelte tradisjonelle norske hjemmemarkedsindustrier.

Vi må også innse at det tradisjonelle grunnlaget for norsk industri nå ikke lenger gir store muligheter for videre ekspansjon. Således ser vi at norsk vannkraftutbygging etter hvert må ta slutt, dels fordi snart alle vannfall er utbygget, og dels fordi naturvernhensyn krever at vi bevarer en stor del av de som er igjen. Videre ser vi at det råstoffgrunnlaget som jord- og skogbruk har gitt for norsk industri, gir små muligheter for videre utbygging. For å holde en stadig økende produksjonsverdi, må vi da dels gjennomføre en høyere grad

av foredling, dels søke etter nye felter for ekspansjon.

Hovedspørsmålet ved utformingen av en industripolitikk må da være om det er hensiktsmessig å satse på utbygging av noen spesiell industriprofil. Dette vil innebære et standpunkt om at bestemte industrisektorer skal bygges ned, mens andre skal ekspandere. Hovedproblemet blir da å vurdere fremtidsutsiktene for de enkelte industrinæringene. I mange tilfelle vil det ikke være rimelig grunnlag for noen konklusjon, men dette bør ikke forhindre at det tas standpunkt på de felter hvor konklusjonen er åpenbar.

Trolig bør vi da ta sikte på en gjennomgripende sanering av norsk treforedlingsindustri i løpet av de nærmeste år. En betydelig del av grunnlaget for denne industrien er nå i ferd med å falle bort, ved at de økonomisk drivverdige skogsområdene reduseres av økte driftskostnader. Samtidig må vi regne med at tømmerimporten faller bort i løpet av få år. Treforedlingsindustrien vil utvilsomt ha sin plass i norsk økonomi også i årene fremover, men bedriftsstrukturen må da endres radikalt. Behovet for slik omlegging har også vist seg bedriftsøkonomisk, gjennom en serie av konkurser i de siste årene.

Den industripolitikken som har vært ført i etterkrigstiden, har lagt særlig vekt på utbygging av aluminiumsverk og annen kraftkrevende industri. Trolig var dette hensiktsmessig, ut fra de forutsetninger vi den gang hadde for industriell utvikling. Imidlertid viser det seg nå etter hvert at lite bearbeidede produkter fra disse næringene har fått en urimelig dominerende plass i vår eksport. Samtidig er det i mange tilfelle en forutsetning for et bedriftsøkonomisk ekseptabelt resultat at elektrisk kraft kan disponeres til lave priser. Dette kan godtas så lenge kostnadene ved vannkraftutbygging er lave, samtidig som denne kraften ikke kan gis andre anvendelser. I dag bør vi imidlertid vurdere mer kritisk om elektrisitetsproduksjonen kan utnyttes bedre på andre måter. Det kan da vise seg hensiktsmessig at vi løpet av tiden fram mot århundreskiftet bygger ned den kraftkrevende industrien.

Det er her naturlig å spørre hvilke industrinæringer som bør ekspandere i årene fremover. Trolig bør da maskinindustri, elektroteknisk industri og produksjon av transportmidler vurderes særlig inngående. Videre knytter det seg stor interesse til kjemisk industri, og kanskje da spesielt til de prosesser som utnytter olje.

Mulighetene for utbygging av en norsk oljeindustri er stadig blitt pekt på i den senere tid. Her bør vi likevel merke oss at oljefunnene i Nordsjøen gir et sterkere psykologisk enn økonomisk insitament til slik industrireising. Men spørsmålet bør likevel tas opp. Det er et viktig poeng at petrokjemisk industri kan plasseres økonomisk fordelaktig utenfor det sentrale Øslandsområdet, slik at den kan erstatte arbeidsplasser som her faller bort ved rasjonalisering i primærnæringene og i tradisjonell industri.

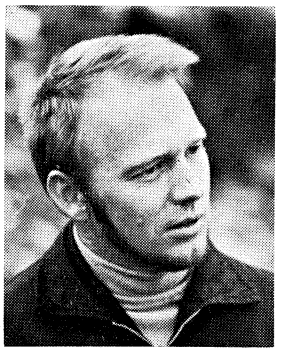
Det kan diskuteres om vi vil oppnå særlig meget ved å utvikle spesielle industrinæringer. Trolig antydes mulighetene best ved at vi ser på utviklingen i Japan. Her er det i løpet av etterkrigsårene blitt satset bevisst på de mest ekspansive næringene. Dette har etter hvert vist seg å gi meget gode resultater. Til tross for at Japan har ytterst beskjedne naturlige ressurser, har den årlige vekst i brutto nasjonalproduktet ligget omkring 10 pst. Vi må nå se i øynene at Japan i løpet av noen få år vil oppnå et større nasjonalprodukt pr. innbygger enn oss.

En innvending mot økonomisk vekst er at denne ikke gir noe entydig kriterium for fremgang. Ved bruk av tradisjonell statistikk blir således ikke endringer i den enkeltes arbeidssituasjon registrert. Med økt velstand vil det bli lagt større vekt på om arbeidet er tungt, skittent eller oppdelt i skift. Videre vil økende utdanningsnivå føre til krav om mer varierte arbeidsoppgaver. Våre statistiske mål for økonomisk vekst vil heller ikke vise kostnadene ved bruk av natur og miljø, og indirekte kostnader ved f.eks. forurensninger blir derved utelatt. Vår industripolitikk er trolig i for liten grad blitt vurdert i denne sammenheng. Vi har ingen grunn til å tro at de resultater vi har nådd, vil bli høyt rangert om vi velger andre vurderingskriterier enn økonomisk vekst.

Det er i første rekke kredittpolitikken som er blitt brukt for å påvirke utviklingen i norsk industri. Dette skjer dels gjennom emisjonskontroll for obligasjonslån, dels ved at bankene er pålagt en plasseringsplikt, som gir investeringsmidler for statlig disponering. Så lenge vi ikke liberaliserer kapitalbevegelsene overfor utlandet, kan slike tiltak fortsatt brukes. Videre foreligger enkelte distriktspolitiske virkemidler, som eksempelvis spesielle skatte- og avskrivningsregler, samt pliktig lokaliseringsveiledning ved utvidelser og nyetablering. Trolig er det her mulig å gripe mer aktivt inn i industriutviklingen enn det er gjort til nå.

Vi må konstatere at det i Norge ikke har vært noe omfattende samarbeid mellom offentlig myndigheter og den private industri. Om vi går tilbake til eksempelet Japan, vil vi se en helt annen grad av koordinering. Det bør være åpentbart at en slik industripolitikk blir i strid med en rekke enkeltbedrifters ønsker. Men det kan bli nødvendig å ta slike standpunkter, for at vi skal utvikle den industristruktur vi ønsker.

Norsk vegplans rammetall – ingen bindende politisk realitet



AV
CAND. OECON DAG BJØRNLAND,
TRANSPORTØKONOMISK INSTITUTT

Planene for statens bevilgninger til vegformål er gitt i Langtidsprogrammet 1970—1973 og i Stortingsmeldingen om Norsk Vegplan. Det er imidlertid ikke samsvar mellom disse politiske utsagn om bevilgninger og den faktiske utvikling i årene 1970, 1971 og 1972. Ved omregninger til faste priser viser det seg at hvert år gir en etterslepping i bevilgningene, som i alt for disse tre årene kommer opp i 110 mill. kr. Under debatten i Stortinget høsten 1971 om Norsk Vegplan, ble ikke denne etterslepingen trukket fram. Det kan da spørres om rammetallene vil bli ytterligere fraveket i vegbudsjettet for 1973. Dette budsjettet vil kunne gi en klar antydning om hva Langtidsprogrammet 1974—1977 kan komme til å inneholde.

Innledning

Artikkelen behandler statens bevilgninger til vegformål. Den har tre siktepunkter:

— Tallfeste de statlige bevilgninger til vegformål regnet i faste priser hittil i programperioden 1970—1973 (realøkonomiske bevilgninger).
— Påpeke manglende samsvar i politiske utsagn mellom antatt realøkonomisk bevilgningstakt og faktisk utvikling.
— Antyde sannsynlige utviklingstrekk for de fremtidige realøkonomiske bevilgninger som kan komme til å avvike sterkt fra de Norsk Vegplan har fått tilgodesett.

Det er egentlig meget merkverdig at ikke Stortinget hvert år får oversikter over hvordan den realøkonomiske utvikling har vært innenfor de statlige aktivitetsområder i den løpende programperiode. Hva grunnene enn kan være, reduserer de Langtidsprogrammets verdi betraktelig. Fremtredende samferdselspolitikere etterlyste i Stortingets debatt om vegbudsjettet for 1972 oversikter over kostnadsøkningen i vegvesenet. Samferdselskomitéens formann påpekte at komitéen ikke hadde oversikt over den oppsamlede forskjell i årene 1970, 1971 og 1972 mellom faktiske realøkonomiske bevilgninger og Norsk Vegplans rammetall. Komitéens formann hadde fått opplyst at etterslepingen ville være av størrelsesorden 60—80 mill kr, men trodde selv den var på omtrent 100 mill. kr. I artikkelen vil det bli gitt overslag over denne etterslepping.

Artikkelen vil bli holdt på et makropreget nivå. Et meget interessant mikroproblem vil således ikke bli tatt opp. Debatten om Norsk Vegplan har vist at det foreligger undervurdering av investeringene for svært mange vegprosjekter. Når et vegprosjekt kommer til utførelse, viser det seg ofte å bli vesentlig dyrere enn tidligere beregnet. Grunnene kan være mange og burde ha betydningsfulle følger. Prioriteringen mellom vegprosjekter vil således kunne bli sterkt påvirket av dette forhold. Det er i dag ikke mulig å si om dette forhold isolert sett er et argument for høyere eller lavere totalt vegbudsjett. I artikkelen vil jeg ikke fremlegge mine egne synspunkter på hva jeg anser for «politisk og trafikalt» ønskede størrelser på det totale statlige vegbudsjett. Dette omfattende emne faller utenfor artikkelen som tar sikte på å stille politiske utsagn opp mot det jeg oppfatter som den økonomiske virkelighet.

Utgiftsgruppering

I den statlige planlegging blir statens kjøp av varer og tjenester og overføringer fordelt på programområder og -kategorier. Innenlands transport m.v. danner et programområde. Innenfor dette utgjør vegformål en programkategori som omfatter følgende kapitler i statsregnskapet:

1360 Vegdirektoratet
1362 Vegadministrasjonen i distriktene
1363 Bilkontrollen
1365 Undersøkelser
1370 Statens veganlegg
1372 Vedlikehold av statens veger
1374 Tilskott til vegformål.

Kapitlenes art gjør det hensiktsmessig i de videre betraktninger å se 1360—65 samlet. De øvrige kapitler behandles enkeltvis.

Langtidsprogrammets tall

Ifølge St. meld. nr. 55 (1968—69) Langtidsprogrammet 1970—1973 skal Statens utgifter til vegformål totalt stige fra 1396 mill. kr. i 1969 til 1705 mill kr. i 1973.

Alle tall er i 1969-priser. Årlig relativ økning er 5,1 %. Langtidsprogrammet ble fremlagt i mars 1969. Tallene for 1969 er således bevilgninger. Summeres de oppgitte bevilgninger ifølge årsberetningen for Vegvesenets virksomhet 1969, blir tallet 1400 mill. kr. Differansen skyldes sannsynligvis påplussing i løpet av 1969. Det foreligger således et skjønn med hensyn til hvilket tall som er mest hensiktsmessig å bruke i de videre betraktninger. Heldigvis er differansen så liten at den ikke blir avgjørende for noen slutninger. De totale vegutgifter i 1969 avviker imidlertid sterkt fra bevilgningene. Faktisk ble de totale utgifter 1451 mill. kr. på grunn av overførte midler fra foregående termin.

I det følgende antas at Regjeringens (Regjeringen Bortens) intensjoner svarer til et aktivitetsomfang på 1400 mill. kr. i 1969 i det årets prissett.

Med jevn utvikling skulle utgiftene for årene 1970—73 etter Regjeringens opplegg bli

1970	1971	1972	1973	1970—1973
1471	1546	1625	1708	6350

Prisindeksproblemer

I foregående kapitel ble det nevnt at bevilgninger til vegformål etter langtidsprogrammet 1970—1973 er uttrykt i 1969-priser. De detaljerte overslag over parsellvise investeringer i Norsk Vegplan er imidlertid i 1968-priser. I dag er det meget vanskelig å avgjøre om overslagene mest meningsfylt kan henføres til de gjennomsnittlige priser over året 1968 eller til priser ved inngangen til 1968. Enten man velger den ene eller andre løsning, er prisene som inngår ved beregning av parsellvise investeringer ikke de samme som Langtidsprogrammets prissett. Det skiller mellom et halvt og et helt års prisstigning.

På Transportøkonomisk institutt er prisutviklingen ved anlegg og vedlikehold av veger forsøkt klarlagt gjennom 1960-årene. I tillegg til de vanlige prisindeksproblemer kommer på vegsiden ytterligere et par. Det foreligger ikke priser for selve tjenesteytingen fra bygge- og anleggsvirksomheten. Prisindeksene må derfor beregnes fra innsatssiden. Derved blir produktivitetsproblemer også sentrale. Overgangen til merverdiavgift i 1970 gir ytterligere et beregningsproblem.

Følgende brutto prisstigning har funnet sted for anlegg og vedlikehold fra 1968 (gjennomsnittspriser for året):

	1968	1969	1970	1971[1])
1370 Anlegg av riksveger	100	109	128	139
1372 Vedlikehold av riksveger	100	111	128	139

[1]) Overslag på grunnlag av utviklingen i 1. halvår 1970 — 1. halvår 1971.

Merverdiavgiftens innføring fra 1/1 1970 er bygget inn i beregningene. De oppstilte prisindekser er brutto i den forstand at den produktivitetsutvikling som har funnet sted i vegvesenet, ikke er innarbeidet. Hvor stor produktivitetsutviklingen er i vegvesenet, foreligger det ytterst få data for. Beregninger utført på Transportøkonomisk institutt antyder 2 % til 3 % pr. år.

Metodisk kommer produktivitetsstigningen til fradrag i prisindeksen når den som i dette tilfelle er beregnet på grunnlag av innsatselementene i produksjonsprosessen. Prisstigningen blir således regnet netto

	1968	1969	1970	1971
Anlegg av riksveger	100	106—107	122—124	130—133
Vedlikehold av riksveger	100	108—109	122—124	130—133

Til sammenligning kan nevnes at i Komitédokument nr. 8 fra Norsk Vegplan (Investerings- og driftskostnader for veger) er antatt en prisutvikling (netto) i anlegg på 123 i 1970 og 126 i 1971 (1968 = 100). Denne indeks ligger også innenfor det oppstilte intervall for 1970, men betydelig under for 1971.

De oppstilte prisindekser dekker ikke statsregnskapets kapitler for administrasjon (1360—1365) og tilskott til vegformål (1374). Fra nasjonalregnskapet foreligger imidlertid lønnssatsindekser for ansatte i offentlig administrasjon. Disse indekser kan med god tilnærmelse benyttes også for vegetatens administrative personale. I kapitlene 1360—1365 inngår også driftsutgifter som ikke er lønninger. Disse har jeg deflatert med engrosprisindeksen. De to indeksene har så blitt veid sammen med regnskapstall for 1970 som vekter. Det foreligger ingen opplysninger om produktivitetsstigning. De tidligere benyttede alternativer 2—3% årlig produktivitetsstigning velges også for administrasjon, og netto prisstigning for de administrative kapitler blir

	1968	1969	1970	1971
1360—1365 Administrasjon	100	101	103—105	110—113

Det bør bemerkes at beregningsmetoden innebærer at en del produktivitetsøking kommer til fradrag dobbelt. Det anlegges således et meget optimistisk syn på produktivitetsforholdene i vegadministrasjonen. På grunnlag av de oppstilte prisindekser kan vi finne gjennomsnittlig prisutvikling

for alle kapitlene 1360—1372. Denne utvikling er lagt til grunn ved deflatering av tilskott til vegformål (kap. 1374). Realutviklingen i vegbevilgningene etter 1968 kan nå fastlegges.

Norsk vegplans totale rammetall

I St. meld. nr. 14 (1970—1971) Om Norsk Vegplan[1]) kommer Samferdselsdepartementet nærmere inn på bevilgningene til vegformål (side 26 i meldingen).

«7. Bevilgningsrammer.

I Vegplankomitéens innstilling er bevilgningsrammen for 1. vegplanperiode (1970—73) basert på Regjeringens langtidsprogram som forutsetter en økning i bevilgningene til vegformål fra 1 396 mill. kroner i 1969 til 1 705 mill. kroner i 1973. Dette representerer en gjennomsnittlig årlig økning på ca. 5 pst. og en totalbevilgning i perioden på i alt 6 350 mill. kroner. Alle tall er i 1968-priser.[2])

For 2. vegplanperiode (1974—77) har komitéen forutsatt en totalbevilgning til vegformål på i alt 7 697 mill. kroner. Den gjennomsnittlige vekstrate i perioden er 4,7 pst. I den trykte innstillingen er den gjennomsnittlige vekstrate angitt til ca. 4 pst. Bevilgningsrammene i alt er således både for 1. og 2. vegplanperiode basert på vekstrater som ligger over de forutsatte vekstrater for bruttonasjonalproduktet.

I faste priser representerere bevilgningene til vegformål for 1970 en økning fra 1969 på 1,3 pst., mens veksten etter forutsetningene i langtidsprogrammet og forslaget til Norsk Vegplan skulle ha vært på 4,5 pst. I 1968-kroner representerer 1970-bevilgningen en svikt i forhold til Norsk Vegplan på ca. 43 mill. kroner.[3]) Vegplanens totalramme for 1. periode på i alt 6 350 mill. kroner må betraktes som en minimumsramme ut fra de behov som foreligger. Svikten på 43 mill. kroner i 1970 bør derfor tas igjen i resten av perioden.

Det er Samferdselsdepartementets oppfatning at det ikke er grunnlag for en avtrapping av veksten i bevilgninger i 2. vegplanperiode. På grunn av vegenes tilstand og den ventede trafikkøkning anser departementet det nødvendig å heve rammen for 2. vegplanperiode ut over det Vegplankomitéen har forutsatt. Samferdselsdepartementet har hevet rammen for 2. vegplanperiode med i alt 150 mill. kroner i forhold til Vegplankomitéens forslag. Totalbevilgningen til vegformål for perioden 1974—1977 vil etter dette bli på i alt 7 850 mill. kroner. En anser en slik økning av bevilgningsrammen meget påkrevet særlig for å kunne legge vegforholdene bedre til rette for en gunstig distriksutvikling. Hvordan økningen av rammen vil bli disponert vil gå fram av de følgende kapitler.»

Langtidsprogrammet 1970—1973 ble fremlagt i mars 1969 og må oppfattes som Regjeringen Bortens t o t a l t avveide program. Vegplankomitéen har for første vegplanperiode 1970—1973 stilt opp et totalbeløp som stemmer med Langtidsprogrammets forutsetninger. Om perioden 1974—1977 sier komitéen i avsnitt 2.4 i instillingen:

«For annen vegplanperiode er det i samsvar med de retningslinjer komitéen har mottatt.....»

I Stortingsmeldingen om Norsk Vegplan kommer det derfor til uttrykk en nyvurdering av behovet for bevilgninger til vegformål.

Utgifter og bevilgninger fordelt på kapitler

De indekser som ble stilt opp i kapittel 4 anvendes nå på bevilgninger og utgifter for årene etter 1968. Siden vi er interessert i utviklingen i programperioden 1970—1973 vil vi bare analysere årene 1970, 1971 og 1972. Basisår for prisindeksene flyttes derfor fra 1968 til 1969.

[1]) Oktober 1970.
[2]) Forf. anm. jfr. tidligere vurdering.
[3]) Forf. anm. Det sannsynligjøres senere i artikkelen at tallet er for lavt.

For 1970 er resultatet vist i følgende oversikt (mill. kr. 1969-priser).

Statsregnskapets kapitler	1969		1970			
			Løpende priser		1969-priser	
	Bevilget	Utgifter	Bevilget	Utgifter	Bevilget	Utgifter
1360—1365	109	105	130	126	125— 127	121— 124
1370	686	752	781	785	673— 679	677— 683
1372	425	415	486	488	426— 430	428— 432
1374	179	179	195	195	171— 172	171— 172
I alt	1399	1451	1592	5194	1395—1408	1397—1411

I forhold til det tempo i bevilgningstakten som Langtidsprogrammet la opp til for 1970 på 1 471 mill. kr. er det en svikt i oppfølgningen på 60—76 mill. kr. — alt avhengig av hvilket prisstigningsalternativ som velges og hvorvidt bevilgninger eller utgifter legges til grunn. I forhold til bevilgningene i 1969 representerer 1970 resultatet kun stillstand. Vi har hittil ikke vurdert hvilket av de to prisstigningsalternativ som er mest sannsynlig. Utførte produktivitetsberegninger gir tall av størrelsesorden 1,5—2,5%. Det høyeste prisstigningsalternativ er derfor mer sannsynlig enn det laveste. I de tilfeller det er formålstjenlig å velge én størrelse innenfor det realøkonomiske intervall. velger vi imidlertid uten nærmere begrunnelse den gjennomsnittlige verdi. I St. meld. nr. 14 om Norsk Vegplan oppgis svikten til 43 mill. kr. *Svikten synes altså å være vesentlig høyere.* I stortingsmeldingen anføres at svikten bør tas inn igjen. Budsjettene for 1971 og 1972 kan gi opplysninger om at dette faktisk prøves.

Statsregnskapets kapitler	1971 Bevilgninger (mill. kr.) Løpende priser	1969-priser
1360—1365	159	142— 146
1370	935[1])	746— 769
1372	518	424— 431
1374	232	190— 194
I alt	1844	1512—1540

[1]) 40 mill. kr. skal imidlertid unnlates disponert i 1971.

Under de mest optimistiske antagelser om produktivitetsutviklingen vil bevilgningene realøkonomisk komme opp mot rammetallet (1 546 mill. kr.) ifølge forutsetningen i St.meld. nr. 14. Imidlertid blir 40 mill. kr. fra anleggsbudsjettet for 1971 holdt tilbake.[4]) Dermed blir det svikt også i 1971. Den midlere ettersleping for 1970 og 1971 blir på 89 mill. kr. (1969-priser).

Statsbudsjett for 1972 er vedtatt.[5]) Vegformål er tilgodesett med et beløp på henimot 2 050 mill. kr. Nominelt svarer dette til en stigning på 11 % fra bevilgningene for 1971. 1972 blir preget av store tariffoppgjør og 6 % netto prisstigning vil sannsynligvis ikke vise seg for høyt. I 1969-priser vil vegbudsjettet derved bli på 1 588—1 617 mill. kr. Middelverdien på svikten i forhold til Norsk Vegplans rammetall blir vel 20 mill. kr., som bringer den totale ettersleping opp i vel 110 mill. kr. (1969-priser) for de tre årene 1970—1972. *Svikten fra 1970 blir således ikke tatt igjen.* Høsten 1971 debatterte Stortinget Norsk Vegplan. Etter min mening, burde vegplandebatten i Stortinget mer ha dreiet seg om de forhold jeg har påpekt, enn om parsellvise problemer. Disse vil likevel bli tatt opp på nytt når de årlige budsjettdebatter finner sted. Stortinget ser ut til å være mer opptatt av trærne i skogen enn til å legge merke til at skogen skrumper inn.

[4]) Vegbudsjettet benyttes som et virkemiddel i konjunkturpolitikken. Forskyvningen fra et år til et annet vil sannsynligvis ikke gi grunnlag for priskorreksjon slik at svikten blir ytterligere markert.

[5]) Regjeringen Brattelis budsjett.

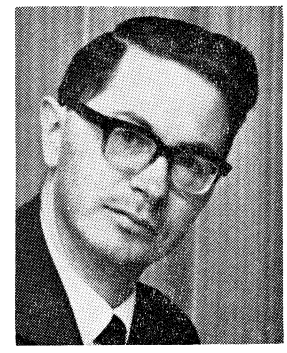
Perspektiver for 1973

Gjennom siste halvdel av 1960-årene økte statens utgifter til vegformål sterkt. Det samme skjedde fra 1970 til 1971. Fra 1971 til 1972 var økningen betydelig svakere enn for de samlede statsutgifter.

Undervisning, forskning og sosiale tiltak presser på med økende politisk tyngde. Nedsettelse av pensjonsalderen til 67 år fra 1. januar 1973 vil sammen med andre tiltak kreve en sterk økning i beskatningen. For tiden arbeider betydelige deler av næringslivet tungt og vil formodentlig gjøre det i lengre tid fremover. De statsinntekter som kan danne grunnlag for økte utgifter til annet enn sosiale tiltak kan komme til å øke mindre enn hittil. Det er således meget lite sannsynlig at Langtidsprogrammets og Norsk Vegplans forutsetninger om bevilgninger til vegformål i årene 1970—1973 totalt vil bli oppfylt. Derimot er det tegn på at 1973 vil bli året da rammetallet for alvor blir fravekt. Som ytterligere støtte for en slik antagelse kan man ta Stortingets holdning til finansiering av vegbygging ved bompenger. Etter debatten om Norsk Vegplan sitter man igjen med det inntrykk at Stortinget ser velvillig på slike ordninger. Meget snart kan disse ordninger komme til å innebære at det innkreves bompenger til finansiering og veganlegg *før* de kommer til utførelse. Derved unngår man at Statsbudsjettet blir den eneste prioriteringsmekanisme for Statlig vegbygging med de dyptgripende følger dette kan ha for det politiske liv og offentlig planlegging.

Vegbudsjettet for 1973 vil på mange måter bli betydningsfullt, ikke minst som en klar antydning av hva Langtidsprogrammet 1974—1977 kan komme til å romme. Artikkelen har tegnet én sannsynlig utviklingsretning, selv om det må innrømmes at den ikke er den eneste mulige.

Om å overleve som langtidsplanlegger



AV
LANGTIDSPLANLEGGER JAN HENRIK NYHEIM,
NORSK RIKSKRINGKASTING

I den løpende, praktiske gjennomføring av langtidsplanlegging er det en rekke problemer og fallgruber. Det er disse oppmerksomheten rettes mot i denne artikkelen. Problemene er av fire forskjellige typer: 1) Holdninger til det å langtidsplanlegge — og til langtidsplanleggere, 2) klarhet og uklarhet om målene for virksomheten, 3) beslutnings- og effektueringsproblemer og 4) forskjellige «avsporings»-farer.

Mens de mer prinsipielle og allmenne sider ved langtidsplanlegging etter hvert synes godt dekket i litteraturen, er disse dagliglivets situasjoner og problemer sjeldnere og løsere behandlet. Det dreier seg imidlertid ikke om liv contra lære, men om forhold som dels belyser hovedprinsippene for langtidsplanlegging, dels er av stor betydning for å gjøre langtidsplanleggingen nyttig og hensiktsmessig. Et planleggingsapparat må tilkobles den øvrige virksomhet og bli et aktivt ledd i en beslutningsprosess, og det er enkelte forhold og farer i denne sammenheng som drøftes. Etter forfatterens mening er disse problemene generelle og altså ikke knyttet til bestemte virksomhetstyper eller sektorer.

Problemer med å få et organisatorisk og personalemessig godt planleggingsinstrument til å virke er ofte knyttet til ulike forventninger hos forskjellige personer og innenfor flere organer i en institusjon, til hva man selv (og andre) kan og bør gjøre. Slike spenningsfelter kan skape krise og kortslutning. Men en balanse mellom «er» og «bør» vil normalt kunne etableres.

Litteraturen om langtidsplanlegging domineres av to temaer:

— Langtidsplanleggingens betydning, behovet for langtidsplanlegging, dets teoretiske innhold, historie.
— Organisering og gjennomføring av langtidsplanlegging, i prinsipp og i praksis.

Det følgende er noen synspunkter på det siste, med vekten på forskjellige problemer knyttet til det praktiske. Delvis fordi litteraturen her synes å være «tynnest», men også fordi seriøs langtidsplanlegging tar sikte på *handling*. På et eller annet punkt er det helt nødvendig at det som skjer på planleggings-siden «kobles til» beslutninger og gjennomføring hvis planleggingsaktiviteten skal bli noe annet en tankelek. Man bør ikke la seg imponere av planleggingskontorer (eller enda flottere: — avdelinger!) i og for seg, men se seg om etter koblingene mellom disse kontorene og den løpende beslutnings- og ledelsesaktivitet.

Langtidsplanleggingens praktiske innhold kan stikkordmessig angis slik:[1])

A. *Mål:* Klargjøring og beskrivelse av en situasjon (rolle, størrelse, forandring, vekst).
B. *Midler:* Valg av teknikk, linjer, program, tempo.
C. *Ressurser:* Klarlegging av disponible/potensielle virkemidler. Begrensninger. Alternativer.
D. *Gjennomføring:* Vurdering av tiltak som samordner A til C og gir dem effekt.
E. *Kontroll:* Overvåking av gjennomføringen med sikte på å avdekke svikt, mangler og nye momenter som bør få virkning for faktorene fra A til og med D.

Problemene i planleggingsarbeidet følger sjelden denne inndeling. De fleste problemer man møter på *ett* av disse områdene vil man tvert om som regel kjenne igjen på andre. Det er naturlig å gi problemtypene egne navn:

1. Holdninger. «Klimaproblemer».
2. Målproblemer.
3. Beslutnings- og effektueringsproblemer.
4. Avsporingsproblemet.

Disse problemområder blir beskrevet med blikket særlig rettet mot de *virkemidler* som kan være aktuelle for å *løse* problemene og dermed bidra til effektiv langtidsplanlegging.

[1]) Inndelingen finnes i mange varianter. Denne er hentet fra Russell L. Ackhoff: *A Concept of Corporate Planning* (John Wiley & Sons Inc., 1970).

1. Holdninger. «Klimaproblemer».

Det å *beslutte* at noe bestemt skal gjøres (sette opp en plan og gjennomføre den) er en *linjeoppgave* og et *linjeansvar*. Det er hierarkiet i linjeorganisasjonen opp til og inklusive toppledelsen som har denne oppgaven og dette ansvar. I dette hierarki, og særlig knyttet til toppledelsen, etableres kapasitet til å bistå med det arbeid som går forut for slike beslutninger. Disse ressurser bør ikke ha anledning til å gripe bestemmende inn på virksomheten i linjen. Bistanden må først og sist være av *assisterende, forberedende, koordinerende* og *formulerende* art.

Hva med *kontroll*-funksjonen? Personlig mener jeg det er et linje- og «management»-ansvar. Men grensen kan være flytende. Det er også en utvikling i gang i USA, Frankrike og Storbritannia mot en egen og mer selvstendig administrasjon med egen ledelse på direktørnivå for planleggende arbeid, «Strategic management». Her kan kontrolloppgavene virke mer hjemme.

Rådgivende stabsorgan, som planleggingsorgan da normalt er, har som regel ingen instruksjonsmyndighet utenfor sine egne aktivitetsområder. De lever på omgivelsenes godvilje og er «klimaømfintlige». Er klimaet ugunstig for dem, er det lite de kan utrette.

Denne avhengighet av omgivelsenes velvilje og medarbeiderskap kan føles som et problem og et press både for langtidsplanleggere og deres omgivelser. Presset kan føre til en livlig — men lite nyttig — aktivitet for å vise at «man er til». Langtidsplanleggerne vil gjerne vise — og bevise — sin eksistensberettigelse og blir for ivrige. På omgivelsene kan dette virke anmassende, på selve langtidsplanleggingsfunksjonen virker det diskrediterende.

Her er det først og fremst langtidsplanleggerne selv som bør passe på. Det kan (f.eks.) skje ut fra følgende «kontroll-liste»:

Er det jeg/vi gjør:

— *relevant* for beslutninger som institusjonen bør/må ta?
— *nødvendig* for beslutninger som institusjonen bør/må ta?
— *bedt om,* anmeldt behov for? (Hvis ikke: Er det godt og klart begrunnet?)
— så konsist og klart presentert som mulig og samtidig forsvarlig fyldig?

Tiltak som ikke kan krysses av med *ja* på minst tre av disse fire spørsmål, bør etter min mening først og fremst planleggerne selv se kritisk på. Aller viktigst er dette i en etableringssituasjon, hvor de som steller med langtidsplanlegging jo blir bedømt etter hva de faktisk gjør. Hvis det som faktisk gjøres er mere perifere og sekundære ting i forhold til hva langtidsplanlegging *bør* være, kan ikke ventes annet enn at langtidsplanleggingen som arbeidsområde bedømmes som perifer og sekudær.

Det er ettertrykkelig klarlagt at langtidsplanlegging aldri blir bedre enn ledelsens engasjement og graden av samspill mellom ledelse og langtidsplanlegger(e), og dette er til syvende og sist den beste grunn for planleggerne til å tøyle sin i og for seg positive og velmente iver. Som fast «ord for dagen» for langtidsplanleggere vil jeg anbefale: *Det viktigste er ikke å gjøre tingene riktig. Det viktigste er å gjøre de riktige tingene.* Det er langt bedre og lettere å være tilbakeholdende ved valg av oppgaver og oppdrag i begynnelsen enn å legge om hele virksomheten — «stramme inn» — etter noen tid.

Det er også en annen god grunn til å vise tilbakeholdenhet, særlig i en innkjøringsperiode. Den er beslektet med de «klimatiske» problemer, men er likevel av en annen karakter (sml. 4: «avsporingsproblemet»).

Langtidsplanleggerne er ofte henvist til å innregistrere at deres materiale *ikke* brukes, at beslutninger *ikke* fattes, at anbefalte og endog besluttende handlingslinjer *ikke* settes ut i livet. Dette bør de finne seg i med fatning.

Dette kan naturligvis virke tilbake på omgivelsenes vurdering av langtidsplanleggingen. «Det kommer jo ikke noe ut av det.» Denne kortslutning i synet på ansvars- og funksjonsfordeling kan man ikke helgardere seg imot. På sett og vis er fruktene av langtidsplanlegging dømt til å være usynlige: De gode og dårlige virkninger av den er gjemt bak — og inne i — *andres* beslutninger og adferd eller mangel på beslutninger.

2. Målproblemer.

Det er to hovedtyper «mål». Den ene omfatter alt det som angår (bevisst) etableringen av mål som man vil søke å nå i en fjernere fremtid. Blant mulige mål velger man ett enkelt eller et bestemt sett av mål. Dette er en bevisst, eller *eksplisitt,* målorientering. Den annen side ved målsettingsproblemet angår den institusjonelle og *implisitte* målsetting, som enkelt sagt går ut på å overleve, eksistere så problemfritt som mulig, unngå drastiske endringer. Særlig vil man unngå alt som smaker av tilbakegang og forfall (redusert inntekt og omsetning, tap av markeder), men også drastiske endringer uansett retning (f.eks. i produkt, produksjon og produksjonsformer, bemanning, teknologi, geografisk plassering). Denne form for målorientering virker utvilsomt mer prosaisk, men den er iallfall vanlig. Fremdeles.

I prinsippet — og fremfor alt i litteraturen — er dette hovedpoenget med langtidsplanlegging: Den skal være et hjelpemiddel til å møte situasjoner i en fjernere fremtid på en kontrollert og fordelaktig måte. *Hvor* man vil stå i en fjernere fremtid er ikke bare en tilpassingssak, men et spørsmål om å ville nå fremtiden på en bestemt måte.

Her er et sentralt problem i all langtidsplanleggende virksomhet: På den ene side øker utvilsomt nytten av planleggingsarbeidet om det formuleres (og reformuleres) langsiktige mål for institusjonens samlede virksomhet. Det blir en viktig oppgave for planleggerne å påvise og dokumentere dette. På den annen side dominerer som regel en mer pragmatisk og ad hoc-orientert holdning in-

nenfor de miljøer som utgjør ledelsen i svært mange sammenhenger. Man vil helst begrense seg til å planlegge (via budsjetter og regnskapsavdeling) for neste år, og ta ett år om gangen.

Denne ad hoc-holdningen er naturligvis knyttet til hva jeg har kalt den implisitte (institusjonelle) målsetting. Og selv om langtidsplanleggere blir nødt til å argumentere imot en slik holdning, er det nettopp i forbindelse med den at langtidsplanleggende virksomhet har størst sjanser til å lykkes — og lykkes tidligst. Dette er ikke teori, men i høyeste grad virkelighet. Det er i *denne* sammenheng at langtidsplanleggingen kan vise sin eksistensberettigelse, bli «akseptert» (sml. punkt 1) og effektiv.

Dette er ikke paradoksalt. Under *enhver* omstendighet skal langtidsplanleggingen få virkninger for beslutninger som treffes i dag. Men dessuten vil langtidsplanleggingsarbeidet sjelden bli effektivt i et fjernere perspektiv om det oppstår en avstand mellom de fjernere mål og de mer aktuelle. Langtidsplanleggingen må være «bifokal».[2])

Langtidsplanleggeres syn på hva ledelsen og de selv gjør, evt. bør gjøre, og ledelsens syn på de samme ting, utgjør ofte et spenningsfelt hvor mange gode planleggingstiltak lider skibbrudd. Situasjonen kan omfatte følgende forhold:

A) Hva ledelsen faktisk gjør/forsømmer.

B) Hva ledelsen *bør* gjøre/la ligge (etter planleggernes mening).

C) Hva ledelsen venter av planleggeren(-ne).

D) Hva planleggerne selv mener de kan/bør gjøre, evt. gjør.

De vanlige motsetningene vil her være mellom A og D, og mellom C og D. Forskjellige forventninger og synspunkter over et tidsrom kan da lamme den nyttige planleggingsvirksomhet.

De fire elementer i dette må bringes i balanse om ikke planleggingsarbeidet skal tørre inn. Målet må være minst mulig avstand mellom A—B og C—D. Planleggere bør uten tvil først og fremst ta A til etterretning og bygge på det, men ikke uten å arbeide for B gjennom påvisninger av verdien av eksplisitt planlegging og dermed toppledelseengasjement i langtidsplanleggingen. Planleggere bør (derfor) også søke å få klarlagt C så tidlig og så uttømmende som mulig. Hvor synspunktene og forventningene er moderate og vage, vil planleggere ha muligheter for å bære frem sine egne synspunkter — på D såvel som B!

Situasjonen krever rund tålmodighet, elastisitet og stahet fra planleggernes side. En «vanskelig blanding», men en uunnværlig ingrediens i arbeidet!

3. *Beslutnings- og effektueringsproblemer.*

Planleggere må kunne treffe beslutninger og gi anvisninger i forholdet til sine omgivelser i institusjonen når det gjelder planleggingsarbeidet. Dette er en av grunnene til at planleggingsorganer bør organiseres i stab.

Når det gjelder langtidsplanleggingsorganers forhold til det å få satt beslutninger ut i livet, viser teorien til grensen mellom stab og linje: Det er linjeorganenes ledelse som beslutter og effektuerer. Altså ligger dette utenfor langtidsplanleggingens virksomhet. Men samtidig er det helt klart at sammenhengen mellom at det planlegges og at *noe blir gjort med planene* er helt avgjørende, både for planleggingen og for dem som lønner planleggerne. Planleggingsarbeid uten handling er verdiløst.

Planleggingsorganer kan derfor føle en fristelse til å gripe inn i (ikke bare følge med i) hva som skjer med deres planer. Samtidig kan deres omgivelser — først og fremst arbeidsgiverne — føle en fristelse som trekker i samme retning omenn ut fra andre premisser: Alle som kan hjelpe til med å få ting unna er velkomne. Det prinsipielle — og velbegrunnede — skillet mellom stab- og linjefunksjoner «glemmes» til fordel for tilsyneladende øyeblikkelige fordeler.

Stabsorganer får derfor ofte en udefinert og uklar bestemmende innflytelse *direkte* på arbeidet i linjen i stedet for indirekte, via beslutningsforberedelsene.

Den utbredte skepsis til «stabsorganer» — særlig innenfor «linjen» — henger slett ikke bare sammen med mangel på lesning av organisasjonslitteratur, men med at slike organer ofte brukes på en måte som skaper uklarheter og «dobbeltsystemer» i linjeelementenes kommando- og ansvarsstruktur. Man får et «snik-lederskap». Langtidsplanleggere har kanskje ekstra gode grunner til å holde hodet kaldt og bli ved sin lest.

4. *Avsporingsproblemet.*

Det nye og usikre ved langtidsplanlegging og det «usynlige» rent resultatmessig gjør avsporingsrisikoen stor. Med avsporing mener jeg at ressurser som er etablert for langtidsplanlegging benyttes til andre formål (omenn med bibehold av visse ytre tegn på langtidsplanlegging som stilling, tittel, bemanning, rutiner, språkbruk, kontor/avdeling).

Årsakene til avsporing kan ligge hos planleggerne selv, men de kan også ligge i omgivelsene. Faren «innenfra» kan møtes ved former for selvovervåking (sml. pkt. 1). Faren fra omgivelsene ligger først og fremst hos planleggernes overordnede. Den kan erfaringsmessig (jeg slutter meg her til «case studies» i litteraturen) møtes ved at planleggerne aldri lar sine oppdragsgivere få glemme de ting som er omtalt under punkt 1. Det vil si: Hovedpoenget med langtidsplanlegging må stadig belyses, illustreres og «gjenoppfriskes».

---

[2]) Personlig synes jeg dette todelte perspektiv er vel så beskrivende — og samtidig enklere — for disse problemer som Herbert A. Simons inndeling i tre «ærgjerrighetsgrader»: 1) *Satisficing* (dvs. å bidra til at virksomheten er «god nok», tilfredstillende), 2) *Optimizing* (dvs. målet blir en optimalisering av ressursanvendelsen til enhver tid), og 3) *Adaptivizing* (innovativ, utpreget «nytenkende»).

Planleggere kan begå «jobb-selvmord» på (minst) to måter: Enten ved å kapitulere overfor en arbeidsgiver som egentlig ikke er interessert i langtidsplanlegging, men som ønsker å flytte papir og arbeid over fra sitt eget arbeidsbord til andres, eller ved å innta en kompromissløs (om enn teoretisk velbegrunnet) avvisende holdning til alt som ikke er «ekte» langtidsplanlegging.

Som sagt, — man kan behøve tålmodighet, elastisitet og samtidig stahet. Men planleggere er laget av nøyaktig samme materiale som andre mennesker og bør huske det. En balanse mellom det fjerne og det nære, mellom de implisitte og eksplisitte mål vil man som regel kunne finne eller bidra til å etablere. Og derfra kan man ta fatt på arbeidet.

Norges Banks fond til økonomisk forskning

I samsvar med Fondets formål kan det i juni 1972 utdeles bidrag til forskning, især anvendt forskning, på det økonomiske område, herunder også studier i utlandet i forbindelse med spesielle forskningsoppgaver. Det kan også ytes bidrag til dekning av utgifter i forbindelse med gjesteforedrag og -forelesninger innenfor det økonomiske fagområde og for deltakelse i internasjonale forskningskonferanser.

Søknader med utførlige oppgaver over hvordan midlene tenkes anvendt, sendes Fondets styre, Norges Bank, innen 1. mai 1972.

Erling Petersen
formann

Norge, økonomene og de europeiske fellesskap

AV
AMANUENSIS VICTOR D. NORMAN,
NORGES HANDELSHØYSKOLE

Blant de norske økonomer som har engasjert seg sterkest i EF-debatten, er professor Leif Johansen, dosent Fritz Holte og forskningssjef Odd Aukrust. Disse går alle tre mot norsk medlemskap i EF. Det som er blitt sagt om de økonomiske sider ved norsk medlemskap, er basert på omtrentelighetsregning, intuisjon og subjektiv vurdering. Ingen norske økonomer har lagt fram noen samlet vurdering basert på økonomisk ekspertise.

Motstanderne av norsk medlemskap i EF har hevdet at de økonomiske totalvirkninger av norsk medlemskap vil være ubetydelige. En slik påstand er det ikke grunnlag for, og virkningen for en rekke enkeltnæringer vil i alle tilfelle bli stor. Videre er det feilaktig når motstanderne hevder at Werner-planen vil føre til at vi mister kontrollen over den økonomiske utviklingen i Norge. Vår innflytelse på den felles politikk kan oppveie de rettigheter vi gir fra oss. Norge bør bli med i EF, for derved å påvirke utviklingen.

Økonomene og EF

I den senere tid er tilhengerne av norsk medlemsskap i EF blitt anklaget for å drive med skremselspropaganda i EF-saken, fordi man har antydet at endel arbeidsplasser kan komme i fare dersom Norge ikke blir med i EF. Denne anklage begrunnes med at enkelte fremtredende norske økonomer har uttalt at medlemsskap vil bety lite eller intet for den norske økonomi sett som helhet.

På denne bakgrunn må det være naturlig å se litt nærmere på *hva* norske økonomer egentlig har uttalt om EF-saken. Det må da først og fremst slås fast at det store flertall av norske fagøkonomer ikke har uttalt seg offentlig om saken i det hele tatt. Bortsett fra spredte uttalelser i forbindelse med enqueter og lignende, er det bare tre prominente samfunnsøkonomer som har engasjert seg aktivt i debatten — professor Leif Johansen ved Universitetet i Oslo, dosent Fritz Holte ved Norges Landbrukshøyskole, og forskningssjef Odd Aukrust ved Statistisk Sentralbyrå. Enkelte andre økonomer har engasjert seg i spørsmålet, men da qua privatpersoner og ikke qua økonomer.

Johansen, Holte og Aukrust går alle imot norsk medlemsskap. For Johansens og Holtes vedkommende er denne motstanden primært basert på politiske vurderinger, selv om de i sine innlegg også berører økonomiske momenter. Tilbake står da bare forskningssjef Aukrust som motstander av medlemsskap på rent økonomisk eller kvasi-økonomisk grunnlag.

De økonomiske premisser for motstanden mot medlemsskap er noe forskjellig for disse tre økonomenes vedkommende. Leif Johansen innrømmer åpent at medlemskap vil innebære økonomiske fordeler for Norge, men disse vil etter hans mening være små sett i relasjon til vår samfunnsøkonomi som helhet. Holte deler denne oppfatning, men bringer inn som argument at medlemsskap gjennom den planlagte økonomiske union sannsynligvis vil medføre at Norge må akseptere større arbeidsledighet enn vi har hatt i etterkrigstiden. Dette siste moment bringes også inn av Aukrust, som ellers understreker at Werner-planen om den økonomiske union vil frata oss mulighetene til å føre en selvstendig konjunkturpolitikk. Aukrust hevder også at vi kan få en frihandelsløsning med EF som gir oss de samme fordeler som fullt medlemsskap.

Dette er i et nøtteskall hva disse tre økonomiske ekspertene har uttalt om de økonomiske sider ved norsk medlemsskap. Utsagnene er basert på omtrentelighetsregning, intuisjon, og subjektiv vurdering. Ingen norsk(e) økonomer(er) har søkt å foreta en objektiv, samlet vurdering av hvilke implikasjoner norsk medlemsskap vil ha for vår samfunnsøkonomi — hverken totalt sett eller sektorvis. De fleste norske økonomer har forholdt seg totalt passive i EF-saken, og *alle* har unnlatt å fo-

reta noen samlet vurdering basert på sin økonomiske ekspertise.

Dette må, sett fra det norske folks synspunkt, fortone seg skremmende. I over tredve år har fagøkonomer hevdet at det er mulig å foreta eksakte beregninger av hva politiske virkemidler betyr for våre samfunnsøkonomi. Allikevel opplever vi at intet forsøk gjøres på å foreta en slik vurdering når vi står overfor en av de største politiske beslutninger i vår historie. Av denne passivitet kan det norske folk bare slutte enten (1) at norske økonomer har løyet for det norske folk når det gjelder den økonomiske vitenskaps evne til å vurdere politiske virkemidlers konsekvenser, eller (2) at norske økonomer nekter å engasjere seg i spørsmål av vital interesse for landet.

Jeg sier dette for å utfordre mine kolleger, og jeg håper dette innlegg vil fremtvinge en respons. Vi kan ikke som økonomer med noen grad av selvrespekt sitte med hendene i fanget når det norske folk skal treffe en beslutning som kan ha vidtrekkende implikasjoner for vår samfunnsøkonomi. I det minste har vi en forpliktelse til å undersøke *hvorvidt* medlemsskap vil ha betydning for vår økonomi — før vi har gjort *det* er det utillatelig for oss å hvile på våre akademiske laurbær.

Personlig har jeg hverken fornøden erfaring eller tilstrekkelig kapasitet til alene å kunne foreta noen grundig vurdering av de økonomiske implikasjoner av norsk medlemsskap. Dette må være en oppgave for en gruppe økonomer. Imidlertid vil jeg i det følgende skissere noen områder hvor jeg tror medlemsskap kan ha betydning, og samtidig kommentere enkelte av de påstander motstandere og tilhengere av medlemsskap har fremsatt.

Er totalvirkningen av medlemsskap null?

Motstanderne av norsk medlemsskap i EF har hevdet at totalt sett vil de økonomiske virkninger av norsk medlemsskap være meget små eller null. Denne konklusjon er basert på et resonnement Leif Johansen har presentert, og som kort skissert er følgende: Teoretisk sett er det intet i veien for at norske myndigheter kunne subsidiere våre eksportnæringer med et beløp som akkurat tilsvarer den økte tollbelastning man ville få ved å stå utenfor EF. Det økonomiske tap ved medlemsskap kan derfor ikke overstige denne økte tollbelastning. Hvis vi regner med en netto økt tollbelastning på ca. 5 %, betyr dette at totaltapet for Norge ved ikke å bli medlem av fellesskapet vil bli omkring 1 % av vårt bruttonasjonalprodukt.

Motstanderne peker så øyeblikkelig på at dette bare betyr at vi gir opp 3 måneders vekst — det betyr at vi istedenfor å nå et visst nasjonalprodukt i første kvartal 1980 først vil nå det i 2. kvartal 1980. Dette er i og for seg riktig nok, men det er en lek med tall som også andre kan engasjere seg i.

Hvis vi regner tapet om i kroner, vil vi oppdage at det med et nasjonalprodukt av den størrelsesorden vi hadde i 1970, ville bety et årlig tap for Norge på ca. 900 millioner kroner.

Til sammenligning kan nevnes at den primære fiskerinærings bidrag til nasjonalporduktet i 1970 var på ca. 800 millioner kroner, at bearbeidingsverdien i vår bekledningsindustri i 1969 var på ca. 600 millioner kroner, mens bearbeidingsverdien i treforedlingsindustrien i samme år var på ca. 1300 millioner kroner. Disse sammenligningene skulle uten videre gjøre det klart at selv et årlig tap på 1 % av vårt nasjonalprodukt ikke på noen måte er et «ubetydelig» tap. Lek med sammenligninger den ene eller den annen vei er i den forbindelse uforsvarlig — man må søke å finne andre kriterier for å vurdere det eventuelle taps betydning.

Er så det anslåtte totaltap ved å stå utenfor EF som Leif Johansen skisserer realistisk? Dette spørsmål kan selvsagt ikke besvares uten nærmere undersøkelse. Man kan imidlertid peke på at Leif Johansens måte å se problemet på begrenser seg til et enkelt aspekt av fellesskapsspørsmålet, nemlig tollunionen.

Selv om vi som økonomer liker å leve i en stilisert verden hvor handelssamkvemet landene imellom dominerer det internasjonale økonomiske bilde, må vi en gang i mellom erkjenne at bevegelser landene imellom av innsatsfaktorer (kapital og arbeidskraft) og teknologi også spiller en vesentlig rolle for økonomisk utvikling på det internasjonale plan. Siden EF i tillegg til å være en tollunion også er en økonomisk union med fri adgang til kapitalbevegelser (og bevegelser av arbeidskraft), kan man ikke uten videre utelate betydningen av disse faktorer for den norske økonomien ved et eventuelt medlemsskap.

Det kan være vanskelig å anslå hvordan faktorbevegelsene vil påvirke den norske økonomien, men vi kan antyde virkninger på ihvertfall to, og kanskje tre, plan. For det første kan de frie bevegelser av kapital og arbeidskraft landene imellom påvirke mobiliteten av innsatsfaktorer innen den norske økonomien. I vurdering av veksten i EF-landene etter krigen har fremtredende økonomer som f.eks. professor Charles P. Kindleberger i USA pekt på betydningen av økt faktormobilitet *innen landet* for den økonomiske vekst i fellesskapet.

Det er mye som tyder på at markedene for innsatsfaktorer i Norge preges av svært liten faktormobilitet — både geografisk og mellom forskjellige sektorer av vår økonomi — og påvirkning utenfra kan her ha avgjørende betydning.

I tillegg til denne mulige virkning på de innenlandske kapital- og arbeidsmarkeder, kan vi selvsagt vente oss økt mobilitet av innsatsfaktorer mellom Norge og andre land. Motstanderne har her med gru pekt på mulighetene for masseinnvandring til Norge. Det er vel sannsynlig at vi i noen grad vil se innvandring av arbeidskraft fra lavtlønnsland til Norge — men å si noe definitivt om størrelsesordenen er meget vanskelig. Selvfølgelig bør man ta immigrasjonsspørsmålet med i betraktning. Mer vesentlig vil imidlertid kapitalbevegelsene bli, og hvilken vei disse vil slå ut avhenger i stor grad av lønnsomhetsforholdene i norsk næringsliv sammenlignet med lønnsomhetsforholdene i de øvrige EF-lands næringsliv. Det er imid-

lertid grunn til å tro at enkelte norske næringsgrener, som i dag ligger på et relativt høyt lønnsomhetsnivå, vil kunne nyte godt av kapitaltilgang fra utlandet.

Det er et tredje plan hvor kapitalbevegelsene kan komme til å spille en vesentlig rolle, nemlig når det gjelder introduksjonen av ny og bedre teknologi og know-how. Motstanderne av medlemsskap har hevdet at kunnskap ikke kjenner noen landegrenser. Bortsett fra at denne påstand aldri har kunnet dokumenteres, vil Leif Johansen selv som ekspert på området kunne fortelle at en meget vesentlig del av den nye teknologi som genereres krever investeringer for å kunne realiseres — teknologien er «innebygget» (eller «embodied») i kapitalutstyret. I tillegg er teknologien i hvertfall i en viss periode ikke noe fritt gode, den er en del av enkelte bedrifters eiendom. Med frie kapitalbevegelser er det imidlertid sannsynlig at de bedrifter som skaper ny teknologi (bedrifter som vanligvis er store, multinasjonale selskaper) vil investere i det enkelte medlemsland og derved bringe teknologien inn i f.eks. norsk økonomi.

Hvor betydningsfullt dette vil være er også vanskelig å fastslå — men empiriske undersøkelser tyder til illustrasjon på at drøye 50 % av vekstraten i USA skyldes ny teknologi som er «innebygget» i nye investeringer.

Summa summarum synes det derfor klart at vi ikke i dag har grunnlag for å uttale at totalvirkningen av medlemsskap i EF vil være null eller omtrent null. Virkningen vil trolig være positiv, og det er sannsynlig at den vil være større enn hva EF-motstanderne antyder. Endelig skulle det være klart at selv en virkning av den størrelsesorden motstanderne antyder er såvidt betydningsfull at man ikke kan avfeie den uten videre.

Er null summen av null?

La oss imidlertid anta at motstanderne har rett i at totalvirkningen av medlemsskap er liten. Betyr dette at de økonomiske sider ved medlemsskapsspørsmålet er uinteressante og betydningsløse? Svaret på dette er et opplagt nei. Som professor Agnar Sandmo ved Norges Handelshøyskole har uttalt, er totalvirkningen summen av en serie delvirkninger, og selv om summen er (nær) null, kan ingen for alvor mene at denne summen er en sum av nuller. EF-medlemsskap vil ha vesentlige økonomiske implikasjoner for omtrent alle deler av vårt næringsliv — for noen vil virkningen være negativ, mens den for andre vil være positiv. Selv om totalvirkningen derfor skulle vise seg å være forholdsvis liten, vil virkningene for de enkelte næringer være så store (den ene eller den annen vei) at vi ikke uten videre kan avfeie de økonomiske sider ved medlemsskapsspørsmålet som uinteressante. Å gjøre det vitner isåfall om at vi som økonomer så lenge har holdt oss på det makroøkonomiske plan at vi har glemt at samfunnsøkonomien er noe mer enn en abstraksjon vi bruker i enkle aggregerte modeller.

Det synes på grunnlag av forhandlingsresultatet i dag klart at virkningene av medlemsskap for primærnæringene jordbruk og fiske vil være relativt små, i den forstand at medlemsskap/ikke-medlemsskap ikke vil ha særlig innvirkning på utviklingslinjene i disse næringer. Selvsagt kan det stå strid om dette, og spørsmålet krever nærmere utredning, men i mangel av overbevisende argumenter i motsatt retning skulle denne konklusjonen være rimelig.

De store utslag kan vi vente oss i sekundær- og tertiærnæringene, og da kanskje i vesentlig grad innen industrien. Det er hevet over tvil at industrien som helhet vil være tjent med medlemsskap. Imidlertid bør man være klar over at enkelte industrigrener sannsynligvis vil tape på medlemskap — tekstil- og bekledningsindustrien er her eksempler. På den annen side vil industrigrener som aluminiumsindustrien, den mekaniske industri, treforedlingsindustrien og industrigrener med en høy foredlingsgrad, trolig få store fordeler av norsk medlemsskap. En nærmere utredning av de økonomiske virkninger av medlemsskap burde ta for seg disse forskjellige industrigrener og søke å finne virkningen for hver enkelt av dem.

I denne forbindelse bør man også trekke inn arbeidsmarkeds- og distriktsforholdene. Vi vet at det i dag er store forskjeller i industrimønsteret i forskjellige deler av vårt land. I den grad medlemsskap vil virke forskjellig på forskjellige industrigrener, vil det da også ha forskjellig virkning på forskjellige distrikter. Av spesiell interesse må det i denne sammenheng være å se hvor de industrigrener som vil være mest tjent med medlemsskap ligger i forhold til de grener som vil bli vanskeligst stilt hvis vi blir med i EF.

Hvis man på grunnlag av et overfladisk materiale skulle si noe om disse virkningene, måtte det være at de industrigrener som i vårt land er typiske utkantnæringen — den kraftkrevende industri og fiskeforedlingsindustrien — vil være tjent med norsk medlemskap. Det samme gjelder visse industrigrener som enten ligger i sentrumsområder (den mekaniske industri for eksempel) eller ligger delvis i sentrumsområder og delvis i utkantsområder (treforedlingsindustrien). De industrigrener som vil tape på medlemsskap er stort sett de tradisjonelle hjemmemarkedsindustriene — næringsmiddelindustrien utenom fiskeforedling, tekstilindustrien og bekledningsindustrien. En stor del av denne industrien ligger i pressområder — unntagelsen er endel tekstil- og bekledningsindustri i Møre og Romsdal. Gjennomgående tyder det derfor på at medlemsskap i EF vil virke gunstig på industrigrener som ligger i utkantområder, mens eventuelle skadevirkninger for industrien vil bli lokalisert til sentrumsområder hvor alternativ industrisysselsetting lett vil kunne absorbere arbeidstagere fra disse industrigrener.

EF-medlemsskap og den økonomiske politikken.

Motstanderne av norsk medlemsskap i EF har i stor grad konsentrert sine skyts mot den såkalte Werner-planen for nærmere økonomisk samarbeide

EF-landene imellom. Det kan derfor være på sin plass i en diskusjon om økonomenes rolle i EF-debatten å ta denne planen litt nærmere for seg, og se litt på de argumenter som har vært fremført av norske økonomer i den anledning.

Werner-planen er som bekjent en plan som på lang sikt tar sikte på å gjøre De Europeiske Felleskaper til en monetær og økonomisk union i tillegg til å være en tollunion. Adgangen til frie faktorbevegelser innen fellesskapet er allerede et langt skritt på veien mot en økonomisk union — et skritt som ble tatt lenge før Werner-planen kom. Det nye i Werner-planen er en nærmere koordinering av EF-landenes økonomiske politikk, og en langsom utvikling i retning av en fastlåsing av valutakursene i EF-landene imellom.

Undertegnede er erklært tilhenger av frie (flytende) valutakurser, og det kan da kanskje fortone seg merkelig at jeg ikke finner Werner-planen særlig skremmende — og at jeg ser vesentlige fordeler for såvel Europa som Norge ved dens gjennomføring. Årsaken til dette er at med fri bevegelse av kapital EF-landene imellom faller grunnlaget for justering av betalingsbalanseproblemer gjennom endringer i valutakursene bort. Kapitalbevegelsene vil på mellomlang sikt eliminere betalingsbalanseproblemer, slik at behovet for valutajusteringer bortfaller. Dette er mekanismen for «betalingsbalansejusteringer» mellom f.eks. delstater i USA, og det vil etterhvert bli mekanismen for tilsvarende justeringer innen EF — hva enten dette formaliseres ved en offisiell fastlåsing av valutakursene eller det skjer automatisk.

Men ved at man har frie kapitalbevegelser EF-landene imellom, blir utslagene av divergerende økonomisk politikk i de forskjellige medlemsland enda sterkere enn de har vært historisk sett. Tradisjonelt har økonomisk politikk i ett europeisk land slått ut i et annet europeisk land gjennom samhandelen disse landene imellom. Erfaringene fra tredveårene, da alle land i Europa søkte å bli kvitt sine interne problemer ved å «eksportere» dem til sine naboland, viser at en slik mangel på koordinering vil slå sterkt negativt ut for *alle* land, selv om forbindelsene landene imellom er begrenset til varestrømmer.

I det øyeblikk man kan eksportere sine problemer til naboland ikke bare gjennom samhandelen, men også gjennom kapitalstrømmene landene imellom, blir dette problemet enda mer graverende. Selv uten frie kapitalbevegelser ville det være ønskelig sett både fra all-europeisk side, og sett fra det enkelte lands side, å få en viss koordinering av den økonomiske politikken. Med frie kapitalbevegelser (og de fordeler dette medfører), blir koordinering ikke bare ønskelig, det blir i høyeste grad nødvendig hvis man skal unngå fullstendig kaos.

Dette er bakgrunnen ikke bare for Werner-planen, men også for det nettverk av konsultasjoner og forslag som er bygget opp omkring andre internasjonale samarbeidsorganer på det økonomiske område, såsom for eksempel OECD. Werner-planen tar sikte på en sterkere grad av koordinering enn det som har vært mulig hittil innen OECD, men prinsipielt er det bare små forskjeller mellom de påtenkte konsultasjoner i EF og de konsultasjoner vi allerede har innen OECD og på det mer uformelle plan forskjellige land imellom.

Det er utifra denne synsvinkel vi må vurdere Werner-planen og de implikasjoner den har for Norge. Med en utenrikshandel som utgjør 30—40 % av vårt nasjonalprodukt, er det helt klart at Norge aldri har kunnet føre en virkelig selvstendig økonomisk poltikk. Andre lands handlemåter har vært utslagsgivende for de økonomiske forhold i Norge, og hensynet til utenriksregnskapet har skapt vesentlige beskrankninger for den økonomiske politikk den norske regjering har kunnet føre.

Det som skjer ved gjennomføringen av de konsultasjoner om økonomisk politikk (herunder konsultasjoner om hovedlinjene i statsbudsjettet) som skal finne sted i henhold til Werner-planen, er at Norge får en viss innflytelse på utformingen av den økonomiske politikk i de andre EF-landene — en økonomisk politikk som har vesentlig innflytelse på den norske økonomien. Til gjengjeld får de øvrige EF-landene en viss innflytelse på utformingen av den økonomiske politikken i Norge. Hvorvidt vi totalt sett får større eller mindre innflytelse på den økonomiske politikk som har betydning for Norge er da uklart — det er ihvertfall feilaktig å si at vi mister kontrollen over den økonomiske utvikling i Norge.

Imidlertid er det mer interessante spørsmål hvorvidt Werner-planen vil medføre en gunstigere eller ugunstigere utvikling av den norske økonomien. I den grad man gjennom Werner-planen får koordinert konjunkturpolitikken i de europeiske land, må man regne med at det vil bli større stabilitet i den europeiske økonomien, noe alle europeiske land — også Norge — skulle være tjent med. Det har i denne forbindelse vært innvendt at vår økonomiske ekspertise i Norge kanskje er bedre enn den i resten av Europa, slik at man vil få større feil i utformingen av den økonomiske politikken enn de som gjøres i Norge i dag. At norske økonomer våger å fremsette en slik hypotese vitner om en grad av intellektuell arroganse som taler for seg selv.

Som et ledd i en slik stabiliseringspolitikk har imidlertid Aukrust og Holte antydet at vi kanskje må akseptere en høyere gjennomsnittlig arbeidsledighet i Norge enn den vi har hatt i etterkrigstiden. Det henvises her til at EF-landene gjennomgående har vært villige til å akseptere høyere arbeidsledighet enn norske myndigheter har akseptert.

Imidlertid vet vi at det ikke er arbeidsledigheten, men prisstigningen, som brukes av politiske myndigheter som mål på en økonomisk stabilitet. Det er visstnok antatt at der er en (negativ) sammenheng mellom prisstigning og arbeidsledighet (den såkalte Phillips-kurve), men denne sammenhengen vil være forskjellig fra land til land. Ser vi på det tallmateriale som er presentert i boken Norges økonomi etter krigen — som Aukrust selv har vært med å forfatte — ser vi at vi i etterkrigstiden hadde omtrent samme prisstigning i Norge som i enkelte andre europeiske land, men lavere

arbeidsledighet i Norge enn i disse land. Dette tyder på at Phillips-kurven for Norge er av en slik art at med samme prisstinging som andre land, vil vi ha lavere arbeidsledighet. Det følger derfor ikke uten videre av en eventuell målsetting om jevn prisstigningstakt i alle EF-landene at Norge vil få den samme prosentvise arbeidsledighet som de øvrige EF-landene.

I tillegg må vi være klar over at en inflasjonspolitikk bare er ett redskap i kampen mot arbeidsledighet — og erfaringene fra de senere år tyder på at det langtifra er det beste middel i denne kampen. En bevisst arbeidsmarkedspolitikk av den type Norge har fulgt siden tredve-årene er trolig langt mer effektivt i denne kampen, og en slik politikk har ikke de uheldige bivirkninger prisstigning har.

Endelig bør man legge merke til hva alternativet for Norge er i denne sammenheng. La oss anta at vi velger å stå utenfor EF, og at Fellesskapet søker å holde prisstigningen på et nivå som ville gi uakseptabelt høy arbeidsledighet i Norge. Hvis norske myndigheter i denne situasjon bestemmer seg for å holde arbeidsledigheten på et lavere nivå ved å holde prisstigningen på et høyere nivå, vil en slik politikk bli meget kostbar for Norge på lang sikt: For å tilfredsstille betingelsen om langsiktig balanse i utenriksregnskapet i en slik situasjon må nemlig Norge akseptere en kontinuerlig nedskrivning av den norske krone, slik at vi på lang sikt betaler for lavere arbeidsledighet med lavere levestandard.

Poenget her er at Werner-planen — på godt eller ondt — vil ha vesentlig innflytelse på den norske økonomien hva enten vi blir med i EF eller ei. Personlig tror jeg Werner-planen er et riktig skritt på veien mot bedre kontroll med den økonomiske utvikling, men jeg skal akseptere at man kan strides om dette. Det er imidlertid ubestridelig at planen vil ha virkninger for norsk økonomi, og det virker da som om Norge vil være bedre tjent med medlemsskap — hvor vi blir tatt hensyn til og har en viss medinnflytelse — enn med ikke-medlemsskap, hvor vi kan risikere at EF-landene søker å eksportere sine problemer til land som ikke er med i Fellesskapet.

Er EF et gode eller et onde?

La meg avslutte med noen betraktninger omkring EF mer generelt. Den økonomiske vitenskap vokste opp omkring kravet om frihandel landene imellom, og tanken om økonomisk liberalisme på det internasjonale plan har alltid vært en hjertesak blant samfunnsøkonomer. I den grad EF betyr et skritt i retning av friere verdenshandel, vil jeg derfor som økonom si at den økonomiske integrasjon i Vest-Europa bare er av det gode.

Vi skal imidlertid ikke glemme at EF primært er en tollunion. Selv om samarbeidet derfor tar sikte på friere handel og faktorbevegelser medlemslandene imellom, er det også en bevisst politikk fra EF's side å opprette en felles beskyttende tollmur utad. Det er derfor mulig at Fellesskapet *in toto* ikke betyr noen vesentlig liberalisering av verdenshandelen. Områder hvor EF er klart proteksjonistisk er for eksempel jordbrukssektoren, hvor man tar sikte på å holde et prisnivå innen EF som ligger langt over prisnivået på verdensmarkedene.

Hva enten Norge blir med i EF eller ei, bør det være en klar målsetting fra Norges side å søke å redusere Fellesskapet proteksjonistiske karakter. Det er sannsynlig at dersom de tradisjonelle frihandelsland Storbritannia, Danmark og Norge *blir* med i EF, så vil man kunne motvirke den proteksjonistiske tendens som for eksempel Frankrike representerer i Fellesskapet. Som medlem av EF vil vi ha langt større mulighet til å prege denne utvikling enn vi vil ha dersom vi blir stående utenfor. I den frie verdenshandels interesse, og derved f.eks. i utviklingslandenes interesse, burde derfor Norge bli med i EF og derved søke å påvirke utviklingen.

RIKSTRYGDEVERKET

Førstesekretær

til Økonomiavdelingen, 4. kontor. Arbeidsområdet vil bli beregninger og prognoser vedrørende de sosiale trygders økonomi, samt trygdestatistikk. Søkerne må ha sosialøkonomisk embetseksamen, eller annen høyere utdanning med tilknytning til samfunnsfag. Nærmere opplysninger ved byråsjef E. M. Åkesson i tlf. 55 15 80, linje 461.
Lønnsklasse 17.

Søknader merket «43/72» innen 24. mars til

RIKSTRYGDEVERKET,
Administrasjonsavdelingen, 2. kontor,
Drammensvn. 60, Oslo 2.

LEDIGE STILLINGER VED UNIVERSITETET I OSLO

4 Universitetslektorat

I SOSIALØKONOMI VED *SOSIALØKONOMISK INSTITUTT*

1. Lektorat i sosialøkonomi med særlig plikt til å undervise i penge- og finanslære.
2. Lektorat i sosialøkonomi med særlig plikt til å undervise i økonometri.
3. Lektorat i statistikk med særlig plikt til å undervise i anvendt statistikk. Stillingen krever utdannelse i økonomi og statistikk minst tilsvarende sosialøkonomisk embetseksamen.
4. Lektorat i sosialøkonomi med særlig plikt til å undervise i teoretisk økonomi. Denne stillingen kan besettes som vikariat fra 1. august 1972 og foreløpig ut året 1973.

Universitetslektoren har inntil 12 timers undervisning pr. uke, og deltar i eksamensarbeidet uten særskilt godtgjørelse og må rette seg etter de bestemmelser som gjelder for stillingen. Den som ansettes kan søke om personlig opprykk til førstestilling i l.kl. 23, og har adgang til å ta forbehold om å trekke sin søknad tilbake dersom opprykk ikke blir innvilget. Ved søknad om opprykk til førstestilling, må en sammen med søknaden sende inn sine vitenskapelige arbeider i 3 eksemplarer og liste over disse i 3 eksemplarer.

L.kl. 20—21, brutto fra kr. 52 090,— til kr. 59 240,—.

Søknadsfrist 5. april.

Den som tilsettes må legge fram helseattest.

Fra bruttolønnen trekkes 2 % innskudd til Statens pensjonskasse. Søkere med tidligere praksis kan søke om antisiperte alderstillegg. Lørdagsfriordning.

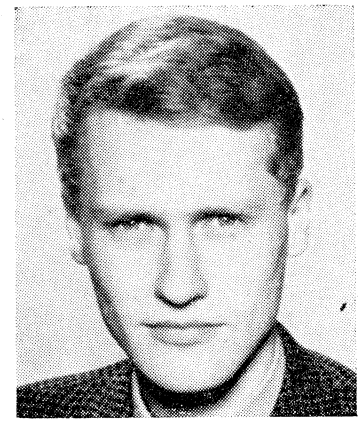
Muligheter for boliglån på visse vilkår.

Søknader med bekreftede vitnemål og attester sendes:

UNIVERSITETSDIREKTØREN,

Postboks 1071, Blindern, Oslo 3.

Methodological problems in measuring product, productivity and efficiency in service industries, with special reference to higher education



BY
OLAV MAGNUSSEN,
OECD

When constructing output measures in education, fundamental conceptual problems arise. There is no objective way of counting units of output, and there is a problem of how to account for quality change. In national accounts, the measure of output over time is growth in input. Producitivity increases are therefore ruled out by definition.

Measures of output which are independent of input should substitute traditional output measures. This will imply that a political value system is chosen, giving a weighting system to add up graduates of different educations. A growth rate of productivity may than be estimated. It turns out that this productivity in the educational sector grows very slowly, due to almost constant labour intensity in the process of education.

I. Theoretical Problems.

As a general background for a discussion of output measures in education, it will be useful to discuss measures of output as represented in the national accounts or in other types of economic statistics. The concept of production of the national accounts is that of value added, i.e. a gross product at market prices minus intermediate deliveries at market prices. When the data are in fixed prices, changes in value reflect changes in the «real» or physical volume of output. In such a system units of output for a given industry in any year are supposed to be identical in quantity and quality to that represented by the unit of output in the base year.

Leaving aside for the moment the problems of quality measures and of non-marketed goods, such a data system presupposes that units of output can be counted. This is within a certain level of ambiguity true of the manufacturing or extracting industries, but raises fundamental conceptual problems for what we call the service industries to which education belongs. There is no objective way of counting units of output of banks, insurance companies, schools and hospitals. Many different answers have been proposed to tackle this problem, often yielding very different estimates of changes in output and price-indices.

To this problem is added the problem of how to account for quality change. These represent larger problems in the service sector than in the manufacturing sector, where the problems are already very substantial. How is one, for example, to account for a quality change in education which may be substantial but is attached to an intangible dimension such as «psychic benefits» for the individual?

Some services are to a large extent not marketed and this creates additional difficulties. This is particularly true of education. For even if there exist in some countries large private systems, these are not at all organised on the basis of the economic market model. The most important difference is obviously that humans cannot, in most societies, be bought and sold, and thus no reliable price tag in economic terms can be put on them. This has important concequences for the measures of quality in education, for quality changes in marketable goods can in principle be reflected in the prices they command in the market. If the outputs of the educational systems were sold and bought in the market, a price change would,

in principle, consist of two components $\Delta P = \Delta P_Q + \Delta P_R$, where ΔP_Q reflects changes in the price P due to changes in quality, and ΔP_R all other changes. ΔP_Q may then be calculated from statistical estimation of quality response through the quantification of product characteristics. Deducting ΔP_Q from ΔP would then lead to an estimate of ΔP_R[1]). A deflation of total educational expenditures by ΔP_R would then reveal the «true» growth in the output of the educational system.

In view of these problems in measuring output in the service sector, it should not surprise anybody that there are serious weaknesses attached to the measures of service sector output in the national accounts. In most countries, the measure of output over time is growth in inputs, particulary the inputs of labour. Productivity increases are therefore ruled out by definition, since the measure of output is equivalent to input. A further difficulty with the concept of production in the national accounts is that it does not take account of earnings foregone, e.g. students and housewives. This is a particularly serious gap for the educational sector.

For all these reasons, and in view of the foregoing, it is necessary to use measures of output which are independent of input and which can substitute traditional output measures. A realistic concept of educational output must be reflected in the multidimensional aims of the system, and cover those aspects of output of most immediate concern to policy-makers.

An estimate of the total product of education will imply aggregating the different dimensions of the aims of education into a coherent measure. For products which are marketed, aggregates are constructed using relative prices as weights. For this to be a valid procedure prices must reflect the preferences of the market and the relative scarcities attached to each unit of the goods being aggregated. A necessary condition for this to hold is that the distribution of income is accepted, which again implies that a specific value system has been adopted. Since the outputs of the educational system are to a large extent not marketed, there exist no indirect procedure like the market for weighting the different dimensions of its output. The weihgting must therefore be done directly and implies explicit value statements. Different people will give different weights to different dimensions of output, and in principle therefore *the* product of the educational system does not exist. This is a problem which arises with all publicly produced goods, to arrive at a solution, the political decision-making process must substitute for the allocation process in the market. Very often however, it is possible to identify some areas which, even if they are not shared by all groups in society, are regarded as important by some groups. This makes it possible to construct alternative indices of output and compare these with input indices to measure growth of productivity over time.

The concepts of «productivity» and «efficiency» have been inherited from economic theory and are closely related to the analytic tool called a production function. A production function describes the relationship between maximum output and combinations of inputs, producing this output for a given technique of production. A combination of inputs producing maximum output is called an efficient combination. There are many efficient combinations of inputs and in order to state that a certain process is efficient or inefficient it is necessary to know the efficiency locus, i.e. the collection of efficient points.

The concept of productivity is different from efficiency. Assume for simplicity that output X is produced by only one factor Y, then productivity is measured by $\frac{X}{Y}$ when both variables are measured in real terms. There is nothing in this definition of productivity which necressarily implies anything about efficiency. If output X is any output, given Y, $\frac{X}{Y}$ is still a valid productivity measure, but unless we know the maximum value of X, given Y, it is impossible to derive an exact measure of the degree of efficiency. Since techniques of production change over time, an activity which shows productivity increases over time might be conducted inefficiently. On the other hand, an activity which is conducted efficiently may not show productivity increases over time if there is no technical progress in this particular line of activity. In view of the complexity of the educational process, it is extremely difficult to make measures of efficiency, but productivity measures are possible.

Productivity measures may therefore be used only as rough proxies or signals for efficiency. For instance, if productivity is rising, it may be that the degree of inefficiency is not very serious since technological progress is being incorporated in the production process. Similarly, falling productivity will usually be a warning signal indicating a fairly strong possi-

[1]) For examples of using this technique see: Adelman, I, and Griliches, Z: «On an Index of Quality Change», Journal of the American Statistical Association, September, 1961. Lamson, R. D.: «Measured Productivity and Price Change: Some Empirical Evidence on Service Industry Bias, Motion Picture Theatres», Journal of Political Economy, 1969.

bility that a lowering in efficiency has occurred, for there are very few processes where the average quality of inputs decreases over time or where technological progress is negative. Only if the direction of this growth, e.g. positive or negative is independent of the weights used, can we be reasonably certain that growth in productivity is either positive or negative.

II. Productivity Measures in Higher Education.

Before going into detail as to how we may measure output and input in higher education, it may be useful to consider some basic relationships between growth of inputs, outputs and productivity over time.

Let X be a measure of constant quality of output.

Q = Quality index of output, e.g. wage-ratios for each type of study, social composition of the student body, etc.

QX will therefore be the relevant measure of output.

K is a measure of total inputs.

Productivity is usually measured by output per unit of input, and therefore the level of productivity at any point of time is

$$\text{(i)} \qquad P = \frac{QX}{K}$$

Then

$$\text{(ii)} \qquad \frac{\dot{P}}{P} = \frac{\dot{Q}}{Q} + \frac{\dot{X}}{X} - \frac{\dot{K}}{K}$$

where . signifies $\frac{d}{dt}$

$\frac{\dot{P}}{P}$, $\frac{\dot{Q}}{Q}$ etc. are growth rates of productivity and quality respectively. In plain language, the growth rate of productivity is equal to the sum of the growth rates of quality and quantity minus the growth rate of inputs.

There exist some studies on the relationship described by (ii), one for Britain by Woodhall and Blaug[2]) and a study by W. Hettich for Canada[3]). As measures of constant quality output, the latter used number of graduates while in the former some allowance was made for drop-outs.

There is no question that it is theroretically correct to include drop-outs in a measure of output since it is impossible to argue that the education received by drop-outs is a waste. Given that there exist data on drop-outs, the problem is what weight to give to drop-outs in total output compared with successful granduates. This latter problem is intimately connected with the problem of quality indices Q. In the study by Woodhall and Blaug, four different measures of Q were employed: Ratio of wages for different types of university education to the average for higher education, differences in length of study and a so-called cultural weighting system which used as weights the reciprocal ratios, i.e. giving larger weights to arts graduates than to science granduates.

If we then utilise wage ratios as weights, the most satisfactory weights for drop-outs would be the wage-ratios for that category. On the other hand, if length of study is the criterion for quality, number of years of study for each drop-out would be the natural weight given to that category. The third weighting scheme employed by Woodhall and Blaug, i.e. the cultural, gives the largest weight to the graduates who earn the least. In the case of drop-outs this would imply giving the largest weights to people who drop out first. This cannot be accepted. A possible solution could be to use a system of double weights in this case, i.e. weight the reciprocal of the wage-ratios by the number of years of study. Weigths for graduates would then always be larger than for drop-outs within each type of study. A fourth weighting system is the most simple, it consists of setting Q equal to 1 for all successful graduates within each type of study and equal to the proportion of a full-length study for each drop-out. A fifth weighting system which should be explored is the weighting of the number of graduates and drop-outs within each type of study by the proportion of working-class students.

It needs to be stressed again that whatever weighting system is used, it implies an explicit political value system, and is therefore unlikely to be accepted by persons with other value systems. As we shall see below, however, different weighting systems, i.e. different political values, may be compatible with a conclusion that e.g. productivity has fallen over time.

Any of the output measures proposed above can be set equal to 100 at the base year, and for each year where data are available computed as a proportion of the base year value.

The measure of input is an aggregate of four different input elements:

[2]) M. Woodhall and M. Blaug; «Productivity Trends in British University Education», 1938—1962, *Minerva*, Summer, 1965.

[3]) W. Hettich; *Expenditures, Output and Productivity in Canadian University Education*, Economic Council of Canada, January, 1971.

1. Value of input of students' time and direct expenditures by students.
2. Value of teachers' input.
3. Other current costs, such as input of electricity, cleaning, teaching materials, etc.
4. Imputed cost of use of capital.

Input of students' time in real terms is computed by multiplying the number of years of study for each type of education by the average wage obtainable in the labour market each year, deducting earnings they may have had over the years and deflating this total by juvenile wages. To arrive at an estimate of teacher salaries in real terms, total teacher salaries in current prices can be deflated by industrial wages in general[4]) The value of other current costs in real terms is obtained by deflating a series in current prices by the wholesale price index. The last input, i.e. capital cost is the most difficult to assess, but inaccuracies here should not have a significant impact on the estimate of total inputs since this input is the least important. According to Woodhall and Blaug 15 % of total inputs could be attributed to capital cost in 1962. In order to estimate this input, we have to decide which interest rate to use and determine a period of depreciation in addition to knowing the value of capital in the base year and investment figures for each of the following years.

In principle we need an input series which shows the costs of each graduating class. Cost data however are usually not presented in a way which makes this possible. As we have outlined above, output is measured as the weighted number of graduates in a given year. Inputs, on the other hand, are measured by total resource use in the same year. The problem with this approach is put very precisely in Thonstad[5]) «costs in a given year should be compared to the number of pupils in that year rather than to the number of graduates. Suppose for the sake of argument that costs per pupil were constant over time, then the annual costs in relation to the number of graduates would be higher in an expanding system than in a stationary one.»

In other words it is not correct to relate total output to the total current resource costs for the system as a whole. It is possible to correct for this measurement bias, when the number of entrants and drop-outs in each year is known. It would however take us too far to describe the whole procedure here[6]).

In the universities the total input of teacher hours, other current costs and capital costs, must be corrected for the input into research. Institutions of higher education produce as joint outputs education and research, and even if these products are not always distinguishable, especially on the graduate level, inputs into research must be deducted from total inputs to arrive at a relevant input measure for education[7]).

After having discussed the principal problems attached to estimation of productivity in universities, we can utilise equation (ii) to obtain estimates of $\frac{\dot{P}}{P}$, the growth rate of productivity. An idea of the size of $\frac{\dot{P}}{P}$ can be arrived at without very precise data. We can assume that drop-out profiles are fairly constant over time which would imply that $\frac{\dot{X}}{X} \approx \frac{\dot{S}}{S}$ where $\frac{\dot{S}}{S}$ is the growth rate for the number og students. In most countries, the total input of time per graduate has not changed over time, which means that a considerable part of $\frac{\dot{K}}{K}$ grows at the same rate as the number of students, i.e. $\frac{\dot{S}}{S}$. Since 1950, the teacher-student ratio has been growing in many countries. The value of teachers' input in real terms has therefore grown at a rate larger than $\frac{\dot{S}}{S}$ or $\frac{\dot{X}}{X}$. Other current costs have had a slower growth rate — 2 — 5 % per annum — while capital costs have probably grown at rates larger than this but lower than $\frac{\dot{X}}{X}$ [8]). Given the larger weight of students' time and teacher salaries in total input, we should thus expect that

$$\frac{\dot{K}}{K} \approx \frac{\dot{S}}{S} \approx \frac{\dot{X}}{X} > \frac{\dot{P}}{P} \approx \frac{\dot{Q}}{Q} \text{ where } \frac{\dot{P}}{P} \text{ might be } < \frac{\dot{Q}}{Q}.$$

In other words, the growth rate of productivity must be expected to lie very close to the growth rate of quality, and often be less than this growth rate. There os no reason to believe that $\frac{\dot{Q}}{Q}$ is large in most coun-

[4]) In the Study by Woodhall and Blaug, teachers' salaries within each faculty were deflated by a general wage index for university teachers. This is obviously a better deflator, but it does not exist in many countries. Industrial wages seem to be the best alternative.

[5]) Thonstad, Tore; *Education and Manpower: Theoretical Models and Empirical Applications*, Oliver and Boyd, London, 1969.

[6]) A detailed description is found in Hettich, Chapter 4.

[7]) In Woodhall and Blaug it is assumed that 52 % of expenditure was devoted to teaching in 1962, a decline from 60% in 1938.

[8]) See'Main Factors Behind Costs of University Education — The Case of Six Countries' DAS/EID/71.37, September, 1971, OECD, Paris.

tries. On the contrary, if we use weights like wage ratios, length of study, proportion of working-class students, we should expect $\frac{\dot{Q}}{Q}$ to be rather small, i.e. at a maximum of 1—2 % per year. Thus, $\frac{\dot{P}}{P}$ may easily be negative and this is the main conclusion in the studies by Woodhall and Blaug, and W. Hettich. The estimates of $\frac{\dot{P}}{P}$ were found to be almost independent of the quality index chosen, which implies that the growth rate of $\frac{\dot{Q}}{Q}$ as meaned has been negligible. This is shown very clearly in table II in the study by Woodhall and Blaug.

Output of Universities 1938—1962.

	1938 Index 1952= 100	1952 Index 1952= 100	1962 Index 1952= 100
Unweighted Index	61	100	140
«Educational» Index	60	100	143
«Cultural» Index	60	100	142
«Economic» Index	60	100	144

As this table shows, the difference between the unweighted index, i.e. no quality change, and the index with the largest allowance for quality change, i.e. the «Economic» Index, is only four percentage points over a ten year period. In fact, in some countries the growth rate for Q may be negative, especially if we use wage-ratios as weights. Wage ratios have often been fairly constant over long periods of time, while the number of students has grown faster in studies with low wage ratios than in more remunerative studies. Thus for university education as a whole $\frac{\dot{Q}}{Q}$ may have fallen in some countries.

It is clear why productivity in *conventional terms* has grown very slowly in the educational sector compared with the rest of society. All available statistics show that the labour intensiveness of this kind of production has remained constant, for the combined input of student and teacher time as a proportion of total inputs has probably fallen very little if at all. Two examples from the literature quoted are illustrative. Table VIII in Woodhall and Blaug shows that the relative contribution of teachers and students has fallen from 53 % in 1938 to 51 % in 1962. During the same period the contribution of capital fell from 19 to 15 %, while goods and services grew from 28 to 34 %. The last factor has a very high labour component, thus we can conclude that the labour intensity of education in British Universities was probably constant during the period 1938—62. The same conclusion can be drawn from the data presented by Hettich. Resource contribution of students fell from 67 % to 65 % of total instructional costs (municipalities not included) between 1956 and 1967 (Tables 4—3 and 4—4) while a rough estimate of the teachers' contribution to total operating expenditure show that this factor increased its contribution from 61 % in 1956 to 63 % in 1967 (Table 3—1). These conclusions are consistent with statistics which show that the teacher/student ratio has grown in many countries since 1950[9]).

III. Some Weaknesses of the Present Model.

There are four serious weaknesses underlying this model for estimating growth of productivity:

1. The effect of teacher quality on the quality of output has not been allowed for. The rise in real salaries of teachers is probably related to a rise in quality, and this ought to have had some effect on the quality of output.
2. There is an implicit assumption that we can distinguish between outputs and inputs in the sense that preferences are attached only to outputs. More formally: We have assumed that universities or societies maximise a welfare function $U\ (QX)$, or simply QX for a given vector of inputs K. An alternative, which casts some light on the tendency for the teacher/student ratio to grow or at least to be constant is that society maximises $U(QX, \frac{L_1}{L_2})$ where L_1/L_2 is the teacher/student ratio.

In that case we have:

$$d\,U = \frac{\delta\,U}{\delta(QX)} \cdot \frac{dQX}{dt} + \frac{\delta\,U}{\delta\,(\frac{L_1}{L_2})} \cdot \frac{d\,(\frac{L_1}{L_2})}{dt}$$

$$\text{Thus, } \frac{(\dot{Q}X)}{QX} - \frac{\dot{K}}{K} < \frac{\dot{U}}{U} - \frac{\dot{K}}{K}$$

$$\text{when } \frac{\delta\,U}{\delta\,(\frac{L_1}{L_2})} > 0 \text{ and } \frac{d\,(\frac{L_1}{L_2})}{dt} > 0$$

[9]) DAS/EID/71.37 op. cit.

In plain language, the growth of productivity may be underestimated in our model if preferences are attached to traditional input measures.

3. In the theory of the firm from which the measures of productivity originates, it is assumed that the firm can manipulate the relevant factors of production. For the university, which is here the equivalent of the firm, the input of student time is not manipulable to the same extent as factors of production in a firm, unless there is a very strong control with students' use of time. Students may have quite different objectives than universities or political authorities, and our measures of university output have not been able to include those objectives. For both theoretical and empirical reasons, we are not able to solve this problem at the present time.

4. In economic theory, prices are the basic units of information, on the basis of which firms adjust their factor ratios along the efficiency locus. No such information is available in the present case for the universities. The seemingly bad productivity record of the educational sector may be related to lack of information which should be accounted for in aprobation study. A better information system built around basic indicators of output might ameliorate the situation by imporving the feed-back mechanism from policy issues to allocation of resources.

IV. A Proposal for An Alternative Strategy.

It is clear from the discussion above about productivity measures over time that few, if any, policy concequences of value for allocation of resources can be drawn from such exerciess. An important reason for this is that indicators of quality of output which we are able to measure in a time-series context. change only very slowly over time within each country. Therefore, the best way of describing policy options would probably be to make an international comparison of systems where a wide range of options exist and compare the costs of these options. Since it is clear that the product of these systems is based on the political, cultural and social values of the countries concerned, we shall not be comparing productivity or efficiency, but only presenting information based on, if possible, strategic options and comparing these with costs. In other words, we may be able to do some kind of cost-effectiveness analyses of different systems of higher education. It will be the task of the policy-makers to make an evaluation of the benefits of different systems, in the light of their own value system.

However, even if productivity or efficiency cannot be compared internationally in this field, the policy options must, in order to be of any value, be presented in terms of variables which are thought to have an important bearing on the benefits of the systems. Without going into detail here on these factors, one can mention: Enrolment rates, dropouts, participation of social groups, quality of teaching environment, social rates of return, satisfaction of demand, etc. Costs of the different options will include both direct costs and income foregone. In other words, we can represent a table like Table I below:

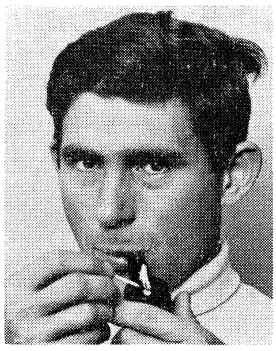
Table I.

Policy Options	Characteristics	Unit Costs
A_1	I_{11} I_{1K}	C_1
.	. .	.
.	. .	.
A_N	$I_{N1} \ldots I_{NK}$	C_N

In this table $A_1 \ldots A_N$ represents the different systems of higher education. $I_{11} \ldots I_{NK}$ represent for each system a set of indicators representing its main characteristics in terms of enrolment, social characteristics, etc. $C_1 \ldots C_N$ represent the unit societal costs for each system.

Such a representation, it needs to be stressed, represents no estimation of productivity or efficiency of any system. However, it should in principle provide the policy-makers with the necessary information to make such an evaluation.

Programbudsjettsystemet og data for makromodeller



AV
RÜDIGER NEUMANN,
RASJONALISERINGSDIREKTORATET

Som lekk i arbeidet med å effektivisera staten si verksemd, har ein i lengre tid vore i ferd med å utarbeida eit nytt planleggings- og budsjetteringssystem som går under namnet programbudsjettering.

No har Finansdepartementet offentleggjort ei utgreiing om dette emnet. Føremålet med systemet slik det er gjort framlegg om i utgreiinga, er primært å gje eit betre informasjonsgrunnlag for styringa av dei ymse tiltak innan staten. Under føresetnad av ei omfattande og samordna gjennomføring vil ein ut over dette av systemet også kunna venta seg fleire og betre data for ei statistisk beskriving av den statlege verksemda sett frå eit makroøkonomisk perspektiv.

I den nyoppretta serien Norges Offentlige Utredninger (NOU) har Finansdepartementet i desse dagar lagt fram ei utvalsutgreiing med namnet «Utredning I om utvikling og innføring av programbudsjettering i staten». (NOU 1972:5) I utgreiinga sitt samandragskapittel heiter det på s. 11 at programbudsjettering er karakterisert «ved sin orientering mot de oppgaver som skal løses og hva som kreves av ressurser for å nå de mål som er satt for de enkelte oppgaver». Når det gjeld dei tekniske hjelpemidler som skal til for at slik ein intensjon kan setjast ut i livet, vert det gjort framlegg om ei systematisk ordning av opplysningar om oppgåver, mål og ressursar, m.a.o. eit rekneskapssystem.

Programbudsjettsystemet tek i fyrste rekkje sikte på å betra informasjonsgrunnlaget for styringa av den statlege verksemda, både innan dei einskilde institusjonar og departement og når det gjeld staten som heilskap. Utover dette kan programbudsjettsystemet også føra til eit betre datagrunnlag for makroøkonomiske modellar. I denne artikkelen vil ein granska systemet frå denne synsstad.

Når ein i det fylgjande talar om data, vil ein innskrenka seg til slike data som gjev opplysingar om realøkonomiske transaksjonar. Realøkonomiske transaksjonar er kjenneteikna ved at eit realobjekt, f.eks. ein vare, skiftar eigar eller, meir generelt, at eit realobjekt skiftar den statistiske eininga. Oppgjerda for transaksjonen kan vera eit finansobjekt eller eit anna realobjekt. Men oppgjerda kan også vanta. Ein har då tre typar av realtransaksjonar som i tilknytting til eksemplet kan kallast anten eit kjøp, eit realbytte eller ei gåve. Dei realtransaksjonar ein her har å gjera med er slike der staten er implisert. Ved dette kan det dreia seg om transaksjonar mellom staten og omverda og om slike som går føre seg innan staten.

Når ein vidare nyttar uttrykket makromodellar, vil ein konsentrera seg om nasjonalrekneskapen. Det er nasjonalrekneskapen dei fleste andre modellar, f.eks. MODIS og MSG, byggjer på og henter sine data frå. Problemstillinga er då å visa korleis realtransaksjonar med staten som leverandør og/eller mottakar er handsama i nasjonalrekneskapen, kva for nokre data desse transaksjonar byggjer på i dag, og kva for nokre endringar ein kan venta seg etter at programbudsjetteringa er innført i staten.

Blant næringssektorane som vert nytta i nasjonalrekneskapen, finn ein staten organisert på to måtar. På den eine sida har ein Statsforetaka og Forretningsdrifta. Desse vert handsama heilt på linje med den private verksemda både når det gjeld input og output ved produksjonen og når det gjeld investeringar. Datagrunnlaget for desse statlege aktivitetar er stort sett henta frå desse foretak sine drifts- og kapitalrekneskapar. I det fylgjande skal ein sjå bort frå denne gruppa. Den gruppa ein her vil sjå nærare på femner den «typiske» statlege verksemda som Administrasjon, Forsvar, Undervisning, Helsestell m.fl. og er organisert i sektorar med tilsvarande nemning.

Det karakteristiske ved desse aktivitetar er at dei vert handsama på ein annan måte enn den private verksemda. I det noverande System of National Accounts (SNA) er vare- og tenesteinnsatsen for alle desse sektorar sin statlege del samla i to store felleskonti, nemleg Samlekonto for statleg sivilt og statleg militært konsum. Når det gjeld primærfak-

torane kapital og arbeid, har ein til no hatt ein samlepose for kapitalslit med namnet Tenester av statleg konsumkapital. Kapitalslitstala er rett nok artsunderinndelte, men det er berre løna som er fordelt på einskilde produksjonssektorar. Iflg. det nye SNA derimot skal både vare- og tenesteinnsatsen samt produktkomponentene vises etter den spesifiserte produksjonssektorinndelinga.

Den viktigaste skilnaden frå privat produksjon er at det i de statlege produksjonskonti ikkje oppstår eit residualbestemt resultat, eigarinntekta er m.a.o. alltid lik null. Dette gjelder både for det noverande og for det nye SNA. Saldoposten for staten totalt er lik summen over alle innsatsfaktorar og kallas statleg konsum. I frådrag kjem dei tenester som vert selde mot betaling (gebyr).

Når det gjeld dei einskilde produksjonssektorar så har deira produksjon i det noverande SNA vorte sett lik løn. Som alt sagt skal den sektorvise produksjonen i det nye systemet også femna vare- og tenesteinnsats pluss kapitalslit. Denne produksjonen vert delt opp i leveringar mot betaling (gebyr) og i statleg konsum som saldopost. Realtransaksjonar dei statlege produksjonssektorar i mellom eksisterar pr. definisjon korkje i det gamle eller i det nye systemet.

Når det gjeld investeringar etter funksjonelle sektorar, så fylgjer ein stort sett produksjonssektorinndelinga, berre at den er noko fortetta. Investeringane i sektorane Undervising og Helsestell m.fl. er f.eks. vist under eitt.

Informasjons- eller datagrunnlaget for desse transaksjonar, som ein kalla I, er i hovudsak dei data ein finn i noverande bevilgningsrekneskap (X) slik at ein kan skriva

$$I = X$$

Dette er situasjonen pr. i dag. Kva slags endringar kan ein venta seg av programbudsjettsystemet?

I oppsummeringa av programbudsjettutvalet sine viktigaste framlegg heiter det på s. 15 m.a. at «underpostene sløyfes i fagproposisjonene». Som kjent er ein fagproposisjon ei samanstilling av budsjettframlegg for alle dei kapittel som høyrer inn under eit fagdepartement. Fagproposisjonen er m.a.o. eit budsjettdokument. Ein vil ikkje gå i større detalj her, men nøyer seg med å slå fast at denne endringa i budsjettinformasjonen kan føra til ei minsking av rekneskapsinformasjon på $\triangle X$. Til vederlag kan ein rekna med å få tak i andre data som fylgje av at «programregnskap innføres i tillegg til det nåværende budsjett og bevilgningsregnskap» (s. 15). Dersom ein kallar denne informasjonsmengda for Y, kan innføringa av programbudsjettering resultatera i ei eindring i den totale informasjonsmengda I på:

$$\triangle I = - \triangle X + Y$$

Sidan det på ingen måte er visst at ei sløyfing av underpostane eller innføringa av programrekneskapen i røynda vil ha nokon innverknad på I, skulle ein i og for seg ta sannsynlegheiter for informasjonsmengdene $\triangle X$ og Y med i resonnementet, sannsynlegheiter som sa noko om sjansen for at nasjonalrekneskapen skal mista opplysningar om underpostane på den eine sida, og om sjansen for at programrekneskapsdata vil kunne takast i bruk der, noko som m.a. vil vera avhengig av ei omfattande og samordna gjennomføring av rekneskapsopplegget, på den andre sida. På grunn av at ein vanskeleg kan koma med anslag på desse sjansar vil ein her sjå bort frå dei og berre retta merksemda mot dei data det gjeld, d.v.s. underpostane i bevilgningsrekneskapen og programrekneskapsdata.

Bevilgningsrekneskapen er bygd opp på kapittelinndelinga og inneheld opplysingar om utbetalingar frå (utgiftskapitla) og innbetalingar til staten (inntektskapitla). Eit kapittel kan stå for ein eller fleire institusjonar, tiltak eller føremål, kapittelinndelinga er m.a.o. noko blanda. Kapitteloppplysningane er spesifiserte i postar, f.eks. Lønninger eller andre Driftsutgifter. Postane er splitta opp i underpostar, f.eks. Fast organiserte, Midlertidig organiserte regulativlønnede stillinger, Helårsengasjementer o.s.b. under posten Lønninger, eller Kontorutgifter, Trykningsutgifter, Bygningers drift o.s.b. under den sistnemnde posten. Her kan ein føya til at desse informasjonane i grunnen ikkje tyr så mykje i eit makroøkonomisk perspektiv. I tillegg kjem at underpostspesifikasjonen kan vera nokså ueinsarta frå den eine post og frå det eine kapitlet til det andre. Likevel er det desse data ein eventuelt kan gå glipp av.

Til vederlag kan ein venta seg data frå programrekneskapen. Kva for nokre data gjeld det og korleis skal dei ordnast? Frå utgreiinga sitt kapittel: «Regnskapssystemet for statsforvaltningens institusjoner», s. 56—72, sakser vi frå kontoplanen på s. 60:

Klasse	Systemets deler	Kroneregnskapet	Sideordnede regnskaper
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
3		Kostnader etter art	Ressursforbruk etter art
4		Inntekter etter art	Ytelse etter art
5	Program-	Kostnader etter sted	Ressursforbruk og produkter etter sted
6	regnskapet	Kostnader etter produkt	Ressursforbruk og produsert mengde etter produkt
7		Kostnader etter program	Ressursforbruk etter program
8		Inntekter etter program	Produkter og Nytteeffekter etter program
9		Avslutning	

Som overskrifta på rekneskapskapitlet indikerar, tek ein sikte på at kontoplanen i fyrste rekkje skal nyttast av den einskilde statsinstitusjonen. Etter å ha utarbeidd ein fullstendig institusjonskatalog for staten — eit slikt arbeid er i gang på sentralt hald —, vil det i prinsipp vera mogleg å aggregera ein del programrekneskapsdata slik dei er spesifiserte i kontoplanen etter eit institusjonelt sektorprinsipp. Med dette meinar ein ikkje ei inndeling av verksemder etter eigartilhøva — den ville vera uinteressant, men etter organisasjonsstrukturen i staten. Dei data ein har for ein einskild institusjon vil f.eks. kunne aggregerast til departementsnivå.

Når det gjeld systematikken i sjølve planen, rår programbudsjettutvalet til at rekneskapen skal gje informasjonar både i kroneverdi og i mengde. Kvantumsopplysningane skal førast som sideordna rekneskapar til kronerekneskapen. Ein tek sikte på å få registrert så fullstendige informasjonar om ressurstilgang, — forbruk, produkt og nytteverknader som det er råd å få tak i. Ein vil her nytta ei rekkje ulike målestokkar og desse data vil som regel ikkje kunne la seg fortetta i nokon større grad slik ein treng det i nasjonalrekneskapen. Ein skal difor ikkje gå i større detalj om desse kvantumsopplysningar.

I mot dette vil dei informasjonar som ligg i kronerkneskapen kunna la seg aggregera. For å dempa altfor store forventningar om programrekneskapen vil ein her poengtera at opplysningane i kronerekneskapen ikkje gjev noko prinsipielt nytt om outputen av den statlege produksjonen. Eigarinntektene for den statlege verksemda vil m.a.o. framleis måtte setjast lik null. Programrekneskapsdata uttrykt i kroner er i fyrste rekkje inputdata. Desse data vil likevel kunna gje nasjonalrekneskapen eit langt større og betre informasjonsgrunnlag om staten enn det er tilfelle med den eksisterande bevilgningsrekneskapen.

Programrekneskapen er bygd opp omkring dei fire tiltaksarter Drift eller produksjon, Realinvesteringar (brutto), Overføringar og Lånetransaksjonar. Ein har henta denne hovudinndelinga frå bevilgningsrekneskapen si utgiftsgruppering som går under namnet nasjonaløkonomisk gruppering. For kvar av desse fire tiltaksarter starter ein i programrekneskapen med ei ytterlegare artsinndeling av både kostnader og inntekter som etterpå vert omfordelte på program. Når det gjeld driftskostnadene, går fordelinga frå artsgrupperinga til programma over konti for produksjonsstader og produkt.

Eit av dei karakteristiske drag ved drifts- eller produksjonsrekneskapen er at den baserer seg på kostnader eller på ressursforbruket i staden for utgifter eller finanstransaksjonen slik det er tilfelle i bevilgningsrekneskapen.

I NOS XII 163 heiter det på s. 39 at det «norske nasjonalregnskap bygger først og fremst på en detaljert beregning av realstrømmene». Dette er prinsipielt rett, men når det gjeld bruken av dette prinsippet i praksis må ein nok ta eit slikt utsagn med ei klype salt der det vedkjem staten. Dei realtransaksjonar frå omverda til statleg produksjon er, når ein ser bort frå kapitalforbruket, vist som den finansielle oppgjerda frå staten til omverda. Realstraumen er då identisk med dei utgiftstal slik dei er registrerte i bevilgningsrekneskapen. Der det ikkje finst utgifter, eksisterer det pr. definisjon ingen realstraum.

Utgiftsdata gjev ikkje alltid ein sikker indikasjon for den reelle transaksjonen. Nokre gongar kan dei vanta heilt fordi realobjektet vert levert vederlagsfritt. Forbruk av naturressursar er eit døme i så måte. I andre tilfelle kan det henda at realtransaksjonen og finanstransaksjonen ikkje fell i same periode, eit problem av denne sorten er spørsmålet når ein skal visa den auka realstraum på arbeidskraft (i løpande prisar) dersom tariffoppgjerda ligg i andre kvartal, medan utbetalinga kjem eit kvartal seinare.

I programrekneskapen gjer ein framlegg om ei konsekvent og omfattande kostnadsregistrering. Desse kostnadsdata må sjåast på som ei monaleg betring og utviding av det statistiske grunnlaget for nasjonalrekneskapen sett i relasjon til dei utgiftsdata ein har i dag.

Som det går fram av kontoplanen er kostnadsdataene i driftsrekneskapen grupperte etter fire kjenneteiken. I kontoklasse 3 har ein kostnader etter art. I utgreiinga er det på s. 61—62 vist ei nokså detaljert inndeling. Hovudgruppene i inndelinga er «Lønn og sosiale ytelser, Maskiner, utstyr, inventar m.v. (som avskrives ved anskaffelsen), Materialer, Administrasjon, Reparasjoner og vedlikehold, Andre fremmedytelser, Kalkulatoriske poster og Spesielle kostnader».

I samband med denne artsinndelinga vil ein her framheva to ting. Det eine er at programrekneskapen skal visa kalkulatoriske kostnader grupperte etter bygnader, anlegg, maskiner, utstyr m.v. og transportmidler, noko som kan føra til langt betre kapitalslitstal enn dei nasjonalrekneskapen har til rådvelde i dag. Eit anna poeng med programrekneskapen er at den sikter på også å ta med vederlagsfrie realtransaksjonar til staten som frie godar, og realtransaksjonar statsinstitusjonar i mellom. Jamvel om nasjonalrekneskapssystemet ikkje viser slike straumar, vil ein med desse data i alle høve ha muligheit til ei langt betre kartleggjing av produksjonsmønsteret innan staten enn ein har det ved å føra den statlege inputen direkte til sluttlevering.

Som det går fram av artsinndelinga i programbudsjettutgreiinga, skal den nyttast både for kostnader i programrekneskapen og for utgifter i bevilgningsrekneskapen. Postinndelinga i den noverande bevilgningsrekneskapen vil difor måtte endrast slik at denne kjem i samsvar med kostnadsartsspesifikasjonen. Jamvel om det skulle ta ei tid før kostnadsdata for heile staten skulle vera tilgjengelege for nasjonalrekneskapen med den konsekvens at ein framleis må bruka utgiftsdata, vil desse data likevel liggja føre i ein betre systematikk enn det som er tilfelle no.

Kontoklasse 5 syner kostnadene etter produksjonsstad. Utvalet har ikkje kome med eit fram-

legg til ei detaljert inndeling, men intensjonen er at ein for denne skal leggja eit funksjonelt sektorprinsipp til grunn, basert på ein inndeling av produksjonen i homogene produksjonsprosessar. For nasjonalrekneskapen ville dette ty at ein kunna disaggregera slike store produksjonssektorar som Offentleg administrasjon med ein statleg primærinput på over ein milliard kroner, i ei rekkje relevante undersektorar.

I kontoklasse 6 skal kostnadsdata spesifiserast etter produkt. Heller ikkje ei produktinndeling har vorte utarbeidd i detalj. Dette arbeid vil truleg måtte gå hand i hand med utforminga av produksjonsstadsinndelinga i klasse 5. Grunnen til at ein tilrår separate inndelingar både for stader og produkt er at ein ikkje kan rekna med å koma ned til heilt einsarta prosessar i klasse 5, med den konsekvens at ein kostnadsstad både kan levera eit hovedprodukt og ymse andre produkt som er hovudprodukta for andre kostnadsstader.

Kontoklasse 7 viser produksjonskostnadene fordelte etter program. Program er i utgreiinga definert på s. 112 som dei «tiltak (i dette tilfelle produksjonsprosessar, N.) som er besluttet satt i verk for å nå ambisjonsnivået for én statlig oppgave». Ein programklassifikasjon er no under utgreiing i Finansdepartementet og då i samarbeid med Statistisk Sentralbyrå. Meininga med dette er å koordinera programklassifikasjonen med nasjonalrekneskapen si føremålsinndeling for det offentlege konsumet etter den nye standarden.

Blant programma skil ein generelt mellom to typar. Den fyrste gruppa, kalt «egne driftsprogram» omfattar kostnadar ved produksjonen av statlege sluttleveringar, d.v.s. produksjonen av slike varer og tenester som rettar seg mot mottakarar utanfor staten. Den andre gruppa «fremmede program» viser den statsinterne produksjonen, d.v.s. dei produkt som forlet ein einskild institusjon og som går til vare- og tenesteinnsats i andre statsinstitusjonar.

Når det gjeld handsaming av inntektene i samband med produksjonen i programrekneskapen, er det gjort framlegg om at desse skal visast både arts- og programinndelt. Ein vil ikkje gå i vidare detalj her sidan nasjonalrekneskapen handsamar produksjonsinntektene på ein annan måte enn det er tilfelle i programrekneskapen. Som nemnt tidlegare, skal t.d. oppgåver over gebyrinntekter i følge det nye SNA visast etter ei funksjonell sektorinndeling, medan ein i programrekneskapen lar inntektstala gå utanom kostnadstader som statistisk eining for ei slik funksjonell inndeling.

Programrekneskapen skal også nyttast for investeringar. I kontoklasse 3 har ein opplysingar om den totale tilgangen på realkapital institusjonen får utanfrå. Desse bruttoinvesteringsdata skal grupperast på same måte som det er tilfelle for kalkulatoriske avskrivingar, og som for resten også vert brukt av nasjonalrekneskapen, d.v.s. Bygnader, Anlegg, Maskinar, utstyr m.v. og Transportmidler. Dessutan tek ein i programrekneskapen med tomter. Bruttoinvesteringane vert i kontoklasse 7 fordelte etter program. I tillegg kjem her den realkapitalen som er produsert av institusjonen sjølv. Også når det gjeld investeringar, vil programrekneskapen verka attende på bevilgningsrekneskapen slik at ein vil få ei klarare artsinndeling der og.

Jamvel om programbudsjetteringa sitt primære siktemål er å gje eit større og meir treffande informasjonsgrunnlag for planlegging, budsjettering og resultatkontroll innan staten, kan ein under føresetnad av ei omfattande og koordinert gjennomføring av systemet også venta seg fleire og betre data for ei statistisk beskriving av den statlege verksemda sett frå eit makro- og nasjonaløkonomisk perspektiv.

ARBEIDSDIREKTORATET

KONSULENT II

Saksområdet vil bli statistikk, utredninger, prognoser og forskning vedrørende arbeidsmarkedsspørsmål. Stillingen ønskes besatt med søker som har høyere utdanning, f.eks. sosialøkonom, geograf, sosiolog eller statsviter. Eventuell personlig henvendelse bes rettet til underdirektør Leiv Torgersen, Arbeidsdirektoratet, Holbergs plass 7, tlf. 11 10 70.
Lønnsklasse 19.

Søknader innen 25. mars til

ARBEIDSDIREKTORATET,
Postboks 8127,
Oslo-Dep., Oslo 1.

Er reguleringsteknikkens begreper og metodikk anvendelige, når styringsobjektet er en kompleks virksomhet?*)

AV
LEKTOR POUL SVEISTRUP,
KØBENHAVNS UNIVERSITET

I denne artikkelen drøftes reguleringsteknikkens begreper og metodikk. Først gjennomgås generelt de krav som må stilles til begreper og metodikk ved analyse av et styringsproblem når styringsobjektet er en kompleks virksomhet (f.eks. en bedrift). Dernest konfronteres reguleringsteknikkens begreper og metodikk med disse krav.

Konklusjonen blir at reguleringsteknikkens begreper og metodikk er utilstrekkelig når styringsobjektet er en kompleks virksomhet. Reguleringsteknikkens problem er i hovedsak kontroll og stabilitet. Bedriftens — eller samfunnets — problem er styring og fleksibilitet. Reguleringsteknikken vil derfor bare kunne anvendes på relativt enkle delsystemer innenfor et komplekst styringssystem.

For at kunne besvare dette spørgsmål, som programkomitéen for NordDATA 71 har været så venlig at stille mig, er der i al fald to veje man kan gå. Den ene er at prøve at opstille nogle modeller med anvendelse af reguleringsteknikkens begreber og metodik for derefter at undersøge hvor godt disse modeller passer eller hvor brugbare de synes at være. Den anden er først at diskutere, hvilke krav der må stilles til begreber og metodik, når det er et komplekst styringssystem der skal behandles, for derefter at undersøge om reguleringsteknikkens begreber og metodik kan tilfredsstille disse krav.

Den første vej er efter min opfattelse ikke hensigtsmæssig at betræde, fordi vi, hvis vi er tilstrækkeligt grove, godt kan finde eksempler, hvor sådanne modeller synes at passe — ikke mindst fordi vi i mange tilfælde ikke har nogen klar opfattelse af, hvad det vil sige at en model er brugbar. Skal emnet behandles seriøst, er derfor — stadig efter min opfattelse — kun den anden vej farbar.

Begreber og metodik

For at kunne behandle styringsproblemet i en kompleks virksomhed må vi kunne beskrive de *opgaver* som skal udføres i virksomheden, samt de *formål* som begrunder valget af opgaver og måden de udføres på.

Det første krav må derfor være, at vi kan beskrive udførende og styrende funktioner som komplekse funktioner.

Det andet krav må være, at vi kan beskrive kommunikationen mellem disse funktioner som en kompleks struktur.

Det tredie krav må endelig være, at vi kan beskrive hvorledes beslutninger træffes med begrundelse i formålene i en kompleks styringsfunktion, og vel at mærke på en sådan måde at en kompleks opgave faktisk bliver udført formålstjenligt.

Grundbegreberne må følgelig være:

— fænomener, for at vi via tilstande og ændringer kan fastlægge funktioner,
— relationer, for at vi kan fastlegge strukturer, og
— holdninger, for at vi kan fastlegge formål,

og disse begræber må fastlægges ved en formalisering i et *begrebssystem,* hvis form og struktur på en gang fastlægger alle de indgående begreber.

Det vil desværre føre for vidt her at gå ind i en omhyggelig diskusion af, hvad der må kræves af en sådan formalisering, hvorfor der primært må henvises til systemologiens behandling af dette emne. Så meget skal dog fremhæves her, nemlig:

— at fænomener fastlægges (defineres) ved en afgrænsning inden for et univers, og at denne afgrænsning sker ved de relationer som bestemmer hvorvidt et givet element er eller tilhører det pågældende fænomen;
— at vi kan tale om givne elementer i universet på to måder, nemlig enten ved at specificere samtlige elementer i universet, eller ved at specificere samtlige elementtyper i universet, idet måden vil afhænge af hvilke relationer eller relationstyper, der skal kunne anvendes på universet;
— at relationer fastlægges (defineres) ved den

*) Artikkelen bygger på et foredrag på Nord-DATA 1971.

strukturering af et univers som er resultatet af anvendelsen af bestemte operationer (den operationelle definition);
— at den operationelle definition forudsætter, at vi som elementaroperationer kan anvende entydige, kendte operationer som fastlægges uafhængigt af sproget; — samt
— at holdninger fastlægges indirekte ved at betragte mennesket som et system, hvori holdninger mv. styrer menneskelig adfærd og tænkning; dvs. mennesket betragtes som et univers der kan struktureres ved en formalisering som er kendt fra systemer som f.ex. en kompleks virksomhed.

Kompleksiteten må vi klare ved at gennemføre struktureringerne i flere *niveauer,* således at der på hvert niveau ikke optræder flere fænomener og sammenhænge eller holdninger, end at vi kan overse dem — dvs ca 7 eller rettere 5—9. Det er måske værd at erindre om, at dette krav ikke skal opfattes som en begræsning i variabiliteten, jf at blot 7 niveauer giver 7^7 = 823 543 muligheder.

Da det er noget meget væsentligt i styringen af en kompleks virksomhed at kunne behandle — udvikle og gennemføre — *strukturændringer,* må tidsdimensionen gøres eksplicit i begrebssystemet, og vi vil ikke kunne kræve at vore begreber skal være invariante i tidsdimensionen. Dette krav er naturligt for folk som primært har beskæftiget sig med natur, videnskab og tekniske systemer, hvorimod det er helt urimeligt for folk med samfundsvidenskabelig baggrund. At dette så først er ved at gå op for dem idag, idet man længe har ligget under for en ufrugtbar beundring for de naturvidenskabelige lovmæssigheder og derfor primært har interesseret sig for statistiske systemer, er en anden sag.

Begrebet *autonomi* må være helt centralt i begrebssystemet, thi skal strukturændringer kunne gennemføres formålstjenligt, vil et stadigt krav om, at virksomhedssystemet skal være fuldstændig formaliseret, være en belastning, fordi det vil medføre en betydelig stivhed og træghed i systemet. Dette ser vi jo iøvrigt mange eksempler på idag, hvor stivheden er introduceret via et edb-systems krav om fuldstændig formalisering, uden at dette krav er fulgt op af et krav om fleksibilitet i disse strukturer.

Den ufuldstændige formalisering klares almindeligvis ved, at de ustrukturerede delsystemer indrømmes en tilsvarende autonomi, men om dette er tilstrækkeligt skal vi senere komme tilbage til.

Endelig skal det fremhæves som noget fundamentalt i begrebssystemet, at alle deri indgående begreber nødvendigvis må være *relative.* Dels er de relative til hinanden fordi de er definerende ved hinanden, og dels er de relative til det niveau de er defineret på. Da mange af begreberne tilmed er rekursive, dvs kan anvendes på forskellige niveauer, er det specielt vigtigt at termen for et specifikt begreb indeholder en niveaureference. At gøre denne implicit ved at vælge forskellige ord for de forskellige begreber svarende til de forskellige niveauer er meget almindeligt, men ofte en dårlig terminologi, fordi det bliver for besværligt at ændre niveauerne ved en ændring i strukturen. Jeg foretrækker derfor almindeligvis, at der kun knyttes en term til et rekrusivt begreb men til gengæld en eksplicit niveaureference.

Metodikken vi må anvende ved behandlingen af en kompleks styringsproblematik vedrørende dels beskrivelse og konstruktion af komplekse systemer, og dels de metoder der må anvendes ved udførelsen af komplekse styringsfunktioner.

I begge tilfælde er det relevant at anvende *systematik,* dvs en kompleks analyse-syntese-vurderingsproces struktureret i flere niveauer for overskuelighedens skyld. Det centrale i systematikken er — foruden at den skal være overskuelig — at den skal være rekursiv og iterativ for at være fleksibel nok til at kunne anvendes i komplekse beslutningsprocesser. Men en sådan fleksibilitet medfører også, at selve styringen af denne proces må være noget centralt i systematikken. Vi må derfor efterlyse regler for eller principper for styringen af sådanne processer. Da det centrale i systematikken som nævnt er struktureringen i flere niveauer, kan man betegne den proces der strukturerer et bestemt niveau for en problemløsning. Hvis de fænomener der herved fastlægges imidlertid ikke på dette niveau er velkendte, må disse fænomener opfattes som en problemformulering for næste niveau på samme måde som vi startede med en problemformulering på første niveau som grundlag for den første problemløsningsproces.

Det vi med andre ord har brug for, er gode regler for problemformulering og problemløsning, — eller rettere for styringen af problemformuleringsog problemløsningsprocesser, thi havde vi reglerne var der jo heller ikke noget problem.

Sådanne regler kender vi allerede for problemløsningsprocesser og vi har tilmed et navn på dem, nemlig *heuristikker* (som er dannet af det græske ord for at finde —underforstået en løsning).

Tilsvarende regler for problemformuleringsprocesser har vi derimod ikke været tilsvarende bevidste overfor at opstille, men der er klart et behov herfor. Lad mig derfor starte med at foreslå et navn på dem, og lad mig danne det i snæver analogi til betegnelsen heuristik. Da det afgørende i en problemformuleringsproces er at have fantasi nok til at kunne se eller forestille sig problemet, vil jeg foreslå at kalde sådanne regler for *fantastikker* (dannet af det græske ord for at se klart eller indse klart — underforstået et problem).

Endelig må metodikken kunne løse — eller bidrage til at løse — to væsentlige organisatoriske problemer.

Det første er kommunikationsproblemet, som ikke kun er et spørgsmål om begreber og terminologi, og det andet er gennemførelse af ændringer, som ikke er sikret blot fordi en strukturændring er beskrevet. Begge problemer kræver for at kunne løses, at der findes både samarbejdsevne og -vilje mellem de implicerede parter dvs politiker, bruger og specialist. Og begge kræver holdningsændringer, dvs begge kræver uddannelse.

Konklusion

Reguleringsteknikkens begreber og terminologi er set på denne baggrund helt utilstrækkelige, idet de kun vil kunne anvendes ved relativt simple delsystemer indenfor et komplekst styringssystem. Tilmed kan vi se, at et forsøg på også at anvende dem på relativt komplekse delsystemer vil være direkte uheldigt, fordi det vil give unødvendige og uønskede bindinger både i problemformulering og -løsning.

Svaret på det stillede spørgsmål må derfor være et klart nej.

Reguleringsteknikkens problem er alene kontrol og stabilitet, medens virksomhedens — eller samfundets — problem er styring og fleksibilitet. I kontrolproblemet er selve styringen af strukturændringer ekstern. I styringsproblemet generelt må den være intern.

De modeller der arbejdes med bliver af samme grund for primitive, idet systemerne principielt skal være lukkede. Vi har derimod brug for modeller af åbne systemer, der gennem kommunikation (i dialogform) kan ændre på hinanden, dvs give impuls til at der sker strukturænringer — jf. f.ex. hvad der sker i en uddannelsesproces.

Hvorledes skal da sådanne modeller se ud?

Lad mig her blot ganske kort søge at antyde dette ved at betragte et meget væsentligt delsystem i sådanne styringssystemer — nemlig mennesket.

Forsøger vi at være konsekvente overfor de indledende betragtninger, synes det meget naturligt at en model af mennesket, som skal kunne indgå i mere komplekse modeller af styringssystemer, også behandler eller betragter mennesket som et styret system.

De udførende funtioner som her må interessere er dels tænkningen — både i forbindelse med modtagende processer (sansning) og i rent interne processer (ræssoneren) — og dels adfærdsmæssige processer, som vi kunne kalde handlinger og som her primært opfattes som udadvendte.

De styrende funtioner, som altså skal styre tænkning og adfærd, vil jeg opfatte som primært følelsesmæssige. En vurdering er noget følelsesmæssigt som kan begrunde et valg mellem forskellige tankebaner eller forskellig adfærd. Blandt de følelsesmæssige funktioner er det således alene de begrundede funtioner, der interesserer mig her. Da det begrundede kunne kaldes det fornuftige og fornuft = ratio, kunne vi også anvende terminologien rationel eller formålstjenlig styring. En sådan terminologi kan dog være uheldig, hvis der samtidig sker en udvælgelse af, hvad der må medtages under formål.

Baggrunden for at kunne udføre disse funktioner er en forestillingsverden, der indeholder dels viden som «lager» for de udførende funktioner og dels holdninger som «lager» for de styrende funktioner. Hvis denne forestillingsverden kun indeholder løsrevne elementer er alt kaos. Hvis der tilføjes en struktur, bliver kaos ændret til system. Det afgørende for om vor viden og holdninger er anvendelige er derfor, hvordan de er strukturerede.

For at vi kan tumle disse strukturer må vi forestille os (dvs operere i vor foretillingsverden) i flere niveauer. Sondringen mellem udførende og styrende bliver derfor relativt til det betragtede niveau, og det følger heraf naturligvis, at tænkning også må indgå i de styrende funktioner, nemlig i etableringen af de nødvendige eller ønskelige strukturer i vore holdninger — og dermed i etableringen af argumentationsmønstre.

Betragter vi mennesket som et komplekst system, vil de mest primmitive delsystemer kunne betragtes som relativt stabile og delvist lukkede kontrolsystemer (jf iøvrigt visse kybernetiske modeller). Heraf følger — i hvert fald som postulat — at vi må forvente at finde en relativt stor stabilitet på de laveste niveauer i vor forestillingsverden, dvs på de mest primitive former for viden og for holdninger.

Derimod tror jeg — og det er et postulat — at vi finder relativt mindre stabilitet på de højere niveauer og dermed en større fleksibilitet. Vi er med andre ord vanedannende på de lavere niveauer og kreative på de højere niveauer.

I læreprocesser dannes stadig nye strukturer og antallet af niveauer øges — både nedad (flere detaljer) og opad (større overblik). Men der sker også ændringer i strukturerne. Vor forståelse ændres og vore holdninger ændres.

Sådanne ændringer i strukturerne kræver en styring, og det må være via de højere niveauer i holdningsstrukturen at styringen sker.

Nu vil en impuls til styringssystemet normalt komme «nedefra», dvs. den vil normalt først støde på de mere stabile strukturer, og vi får en vanebestemt reaktion. Ønskes en bevidst holdningsændring må de højere niveauer derfor aktiviseres.

Dette kan ske gennem det vi kalder motivation — og som altså må forstås som en impuls, som i sig selv kræver en aktivisering af de højere niveauer. Eller det kan ske ved en provokation — som altså må forstås som en impuls, der ikke umiddelbart kan give en vanebestemt reaktion, og som derfor gør en aktivisering af de højere niveauer ønskelig.

Sådanne impulser kommer først og fremmest gennem kontakt med andre mennesker, og det der i denne forbindelse specielt må interessere er i samarbejdssituationerne. For at samarbejde kan give de ønskede impulser må vi ønske os konfliktsituationer — og sådanne vil almindeligvis også altid opstå. Det afgørende er imidlertid om de bliver konstruktive — og det gør de hvis der kan kommunikeres og skabes overblik — eller destruktive — og det bliver de, hvis dette ikke kan lade sig gøre eller de implicerede blot føler sig utrygge.

Jeg skal ikke her prøve at følge disse inspirationer yderligere, men blot understrege til slut, at det følger af mine betragtninger, at det gamle ord: viden er magt, er for primitivt og bør omskrives til: struktur er magt. Men for at understrege at stive strukturer primært er destruktiv magt og at det må være den konstruktive magt vi ønsker at fremhæve, vil jeg hellere formulere påstanden: *fleksibilitet er magt.*

Ledige stillinger ved Møre og Romsdal DH, Molde

Ved Møre og Romsdal distriktshøgskole, Molde, er det ledig engasjementer i følgende stillinger, foreløpig fram til 1.8.74.

1 stilling som undervisningsleder i databehandling og systemering.

6 stillinger som høgskolelektorer.

1 stilling som stipendiat innenfor økonomiske fag.

Det skal tilsettes høgskolelektorer slik:

1 i EDB
1 i statistikk
1 i markedsøkonomi eller regnskapslære
1 i organisasjonsteori
2 i transportfag. Aktuelle fagområder:

a) transportteknikk
b) vei- og trafikkteknikk (trafikksikkerhet og miljøproblemer)
c) distribusjonsøkonomi (transportorganisasjon og logistikk)
d) rutebildrift, kystfart eller jernbanedrift, (de enkelte transportmidlers økonomi, tekniske karakteristika og organisering).

Lektoratet i organisasjonsteori kan søkes av økonomer eller statsvitere med spesialisering innen organisasjonsteori og offentlig administrasjon.
En av høgskolelektorene vil bli engasjert foreløpig fram til 1.1.1973, men med mulighet til forlenget engasjement fram til 1.8.1974.
Aktuelle fagområder for stipendiat innenfor økonomiske fag er markedsøkonomi, regnskapslære og samfunnsøkonomi, og dessuten vil lektoratet i markedsøkonomi eller regnskapslære alternativt kunne besettes av stipendiat.
Undervisningslederstillingen er plassert i sjefsregulativet kl. 1, høgskolelektorstillingene i l.kl. 20—22 etter ansiennitet, stipendiatstillingene i l.kl. 17. Undervisningsledere og høgskolelektorer blir engasjert etter sakkyndig bedømming.

Søknad med avskrift av vitnemål, attester og skriftlige arbeider skal stiles til

KIRKE- OG UNDERVISNINGSDEPARTEMENTET,
seksjon for distriktshøgskoler,
og sendes til
MØRE OG ROMSDAL DISTRIKTSHØGSKOLE,
boks 308, 6401 Molde,
innen 26. april 1972.

Regional educational disparities in Norway, A statistical analysis*)

BY
ATHENA AND GEORGE KOTTIS
NORTHWESTERN UNIVERSITY AND
YORK UNIVERSITY RESPECTIVELY

The paper investigates regional educational disparities in Norway. Empirical evidence shows that in the period under consideration there was significant regional variation in the percentage of Norwegians completing primary school who finished gymnasium five years later. The effect of six socio-economic variables which could affect the educational performance of people in different communities was investigated. The education of parents and the availability of gymnasia in each community were found to be the two most important factors responsible for regional variations in gymnasium attainment.

Socialist ideals of equality have enjoyed considerable success in Norway, yet there are disturbing differences in the chance that people from different parts of the country have to attain more than primary education. The purpose of this paper is to investigate the extent of these differences and attempt to find the factors responsible for them.

In the first part of the paper an attempt is made to formulate an indicator of educational attainment in different parts of the country. On the basis of this indicator regional inequalities are traced and appraised. In the second part certain hypotheses concerning the factors responsible for these inequalities are formulated and tested against the existing empirical evidence.

*This paper is based on an unpublished study prepared for the O.E.C.D. by Athena Kottis when she was an O.E.C.D. Human Resource Development Fellow. She expresses her thanks to the members of the Planning Departement of the Ministry of Education of Norway for useful suggestions and help with the data; in particular, she thanks Mr. K. Eide, the Director of the Department, who read the study for the O.E.C.D. and made valuable comments. Many thanks are also due to the Central Statistical Bureau of Norway for making available unpublished data and for carrying out in their computers a major part of the statistical work of this study. The cooperation of the Directorate for Scientific Affairs of the O.E.C.D., especially of persons in the Educational Investment and Planning Program is gratefully acknowledged, as is the financial help made available by this organization.

I. Regional Differences in Gymnasium Attainment

The study is concerned with inequalities among people from different communities of the country in receiving gymnasium education[1]. Primary education in Norway is compulsory and therefore shows no significant regional differences. Since gymnasium education is a prerequisite for university entrance, this analysis will also give some indication of inequalities among different communities concerning university participation.

After studying the available data and the mean-

[1]) The country is divided into 20 counties and more than 700 communities. We had complete data for and worked with 688 communities. During the period to which our analysis refers certain changes were accomplished in the borders of the communities which were duly taken into account.

The gymnasium is the Norwegian equivalent of the North American high school and requires five years of attendance. In considering gymnasium attainment it must be pointed out that all other types of secondary education are not taken into account, which in an exceptional case may lead to a false impression about educational achievements in a certain region. For instance, an area with highly developed industrial and commercial activity and wide possiblities for the technical and vocational training needed for employment openings in these sectors may be characterized by relatively low gymnasium attainment. However, even in such a case one might say that the community lags in educational achievements because gymnasium education is considered by many as a prerequisite for any worthwhile further vocational or technical training.

Table 1

Frequency Distribution of the Percentage of Students Completing Primary School in 1958 who Finished Gymnasium Five Years Later.

Percentage of 1958 primary school leavers who finished gymnasium in 1963	Number of communities
0	87
1	7
2	30
3	41
4	41
5	48
6	43
7	41
8	42
9	23
10	41
11	27
12	28
13	22
14	18
15	15
16	11
17	22
18	12
19	10
20	8
21	10
22	8
23	9
24	3
25	12
26	3
27	2
28	4
29	3
30	1
31	3
32	3
33	2
34	1
35	2
36	1
41	1
52	1
60	2
	688

Source: Estimated from unpublished data provided by the Planning Departement of the Norwegian Ministry of Education

ingfulness of alternative indicators, the percentage of persons in each community who completed primary school and finished gymnasium five years later was chosen as an indicator of the gymnasium attainment of different communities. The relative number of primary school leavers who finish gymnasium in each community after five years was considered indicative of the community's success in educating its people.

Statistical information was obtained concerning the primary school leavers of 1958 and the gymnasium graduates of 1963.[2]) Using these figures the percentage of students in each community who finished gymnasium five years later was estimated. Henceforth this value will be referred to as «the percentage».

Table 1 presents the frequency distribution of «the percentage» for 688 communities in Norway.

Table 2

Measures of Central Tendency and Variation for the Frequency Distribution of the Percentage of 1958 Primary School Leavers who Finished Gymnasium in 1963

A. Measures of Central Tendency	
1. Weighted Mean:	9.5
2. Median:	7.1
3. Mode:	0
4. Lower Quartile:	3.2
5. Upper Quartile:	12.8
B. Measures of Variation	
1. Range:	60.0
2. Quartile Deviation:	4.8
3. Standard Deviation:	8.3
4. Coefficient of Variation:	87.4

Source: Calculated from table 1

Table 2 presents some of the more frequently used measures of central tendency and variation for the frequency distribution of «the percentage». It is interesting to note that while the mean percentage for the communities is 9.5, the mode is zero. Almost 13 percent of the communities had no students finishing gymnasium. The standard deviation is 8.3, which is 87.4 per cent of the mean, indicating that there were large variations of «the percentage» in the different communities of the country. Thus, statistical evidence points out the existence of significant regional disparities. This leads to the second stage of the study, the formulation and testing of hypotheses concerning the factors responsible for these variations.

II. Factors Responible for the Regional Inequalities in Gymnasium Attainment

a. Hypothesis

Gymnasium attainment in a community is a function of both the supply of and the demand for gymnasium education and it is impossible to separate the effect of each of these two forces. Furthermore supply and demand are interdependent and reinforce each other: the supply of gymnasium facilities creates demand and the demand for gymnasium education stimulates the creation of new facilities. In theory, one could try to group the factors affecting scholastic endeavor in a community into those affecting demand and those affecting supply, but in practice such a segregation becomes impossible.

[2]) Attendacne figures are unpublished but were made available to us by the Planning Departement of the Norwegian Ministry of Education. Because of missing data we took the number of students in the last grade of primary school rather than the actual number of graduates. The number of dropouts and failures at that particular stage is insignificant and will not make any difference to our analysis. In addition, dropouts and failures in the last grade of primary school can partly be attributed to the same factors which affect gymnasium attainment; thus, their omission does not affect our results. It may be that some students in this group finished gymnasium a year or more later and some of the gymnasium graduates of 1963 did not belong to this class. But, since the period considered was not exceptonal, it is reasonable to assume that the number of students out of phase did not vary significantly from year to year and consequently did not bias the outcome.

This study presents six socio-economic variables which could affect the educational performance of communities by affecting the supply of or the demand for education or both. The first variable considered was income per capita in each community which is postulated to be directly (although not necessarily linearly) related to the level of education that people will seek and be able to provide for their children. Educational desire often depends on social background to a greater extent than on economic means. Social background is a very complex concept and can manifest itself in many different ways. For this analysis the education of parents was deemed to be one of the most important determinants of the social background affecting the achievements of their children in school. The aspirations and motivations of children are largely conditioned by their parents, whose education can have a significant effect on the academic performance of their offspring.

The number of schools in each community was considered as another variable which could affect «the percentage». The proximity of children to a school subjects them to a demonstration effect and thus considerably increases their desire to avail themselves of the facilities offered, while at the same time it makes it easier for them to realize their educational aspirations. Using the number of schools in each community as an indicator of proximity without considering distance may be an oversimplification in some cases but it was practically impossible to estimate the areal distribution of schools within a community. However, given the fact that during the period under consideration the policy of gymnasia was to prefer students from the communities in which they were located, the number of gymnasia in each community can be regarded as a reasonable approximation of the availability of local education.[3]) The fourth variable considered was population density in each community. It was thought that in more densely populated communities there would be more interactions and thuse more stimuli for the people to seek and attain gymnasium education.

Another variable which was thought that it might have some effect on «the percentage» was the relative number of selected service establishments such as hotels, theatres, cinemas, hospitals, special kinds of schools and the like in each community. Such establishments are part of the cultural and social environment of the community and may have a demonstration effect on the outlook of people towards life, and consequently on their scholastic goals. Finally experimenting with the dynamics of community growth we considered the rate of income growth in each community as another factor which might have some effect on «the percentage». It was thought that the more dynamic the economy of a community the more stimuli it may provide to people to seek further education.

In summary the hypothesis was formulated that the percentage of primary school leavers in each community who finish gymnasium five years later is a function of the income per capita, the education of parents, the availability of schools, the population density, the relative number of selected service establishments and the growth of income in each community.

It is probably worth noting that on the basis of the theory of investment in human capital, the demand for education is a function of the rate of return on the money invested in it. Considering a certain level of education, the rate of return can be estimated as follows:[4])

$$\sum_{i=1}^{n} \frac{C_i}{(1+r)^i} = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i}$$

where:

C_i is the cost of education in period i;

R_i is the difference in earnings made possible by education in period i;

r is the rate of return on the capital invested in education;

and

n is the number of periods considered.

On the basis of this theory one might say that the demand for gymnasium education and consequently gymnasium attainment in different communities is also a function of the rate of return in each community on the money invested in such education. However, since it is difficult to borrow money to invest in human beings because such investment cannot be used as collateral, availability of capital to finance it may be more important than the rate of return.[5]) In addition, given that it is impossible to estimate rates of return on investment in gymnasium education in the different communities and that to a large extent gymnasium education is both an investment and a consumption good, the rate of return was not used as an explanatory variable.

b. Empirical Evidence

Although it was realized that significant correlation between the explanatory variables might create statistical problems, all six of them were used initially in the following regression:

PERC = f (INCO, EDPA, GYMN, DENS, SERV, GRO)

where:

PERC = Percentage of students in the last grad of primary schools in 1958 who graduated from gymnasium in 1963;

INCO = Average income per capita in the period 1958—63[6]);

[3]) In the year of observation 611 out of the 688 communities considered had no gymnasium at all.

[4]) G. Becker: *Human Capital, A Theoretical and Empirical Analysis With Special Reference to Education,* Columbia University Press, New York 1964, pp. 37—40.

[5]) Income per capita may be considered as an indicator of the availability of capital for such investment in each community.

[6]) The data for 1958 were taken from the *Tax Statistics for the Income Year 1958,* Central Statistical Bureau of Norway; the data for 1963 were made available to us by the Central Statistical Bureau.

Table 3

Matrix of Simple Correlation Coefficients

	PERC	INCO	EDPA	GYMN	DENS	SERV	GRO
PERC	1.000	0.404	0.621	0.467	0.249	0.099	—0.118
INCO	0.404	1.000	0.718	0.367	0.238	0.077	—0.174
EDPA	0.621	0.718	1.000	0.592	0.323	0.074	—0.180
GYMN	0.467	0.367	0.592	1.000	0.254	0.042	—0.117
DENS	0.249	0.238	0.323	0.254	1.000	—0.025	—0.059
SERV	0.099	0.077	0.074	0.042	—0.025	1.000	—0.005
GRO	—0.118	—0.174	—0.180	—0.117	—0.059	—0.005	1.000

EDPA = Education of parents in each community expressed as the percentage of parents with more than lower secondary general education[7]);

GYMN = Number of gymnasia in each community[8]);

DENS = Population Density[9]);

SERV = Number of service establishments per 1,000 people[10]);

GRO = Rate of growth of income during the period 1958—63 (See footnote 6)

In running the regression a linear relationship between «the percentage» and the six independent variables[11]) was assumed. The following equation resulted:[12])

$$(1)\ \text{PERC} = 38.574 + \underset{(0.019)}{0.399}\ \text{EDPA} + \underset{(0.031)}{0.146}\ \text{GYMN} + \underset{(0.083)}{0.076}\ \text{SERV} \div \underset{(0.131)}{0.064}\ \text{INCO} + \underset{(0.180)}{0.058}\ \text{DENS} \div \underset{(0.043)}{0.011}\ \text{GRO}$$

$$R^2 = 0.408$$

The matrix of simple correlation coefficients between the variables[13]) appears in table 3.

From equation (1) and the matrix of simple correlation coefficients it became apparent that there was significant correlation between most of the explanatory variables. The education of parents which picked most of the weight had high significant correlation coefficients with all variables except the number of service establishments per 1,000 people. The latter variable had no significant correlation with the dependent or any of the independent variables, indicating that its variation had no significant direct or indirect effect on «the percentage». The erudition of parents, income per capita, population density and number of schools in each community were closely correlated, indicating that communities with high percentages of educated parents had higher incomes per capita, more gymnasia and were more densely populated. The growth rate of income had significant correlation coefficients with the education of parents, the income per capita and the number of gymnasiums but these coefficients were very low.[14])

In order to avoid the problem of multicollinearity a new regression was carried out, using only the two explanatory variables with significant coefficients. The following equation was obtained:

$$(2)\ \text{PERC} = 36.237 + \underset{(0.018)}{0.392}\ \text{EDPA} + \underset{(0.029)}{0.143}\ \text{GYMN}$$

$$R^2 = 0.401$$

As shown by the coefficient of multiple determination, the education of parents and the number of gymnasia in each community explained 40 percent of the variance in the percentage of primary school leavers who finished gymnasium five years later. Thus the academic achievements of parents which

7) Because it was impossible to identify the actual parents of the gymnasium graduates, the education of parents in each community was estimated by considering the persons in the age group 40—49 as the parents of the gymnasium graduates under study. All persons with more than lower secondary general education were regarded as belonging to the group of educated parents. The percentage of those persons in each community aged 40—49 who had more than lower secondary education were used as an indicator of the overall education of parents. The data were made available to us by the Central Statistical Bureau.

8) The data concerning the number of gymnasia in each community were taken from the *Statistics on Education 1957—58* published by the Central Statistical Bureau of Norway.

9) For the calculation of this variable the total land area was divided by the population of each community to find the number of people per square kilometer. It may be that in some cases population density calculated in this way does not present an accurate picture of the degree of population concentration in a community. The data were taken from the *Census of Population 1960,* Central Statistical Bureau.

10) The data were taken from the *Census of Population 1960.* These service establishments were referred to in the statistics as institutional households.

11) There is a small discrepancy concerning the time to which the different variables refer. The percentage showing gymnasium attainment, the income per capita, and the rate of growth of income in communities refer to the period 1958—1963. The data used for the calculation of the education of parents, population density and the number of service establishments per 1,000 people refer to 1960. The number of gymnasia in each community is for the year 1958.

12) The statistical work was carried out by the computers of the Central Statistical Bureau of Norway.

13) The critical values for the simple correlation coefficients for 688 observations are 0.075 at the 0.05 level of significance and 0.098 at the 0.01 level of significance.

14) It was surprising to see that these coefficients were negative.

is part of the socio-economic background of students and the availability of schools seem to be two very important determinants of the gymnasium attainment in different communities.

To the extent that the number of gymnasia available in various communities in the period covered by the study depends, at least partly, on the demand for gymnasium education in previous years, it might not be unreasonable to consider the education of parents as the single most important determinant of present gymnasium attainment. The empirical evidence of the significant relationship between education of parents and number of gymnasia shown by their relatively high correlation coefficient (0.59) seems to suggest that communities with higher percentages of educated parents had more gymnasia indicating that the effects of education are cumulative.

III. Summary and Conclusions

Empirical evidence shows that in the period under consideration there were significant regional variations in the percentage og Norwegians completing primary school who finished gymnasium five years later. In a relatively large number of communities none of the primary school matriculants finished gymnasium after five years and in an equally large number «the percentage» was extremely low. This observation is disturbing in that Norway is a country in which the ideal of equaly opportunity has been deeply entrenched in its economic, social and political system and is considered to be one of the most advanced welfare states in Europe.

The effect of six variables on the regional variations of «the percentage» was investigated. These variables were: income per capita, education of parents, number of gymnasia, population density, relative number of selected service establishments and growth of income in each community. It was found that the number of service establishments per 1,000 people and the growth of income had no significant effect on «the percentage» while the other four variables were closely interrelated and two of them, the erudition of parents and the number of gymnasia in each community, had the greatest influence on «the percentage». Variation in these two factors explained 40 per cent of regional variations in «the percentage».

As mentioned before the education of parents can be considered as the single most important factor affecting gymnasium attainment. This is particularly interesting in view of the fact that many people tend to believe that the use of government policy to decrease income inequalities and the increase in educational facilities can eliminate educational disparities somehow automatically. The demands of minority groups in other parts of the world (e.g. the Blacks, Indians and Mexican-Americans in North America) concerned about educational inequalities also seem to be centered around these two main variables, income and school facilities. Changes in these variables may have some favorable effects but even a perfectly equaly distribution of income and an abundance of educational facilities would be unlikely to achieve equality of opportunity in the foreseeable future because of the inability of government policy to affect the educational background of parents in any significant way. And it seems that it is this background that conditions the aspirations of children more than any other factors. To have a significant effect on the motivations of children the state might have to increase its responsibility for and control of children's development at a much earlier age to counterbalance the differential effects of the education of parents. But a government policy tending to overemphasize the role of the state and understress the responsibilities and influence of parents might not be feasible politically. It might also not be advisable as it might create other undesirable social side-effects resulting from the weakening role of the family.

Before concluding this paper it must be noted that Norwegian authorities have been particularly concerned about regional educational inequalities and have taken several measures to correct them. The most important of these is the gradual introduction of the nine-year comprehensive school system which is designed to provide education to all who are willing and able to benefit from it. In a future study the authors plan to examine the extent to which these measures were successful.

R-DIREKTORATET

Programbudsjettering

For å forbedre statens budsjettbehandling har Finansdepartementet og Statens rasjonaliseringsdirektorat foretatt utredninger og forsøk med systematisk programbudsjettering. En offentlig komité har avgitt en utredning om innføring av programbudsjettering, trykt som NOU 1972: 5.

På dette grunnlag skal det nå arbeides videre med prøveprosjekter for enkelte viktige, statlige virksomhetsområder. Arbeidet vil inngå som et ledd i en generell styrking og systematisk utbygging av planleggings-, budsjetterings- og evalueringsfunksjonen i staten.

Til dette utviklingsarbeidet er det behov for tjenestemenn som kan dekke områdene:

— Planlegging og analyse
— Budsjetteringsmetoder og regnskapsvesen
— Moderne informasjonsbehandling.

Gjennom Statens rasjonaliseringsdirektorat vil det bli organisert en rekruttering og opplæring av tjenestemenn til prosjektarbeidet. Det tas sikte på rekruttering og opplæring av tjenestemenn som nå arbeider i statsforvaltningen samt nyrekruttering.

Det vil bli gitt opplæring i sentrale emner innen området programbudsjettering. Tjenestemennene vil, etter nærmere avtale, bli tilknyttet de enkelte statsinstitusjoner som skal være med i prøveprosjektene, eller til R-direktoratet.

Søkere bør ha høyere utdanning og praksis fra administrativt arbeid, men nyutdannede kandidater kan også komme i betraktning.

Lønn etter avtale.

Søknader med
vitnemål,attester og referanser sendes

STATENS RASJONALISERINGSDIREKTORAT
merket «Programbudsjettering».
Søknadsfrist 4. april 1972.
Nærmere opplysninger
kan fås over telefon 67 96 20
ved konsulent Neumann.

STILLING LEDIG VED UNIVERSITETET I OSLO

Stipendiat i sosialøkonomi med samvirke som arbeidsområde

ved SOSIALØKONOMISK INSTITUTT fra 1. august 1972.

Stillingen er for kandidater med sosialøkonomisk embetseksamen. Stipendiet forutsettes nyttet til forskning om samvirkespørsmål under veiledning av en av staben ved Sosialøkonomisk institutt. Den som blir ansatt får status som stipendiater under Norges Almenvitenskapelige forskningsråd har ved Universitetets institutter. L.kl. 17 III, brutto kr. 43 430,— til. kr. 45 970,—.
Søknadsfrist 1. april.
Den som tilsettes må legge frem helseattest.
Fra bruttolønnen trekkes 2% innskudd til Statens pensjonskasse. Søkere med tidligere praksis kan søke om antisiperte alderstillegg. Lørdagsfri-ordning. Muligheter for boliglån på visse vilkår.

Søknader med bekreftede vitnemål og attester sendes:

UNIVERSITETSDIREKTØREN,
Postboks 1071, Blindern, Oslo 3.

NORGES LANDBRUKSHØGSKOLE

Vitenskapelig assistent

Ved Meieriinstituttet, Avdeling for meieriøkonomi, er stilling ledig for søkere med universitets- eller høgskoleutdanning. Søkere med interesse for moderne kvantitative metoder vil bli foretrukket.
Stillingen besettes for 3 år og er plassert i l.kl. 16 med 3 alderstillegg, og lønnen er f.t. kr. 41 390,—. Det er lovfestet pensjonsordning for stillingen med 2 % pensjonsinnskudd. Den tilsatte kan konkurrere om amanuensisstillinger når slike blir ledige.
Assistenten har plikt til å delta i undervisningen og i annet arbeid ved instituttet i samsvar med den instruks som gjelder til hver tid. Den tilsatte må legge fram helseattest av ny dato.

Søknader med
rettkjente avskrifter av vitnemål og attester sendes

NORGES LANDBRUKSHØGSKOLE,
Boks 3, 1432 ås — NLH
innen 10. april 1972.

Ledig engasjement ved

Hedmark/Oppland distriktshøgskole

Ved Hedmark/Oppland distriktshøgskole er det ledig engasjement i følgende stillinger, foreløpig fram til 1. aug. 1974:

1 undervisningsleder for 2-årig reiselivsstudium — fortrinnsvis siviløkonom/sosialøkonom.

1 høgskolelektorat for sosialøkonom/siviløkonom med særlig innsikt i turisme- og reiselivsproblematikk.

De som engasjeres må være villige til å gå inn i et utstrakt teamarbeid i undervisning og utviklingsarbeid. Søkere må kunne legge fram tilfredsstillende helseattest. Ytterligere opplysninger og stillingsbeskrivelse fås ved henvendelse til høgskolen, 2600 Lillehammer, tlf. (062) 53194.

Undervisningslederstillingen lønnes etter sjefsregulativets kl. S1 og høgskolelektoratene etter lønnsklasse 20—22 avhengig av ansiennitet. Fra lønnen går lovfestet innskudd i Statens pensjonskasse.

Søknader,
attester og publikasjoner sendes i 3 eksemplarer til

KIRKE- OG UNDERVISNINGSDEPARTEMENTET,
Seksjon for distriktshøgskoler
innen 20. mars 1972.

KONSULENT I

Ved Statens bygge- og eiendomsdirektorat er ledig en ny stilling som konsulent I. Det kreves sivil- eller sosialøkonomisk eksamen og erfaring i bl.a. kostnadsstatistikk og kalkulasjon.

Stillingen er tillagt et nytt byggeøkonomisk kontor som opprettes bl.a. for å styrke direktoratets arbeid med rammekostnader som styringsmiddel for prosjektering av rasjonelle og økonomiske bygg.

Den som ansettes må rette seg etter de endringer med hensyn til stillingens arbeidsområde som måtte bli bestemt.

Helseattest vil bli forlangt.

Stillingen er plassert i l.kl. 20, f.t. kr. 52 090,—/55 650,— pr. år. Fra lønnen går vanlig innskudd til Statens pensjonskasse.

Søknad merket:

«Konsulent I-B» sendes innen 5. april 1972 til
STATENS BYGGE- OG EIENDOMSDIREKTORAT
Wergelandsveien 1, postboks 8106,
Oslo-Dep., Oslo 1.

Økonomisjef/bedriftsøkonom

Vi søker økonomisjef med god regnskapspraksis. Vedk. skal selvstendig være ansvarlig for regnskapsfunksjonen externt og internt.
Stillingen vil by på interessante arbeidsoppgaver, og vi tilbyr gode arbeidsforhold i nye og trivelige lokaler.
Bedriften har i 25 år hatt som hovedproduksjon parkutstyr, leke- og mosjonsapparater.
Personlige egenskaper som innsatsvilje og evne til samarbeide blir høyt verdsatt.

Vennligst send
skriftlig søknad med attester og vidnesbyrd til:

JOHS. VESTRE MEK. INDUSTRI A/S,
Postboks 463, 5501 Haugesund.

FORSVARSDEPARTEMENTET

KONSULENT I
(planlegger)

Stillingen inngår i en gruppe som arbeider med planlegging i Forsvaret. Sikkerhetspolitisk og økonomisk analysearbeid er sentrale arbeidsoppgaver. Arbeidet er tverrfaglig, og gruppen er sammensatt ut fra dette. Stillingen ønskes besatt med en søker som har særlig interesse for samfunnsmessig planlegging. Det kreves utdanning fra universitet eller høgskole, helst i økonomi eller statsvitenskap, men stillingen er også åpen for søkere med annen egnet utdanning og/eller praksis.
Lønnsklasse 20.
Det tas forbehold om avlønning av nyuteksaminerte som konsulent II med lønn etter lønnskl. 19.

Søknader innen 25. mars til

FORSVARSDEPARTEMENTET,
6. kontor, Sørkedalsvn. 148,
Oslo-Dep., Oslo 1.

Framsendes som
dagsaviser!

UTGIVERPOSTED - BERGEN - REK. A.S