SOSIALØKONOMEN

3

MARS 1962

AV INNHOLDET:

Et annet syn på reklamen

Islands økonomi

Jordbruksprodusentenes selvbeskatning

Reduksjon av løpende importoverskott

Lønnsstatistikk for sosialøkonomer

I dette nummer:

I forrige nummer av Sosialøkonomen ble reklamen tatt opp til debatt i en artikkel av Forbrukerrådets leder Bjørn Gulbrandsen og emnet ble dessuten behandlet på lederplass. Siviløkonom Sverre Thon har *et annet syn på reklamen* og redegjør for dette i en artikkel på side 2.

Redaksjonen har inntrykk av at kjennskapet til vårt naboland Island er heller dårlig. For å rette på dette har vi fått konsulent Rolf Thodesen til å gi en kort *oversikt over Islands næringsliv og økonomi,* (side 4). Thodesen har sammen med herrene Sætersdal og Sivle Tveite arbeidet med et langtidsprogram for Island.

Kjell Salbu har på side 8 et innlegg om *jordbrukets avsetningspolitikk og produsentenes selvbeskatning* foranlediget av en interpellasjonsdebatt i Stortinget.

Eksamen til 1. avdeling av Økonomisk Embetseksamen høsten 1961 gjaldt et stadig aktuelt tema. På side 9 gjengir vi Berit Haraldsens besvarelse under tittelen: *Reduksjon av løpende importoverskott.*

I lederartikkelen behandler vi denne gang *operasjonsanalysen* og i tilknytting til dette kommer Asbjørn Borg med noen *notater om Monte Carlo-metoden* på side 12.

Sosialøkonomenes lønnsvilkår interesserer vel de fleste av våre lesere. På side 14 gir Idar Møglestue en orientering *om lønnsstatistikken for sosialøkonomer i september 1961.*

Studentredaktøren svinger riset over de sosialøkonomiske studenter som han mener er fagidioter (3. omslagsside). — En påminnelse for noen og enhver?

Medarbeidere i dette nummer

Sverre Thon, siviløkonom, leder av Opplysningsinstituttet for Fritt Næringsliv.

Kjell Salbu (c.o. 1953), Opplysningskomiteen for jordbrukspolitiske spørsmål. (For nærmere orientering kan nevnes at Opplysningskomiteen ble dannet i 1958 og innenfor sitt arbeidsområde representerer den private engroshandels organisasjoner sammen med deler av privat foredlingsindustri og detaljhandel innenfor næringsmiddelsektoren).

Berit Haraldsen, stud. oecon.

Idar Møglestue (c.o. 1952), byråsjef i Statistisk Sentralbyrå.

Asbjørn Borg (c.o. 1956), konsulent i Forbrukerrådet.

SOSIALØKONOMEN

TIDLIGERE STIMULATOR

Utgitt av Sosialøkonomisk Samfunn

Redaktør: ASBJØRN BORG

Redaksjonssekretær: ARNE FAYE *Studentredaktør*: LARS ARESVIK

Nr. 3 - 16. årgang - Mars 1962

OPERASJONSANALYSEN

Da engelskmennene like før krigen hadde utviklet radar, sto de overfor det meget vesentlige problem: hvordan skulle denne nyskapte teknikk utnyttes best mulig? De militære eksperter var antakelig klar over at de her hadde fått et middel til å effektivisere tradisjonelle forsvarstiltak, men hvordan?

Problemene ble løst i samarbeid med de vitenskapsmenn som hadde utviklet radaren. Løsningen var formodentlig vellykket, for slik «operational analysis» eller «operations research» ble snart fast organisert i det engelske forsvar, og ideen har senere spredd seg. Etter at krigen var slutt, begynte arbeidet med å finne sivil anvendelse av operasjonsanalysen.

Også i Norge er arbeidet med sivil operasjonsanalyse tatt opp, og så vidt vi kjenner til har det også vært gjort forsøk med operasjonsanalyse i forsvaret. Innen Polyteknisk Forening er det en egen medlemsgruppe som heter Norsk Operasjonsanalyseforening, hvor medlemmene har forskjellig faglig bakgrunn: fysikere, matematikere, sivilingeniører, siviløkonomer, sosialøkonomer etc. Den opprinnelige ide med operasjonsanalyse var å løse et problem ved lagarbeid, hvor lagets medlemmer hadde forskjellig faglig bakgrunn. Det er kanskje et filosofisk spørsmål om en enkelt konsulent kan utføre operasjonsanalyse i egentlig forstand? Er det selve den standardiserte teknikk ved problemløsninger som er operasjonsanalyse, eller er det den opprinnelige arbeidsmetode ved lagarbeid?

Fra tid til annen ser vi generelle artikler i norske fagtidsskrift om operasjonsanalyse, eller mer spesielle artikler om enkelte metoder som har fått anvendelse innen operasjonsanalysen. Mange økonometrikere og statistikere vil sikkert føle at endel av det som presenteres som operasjonsanalyse er gammelt kjent stoff. Det forhindrer imidlertid ikke at operasjonsanalysen kan ha en selvstendig verdi, hvis det kan vises til at det er oppnådd løsninger på praktiske problem som ikke like lett kunne vært funnet hvis arbeidet var lagt opp på tradisjonelle bedriftsøkonomiske-, statistiske- eller økonometriske metoder.

Det er ikke de generelle artiklene som kan gi eparasjonsanalysen noe selvstendig renomé, det er de praktiske resultater. De som arbeider som operasjonsanalytikere burde defor ha en sterk oppfordring til å berette for den interesserte almenhet om praktisk bruk av operasjonsanalyse. I England og USA fins det egne tidsskrift for operasjonsanalyse, og i disse finnes fra tid til annen beretninger om faktisk anvendelse: beskrivelse av hovedpoengene i et problem, diskusjon av metoder for løsning av problemet og en analyse av resultatet. Her i Norge har vi sett svært lite, eller ingenting, til slike «case-stories».

Selvsagt kan det innvendes at den enkelte bedrifts eller institusjons interne data og problem ikke kan offentliggjøres. Bortsett fra at vi tror norske bedriftsledere er unødig forsiktige på dette område, skulle det i de fleste tilfelle ikke være forbundet med særlige vanskeligheter å gi beretningen en slik form at det er umulig å identifisere bedriften.

Vi har inntrykk av at mange har vært interessert i operasjonsanalyse, men har mistet interessen av mangel på informasjon om dens praktiske brukbarhet i Norge. For det er ganske på det rene at det ikke nytter med henvisninger til operasjonsanalysens anvendelighet i de store olje-konserner etc. og i de store forsvars-systemer i utlandet. Vi vil vite til hva og hvordan den kan anvendes i Norge.

Lineær programmering er en av de matematiske metoder operasjonsanalytikerne har «tatt patent på». Her hjemme har det vært nedlagt et stort arbeid på dette felt ved Sosialøkonomisk Institutt ved Universitetet i Oslo. Men vi ville snarere kalle dette makroøkonomisk planlegging, eller økonometri enn operasjonsanalyse. Hva som er hva kan selvsagt diskuteres, men det dreier seg i alle fall om forskningsprosjekter som i formål og metode daterer seg mye lenger tilbake i tiden enn operasjonsanalysen. Eller kanskje operasjonsanalytikere har annektert Gossen, Walras, Pareto og de andre «gamlekara» også?

Et annnet syn på reklamen

Av siviløkonom Sverre Thon

I lederartikkelen i «Sosialøkonomen» nr. 2 for i år hevdes det at det er «gjort lite eller ingen ting for å innarbeide reklamen i den generelle frikonkurranseteorien», og at utviklingen av den moderne merkevarekonkurransen med større vekt på varenes ytre kjennetegn, og tilsvarende mindre vekt på pris og kvalitet, har «skapt et annet økonomisk system enn det teoriene for fri konkurranse og regulert marked gjelder for.»

Jeg er enig i dette. På dette område later det til at utviklingen har løpt fra teoriene, og at situasjonen ikke er — som «Sosialøkonomen» antyder — at «de tradisjonelle teorier» *er i ferd med* å bli virkelighetsfjerne ved at man *fortolker* dem slik at de passer til «den endrede konkurransesituasjon», og derved lite brukbare til å forstå det som skjer og til å gjøre «gode forcasts», men at de faktisk allerede *er* virkelighetsfjerne. Vi får håpe at den debatt som har oppstått, bl. a. omkring reklamen og den moderne markedsføringsteknikk, vil kunne rette på disse forhold. Jeg samstemmer med «Sosialøkonomen» i håpet om at emnet blir viet den *faglige* interesse som det fortjener. Det er synd at ingen norsk sosialøkonom har viet seg denne store oppgaven.

Dermed er det ikke sagt at den moderne reklameteknikk er et sesam-sesam eller om man heller vil — den rene svartemannskunst. De som er engasjert i reklamebransjen, har selvsagt en tendens til å overvurdere dens positive sider og samfunnsmessige fortjenester. Men når det gjelder overdrivelser, har jeg inntrykk av at de som stiller seg skeptisk overfor reklamen, for ikke å si fullstendig negative, ligger godt an i konkurransen.

Det gjelder for det første det rent kvantitative: I «Sosialøkonomen»s lederartikkel opplyses det at det årlig brukes ca. 720 mill. kr. til reklame i Norge. Jeg har ikke sett dette tallet før, og det synes å ligge høyt. La gå med det. Det er i alle fall mange penger det dreier seg om. Men for det første utgjør de ikke mer enn ca. 2 prosent av nasjonalproduktet, og for det annet er det påvist at denne relasjon f. eks. i England, har forandret seg meget lite siden «de gode gamle dager» da ingeen hadde funnet på å betrakte reklamen som et samfunnsproblem.

Under behandlingen av nettopp dette hva reklamen koster, sa Forbrukerrådets leder i det foredrag som står gjengitt i samme nummer av «Sosialøkonomen», at han var klar over at annonseinntekten er en del av inntektsgrunnlaget for aviser, tidsskrifter osv., men avsvekket med en gang dette argument ved å føye til at annonseinntektene ikke er *netto*inntekter for disse. Det er selvsagt riktig, men vi ville nok få se en merkbar forskjell på avis- og tidsskriftmarkedet hvis annonseinntektene skulle falle bort.

«Sosialøkonomen»s lederartikkel gir nok et bevis på den tendens til overdriving av reklamens omfang og betydning som gjør seg gjeldende blant mange i dag:

«Vi har lyst til å komme med en utfordring: Vi har inntrykk av at det satses mer på å selge et produkt enn på å utvikle produktet. Vi kan se på annonsene for ledige stillinger, det går i salgsmann, salgsingeniør, salgskraft (hva nå det er for noe), salgskonsulent (det vi i gamle dager kalte handelsreisende), direkteselgere; marketing, sales promotion, public relations og andre magiske betegnelser. Men hvor ofte spørres det etter kvalifisert ingeniør for produktutvikling, statistiker til arbeid med opplegg og gjennomføing av kvalitetskontroll, laboratorieingeniør til arbeid med sammenlignende kvalitetsundersøkelser av egne og andres produkter?»

Jeg tok imot utfodringen og kastet meg over spaltene for «Stilling ledig — Menn» i Aftenposten for 24. februar. De innholdt 21 tilbud til ingeniører og/eller teknikere og 9 tilbud til salgsmenn av forskjellige kategorier.

I sitt foredrag anførte Bjørn Gulbrandsen mot reklamen at dens bestrebelser på å stimulere etterspørselen «er i direkte strid med virkningene av de tiltak, bl. a. kredittinnstramninger, som er satt i gang nettopp for å redusere etterspørselen» i den konjunktursituasjon vi befinner oss i nå. Til det er å si at private næringsdrivende naturligvis, som alle andre grupper av befolkningen, vil forsøke å gjøre det best mulig ut av den situasjon som til en hver tid foreligger. Det at vi i den senere tid har hatt et kjøpepress, har ikke forhindret f. eks. fagorganisasjonene i å fremme tildels ganske betydelige lønnskrav. Jeg bebreider ikke organisasjonene for det. Også i et ikkeregulert samfunn må det være statens oppgave å sørge for generell balanse i tilbuds- og etterspørselsforholdene, bl. a. gjennom sine penge- og kredittpolitikk. Man kan ikke vente at én gruppe i samfunnet vil renonsere og løpe den risiko at andre grupper utnytter situasjonen til sin egen fordel.

Dette gjelder også argumentet om at «Avertering som simpelthen har til formål å holde på markedsandelen må betraktes som et rent spill av økonomiske ressurser når ressursene på forhånd er tilfredsstillende utnyttet». En «markedsandel» er som regel ikke noe man har, en kvote, men noe man må slåss

for hver eneste dag. En bedriftsleder som merker at hans bedrift er i ferd med å bli trykket ut av markedet, gjør hverken samfunnet, sine leverandører, lønnsmottagerne eller seg selv noen tjeneste ved å legge hendene i skjødet og la det gå den veien høna sparker. Det er mange av de beste av våre nåværende bedrifter som har gått igjennom slike krisesituasjoner, og de må stadig være forberedt på nye, ikke minst under de skjerpede konkurranseforhold vi går imøte.

Når konkurransen er skarp, vil det ofte være nødvendig å konkurrere på det som kan synes å være betydningsløse marginale. At konkurransen i pris og kvalitet kommer i bakgrunnen, er i seg selv ikke verd en tåre. Det kan bety at konkurransen allerede *har* virket så lenge og så effektivt på disse felter, at tilbyderne erkjenner at man der ikke lenger har noe å gå på. Da kommer «de marginale produktdifferanser» og «appellere til følelser og smak, sosiale motiver osv.» inn i bildet.

Vi tar alle — reklamens folk ikke minst — avstand fra direkte villedende og usmakelig reklame. Men vi må jo også kunne forutsette en viss grad av sunn fornuft og dømmekraft blant forbrukerne. Personlig har jeg lite tilovers for folk som kjøper bil for «å styrke kreditten», og enda mindre tilovers for de bilprodusenter og -forhandlere som baserer sin reklame på dette motiv. Men verre enn verst synes jeg de er som uten videre går ut fra at folk flest lar dette være avgjørende for om de skal kjøpe bil og hva slags bil de skal kjøpe. Det er en undervurdering av menigmanns psykiske habitus som jeg vil karakterisere som rent snobberi.

Forbrukerveiledning slik som Forbrukerrådet driver her i landet, er en fin ting, men la det ikke bli slik at folk blir stemplet som idioter dersom de ikke følger veiledernes preferanser. «Bruksmessig betydning» skal ikke være den eneste norm. Det er jo også noe som heter kjøpelyst og forbrukerglede. Forbrukerne skal ikke bare ha frihet til å velge fonuftig. De må også ha frihet til å velge ufornuftig, enten de nå vet hva de gjør eller ikke. I det siste tilfellet vil valget kanskje være en lærepenge som setter adskillig større merker etter seg enn all verdens forbrukerrapporter vil kunne gjøre.

Herr Gulbrandsen nevnte såvidt dette med at reklamen «smykker» gater og veier. Jeg har inntil ganske nylig betraktet dette som et argument *mot* reklamen, inntil jeg opplevde det som vel for mange reklameskeptikere må fortone seg som litt av et paradis, nemlig en storby i et kommunistisk land. I Beograd finnes det nær sagt ingen annen form for reklame og aktiv salgsinnsats enn propagandaen for president Tito og systemet. Ingen store flotte butikkvinduer, plakattavler og -søyler, neonlys osv. Bare grå sten og grå mennesker. Kanskje like lykkelige som oss, det er så, men sulteforet etter vår målestokk. Her var alt innrettet på de elementære behov og det bruksmessige. Ingen overflødig luksus, ingen tegn på initiativ og konkurranse. Beograd forekom meg å være en *død* by, og det kunne ikke være annet enn systemets skyld, det systemet som bl. a. ikke har noen plass for reklame og salgsinnsats.

Og så var det til slutt argumentet om «den sulteforede staten». Det er «ikke vanskelig å finne eksempler hvor det er åpenbart at nytten av økte utgifter til fellesforbruk synes langt større enn nytten til øking i privatforbruk», sa Bjørn Gulbrandsen, og fortsatte: «Det gjelder vel først og fremst innen samferdelsessektoren og den sosiale sektoren i samfunnet —.»

Poenget er åpenbart det at reklamen bidrar til å øke privatforbruket på fellesforbrukets bekostning. (Vi kjenner det igjen fra Galbraiths «Affluent Society».) Folk raser over de høye skattene, men betaler gladelig høye priser for fjernsynsapparater og halefinnebiler. Og det er altså reklamens skyld.

Dette er det svakeste argument jeg hittil har sett mot reklamen. Forholdet er jo det at stat og kommune får bevilget det de trenger til dekning av fellesforbruket, mens de private bedrifter må kjempe for hver krone av sin inntekt. Takket være dette har det offentlige kunnet øke sin andel av nasjonalinntekten til omtrent det dobbelte av det den var før krigen. Men ser man litt nærmere på hva stat og kommune bruker skattyternes penger til, kan man finne nok av eksempler på sløseri som ikke på noen måte står tilbake for det som forekommer ved fremstilling av «marginale produktdifferanser» i de private bedrifter. Jeg nevner i fleng: Opp- og igjengraving av grøfter for vannledninger, kloakkledninger, telefonkabler osv. i byenes gater, skolebygg som blant annen luksus har dører som er så tunge at elevene ikke selv kan åpne dem, gamlehjem som er så fine at beboerne vantrives, sykehus som koster mer pr. seng enn en normal familieleilighet, ambassader og delegasjoner i utlandet som gjør lite og forbruker meget, statlige underskuddsforetagender som har tapt enhver sosial eller militær betydning, og hjelp til utviklingsland som mottagerne selv ryster på hodet av. Det er etter min mening ikke det minste rart at så mange synes at de selv er bedre forvaltere av de penger de tjener ved sin egen innsats, enn stat og kommune.

Forbrukerrådets leder driver politisk balansekunst i forbrukernes navn. Men hvor var han da Kjøtt- og Fleskesentralen solgte billigkjøtt til Russland? Aksepterte han påstanden om at kjøttforbruket i Norge ikke kan økes ved å sette ned prisene?

Bjørn Guldbrandsen innledet sitt foredrag ved å tilkjennegi en ganske positiv innstilling til reklamen: «La meg som utgangspunkt få lov å presisere at det vel ikke er mange som vil benekte at reklamen har spilt en vesentlig rolle for det økonomiske fremskritt i de siste 50—60 år», sa han, og fortsatte: «Reklamen har gitt grunnlag for massesalg og masseproduksjon og derved også for billige varer på en rekke områder.» Resten av foredraget er imidlertid lite preget av et slikt positivt syn.

Det er klart at det finnes god og dårlig reklame, akkurat som det finnes god og dårlig litteratur. Jeg kan forstå at Forbrukerrådets leder ser det som en oppgave å slå ned på alle former for dårlig reklame, og med dårlig tenker jeg da på former for reklame som kan ha betenkelige virkninger «sett fra samfunnets synspunkt — og sett fra den enkelte forbrukers synspunkt». Men resten av Guldbrandsens foredrag var mer et generaloppgjør med reklamen som funksjon enn en slik ugressutrydder. Det beklager jeg, fordi det derved ikke bidro noe vesentlig til avklaring av problemene på dette område.

Høy produktivitet i Islands fiskerier

Kort oversikt over Sagaøyas økonomi

Av cand. oecon. Rolf Thodesen

Litt om naturforholdene.

I Island er naturforholdene mindre karrige enn det som jeg, og sannsynligvis de fleste med meg, har gjort seg refleksjoner om på forhånd.

Riktig nok har Island sine isbreer og sin lavamark, og riktig nok kan naturen i mange områder virke temmelig ødslig. Innlandet minner således ofte om norsk høyfjell selv i områder som ikke ligger særlig høyt, og også i kyststrøkene finnes det utstrakte områder med lavamark hvor det er heller langt mellom gress-strå og annen vegetasjon. Men overflaten i landet består ikke bare av hvite breer og gråbrun lava. Island har også store vidder av gresskledt land. Slike gresskledte vidder finner man først og fremst i dalførene i Nord-Island og i kystområdene i den sydvestlige del av landet.

I klimatisk henseende kan Syd-Island sammenliknes med Vestlandet hos oss, mens Nord-Island kan sammenliknes med Nordland fylke. Sammenlikningen er kanskje ikke helt treffende for jeg tror nok at ihvertfall sommertemperaturene er noe lavere på Island enn i Norge. Naboskapet med polarregionene er dessuten mer brysomt for Nord-Island enn det er for vårt Nordland fordi det hender at is fra poltraktene driver inn til kysten og legger seg til ro der for hele eller deler av sommerhalvåret. Denne isbarrieren påvirker selvsagt klimaet i de tilstøtende landområder, og uår for jordbruket blir det uunngåelige resultat.

Drivisen er en plage som i vårt århundre bare har meldt seg i et eneste år. Såvidt jeg husker det ble fortalt, skjedde det i 1918. Men i historisk tid har Island hatt perioder da drivisen var en årviss gjest og da uår på uår førte til hunger og død over store deler av landet.

Island er landet hvor varmtvannet bobler opp av jorden og hvor en av de mange vulkaner trer i aktivitet fra tid til annen. Men det syder ikke av varmtvann og damp hvor man snur og vender seg. Varmtvannsforekomstene er konsentrert i nokså snevre områder, og mellom hvert av disse varmtvannsområdene er det ofte avstander på adskillige mil. Reykjavikområdet er særlig rikt på slike varmtvannsforekomster, men det vannet som brukes i husoppvarmingen i byen må likevel føres i ledninger fra kilder som ligger om lag 2 mil fra Reykjaviks sentrum. I enkelte deler av landet slik som f. eks. i Øst-Island kan man kjøre i mil etter mil uten å se noen antydning til varme kilder.

I vulkanene har islendingene et både fascinerende og farlig naboskap. De skal by på et uforglemmelig skue når de har utbrudd, men fram gjennom historien har islendingene også måttet betale dyrt for dette naturens skuespill.

De ødeleggelser som vulkanene forårsaker har bare i liten utstrekning noen direkte sammenheng med lavastrømmene, og heller ikke askeregnet er så konsentrert at det gjør noen større skade hverken på levende vesener eller bygninger. Ødeleggelsene går i første rekke ut over gress og annen plantevekst. Forholdet er at praktisk talt alt planteliv bukker under for et askelag på få sentimeters tykkelse, og etter et enkelt vulkanutbrudd kan jordbruksarealene i miles omkrets bli omdannet til det rene ørkenland.

Til alt hell for jordbruket ligger de aktive vulkanene som regel inne i eller i utkanten av det ubebodde innlandet, og dersom vindretningen er gunstig kan ødeleggelsene bli minimale. Katastrofe blir det derimot når vinden fører askeregnet med seg over de gode jordbruksstrøk. Dette har hendt gang på gang i historisk tid, og i de påfølgende hungersperioder har tusentall av landets innbyggere sultet ihjel.

Blant vulkaner som islendingene gir særlig akt på må Hekla og Katla i den sydvestlige del av landet nevnes i første rekke. Ved Heklas siste utbrudd i 1947 var vindretningen gunstig, og skadevirkningene ble derfor ikke særlig store. Nå ventes det at Katla når som helst kan få utbrudd. Det kan gå bra da også, men under uheldige omstendigheter kan et slikt utbrudd føre til en ny katastrofe for befolkningen i Island.

Island har praktisk talt ingen skjærgård, og i syd og delvis også i sydvest ligger kyststripen like ubeskyttet som på Jæren. Landet i nordvest, nord og øst er stort sett et fjordlandskap, men heller ikke i fjordene finner man øyer og skjær som hos oss slik at havneforholdene ofte skaper problemer også her.

Befolkning og bosetting.

I Island er største delen av befolkningen bosatt i byer eller tettbebyggelser langs kysten. Bare om lag 1/6 av befolkningen bor i spredt bebyggelse, og bosettingen mellom sentraene virker derfor mer glissen enn folketallet skulle tilsi. I innlandet kan man

i mange områder kjøre i mil etter mil uten å se antydning til et eneste bosted, og også ved kysten er det stedvis lange ubebodde strekninger.

Bosettingen er også svært ujevnt fordelt på de forskjellige landsdeler.

Den overlegent største befolkningskonsentrasjon finner man i det sydvestlige hjørne av landet hvor bortimot 100.000 mennesker er bosatt i 3—4 byer langs en kyststripe på 5—6 mil. Her ligger Reykjavik som har et innbyggertall på om lag 80.000 når man tar med den tettbebyggelse som ligger inn til bygrensene.

En annen befolkningskonsentrasjon har man i den midtre del av kystlinjen i Nord-Island. Kjernen i befolkningskonsentrasjonen her utgjøres av Akureyri som med et innbyggertall på om 9.000 er Islands nest største by. De områder som er tynnest befolket er de nordvestlige og østlige deler av landet.

Når det gjelder fordelingen på yrker er mønsteret i Island nokså likt det mønster man har i de moderne industrisamfunn. Yrkesfiskerne er overraskende svakt representert med noe i underkant av 1/10 av yrkesbefolkningen. Det virker også overraskende at sysselsettingen i jordbruket utgjør nesten det dobbelte av sysselsettingen i fisket og at så mye som 1/4 av yrkesbefolkningen er sysselsatt i industri.

Island har en naturlig befolkningstilvekst på om lag 2 prosent pr. år. Innvandring og utvandring er omtrent i balanse slik at folketallet øker forholdsvis raskt. Innbyggertallet, som i 1940 bare var på om lag 120.000, er nå steget til nærmere 180.000.

Naturressursene.

Før jeg kom til Island visste jeg nok at det er mye fisk på de islandske fiskebankene, men jeg var nokså uvitende om hvilke naturressurser islendingene har i jordreservene og vannkraften.

At det i Island finnes såvidt mye velegnet dyrkningsjord er noe som virker overraskende på de fleste utlendinger. På sine steder kan man se kvadratkilometre av sammenhengende gress-sletter hvor grunnen består av dyp og nesten steinfri jord og hvor forholdene ligger godt til rette for å bruke maskiner både når det gjelder jordbearbeidingen og høstingsarbeidet. Som regel er jorden såvidt vasssyk at den må grøftes før den kan dyrkes, men det finnes også områder hvor grøfting er helt overflødig. Her er det bare å pløye og så uten å tenke på steinrydding og grøftingsarbeid.

Det største område av slikt sletteland ligger noen mil øst for Reykjavik. Dette er Islands viktigste jordbruksområde, men de dyrkede arealene ligger likevel bare som øyer i et hav av udyrket, men dyrkbart land. Islendingene selv mener at det bare på dette slettelandet vil kunne etableres rasjonelle bruk for en befolkning på 100.000, og jeg tror ikke at dette er noen overdrivelse.

Vannkraften i Island kan bygges ut til omlag det 30-dobbelte av vannkraftverkenes nåværende kapasitet, og det vil ikke si så lite. Maskinkapasiteten på de vannkraftverker som Island har har i dag er på noe over 100 MW, mens den ledige vannkraften er beregnet å kunne bygges ut til en maskinkapasitet på om lag 3.000 MW. Dette er om lag 1/5 av Norges nyttbare vannkraft, slik at det i gjennomsnitt står mer vannkraft til disposisjon for hver islending enn for hver nordmann.

Også med hensyn til byggekostnadene for kraftverk synes Island å ligge forholdsvis gunstig an. Ihvertfall for en del av de større kraftprosjektene vil byggekostnadene trolig ligge på linje med billige kraftprosjekter i Norge.

Jordvarme i form av damp eller varmtvann finnes, som nevnt, på en rekke forskjellige steder i Island, og den nyttbare varmeeffekten fra denne energikilden er meget betydelig.

Jordvarmen nyttes nå i første rekke til boligoppvarming og til oppvarming i drivhus. Det bor således 40.000—50.000 mennesker i boliger som er oppvarmet med vann fra de varme kilder, og tallet øker stadig. Nå er islendingene sterkt opptatt av spørsmålet om industriell utnytting av jordvarmen, og det arbeides med flere forskjellige løsninger. Blant annet er det planer om å bygge et kraftanlegg for drift med jorddamp. De nødvendige boringer er allerede foretatt, og ut fra borehullene står det nå en brølende dampsøyle med et trykk på om lag 10 atmosfærer.

Hva Island er fattig på er skog, malmer og mineraler. Noen skogstrekninger finnes det jo, men disse skogene består av heller kortvokset og krokete fjellbjerk med nyplantninger av bartre innimellom. Mangelen på malmer og mineraler er ganske påfallende. I denne forbindelse kan jeg nevne at kalkbehovet for sementfabrikken dekkes av skjellsand som pumpes opp fra havbunnen. Til gjengjeld er det rikelige forekomster av skjellsand, og det ble påstått at Islands sementfabrikk får billigere kalk enn fabrikkene i de land som tar kalken fra kalkbrudd.

Næringslivet.

I Island er jordbruket en av hovednæringene, og selv om klimaet byr på visse problemer, ligger det islandske jordbruket på et relativt høyt nivå. Brukene er gjennomgående vesentlig større enn hos oss (nærmere 2/3 av brukene har mer enn 100 dekar dyrket jord), mekaniseringen er kommet langt, og driftsbygningene gir inntrykk av å være både rommelige og moderne innrettet. I denne forbindelse vil jeg nevne at jeg tror at bruken av siloer ligger vesentlig lenger fremme i Island enn i Norge.

Driften er stort sett basert på gressproduksjon og husdyrhold. Island er jo kjent for sitt sauehold og har en såvidt stor bestand som om lag 800.000 vinterforede dyr. Likevel har jordbruket større inntekter av melkeproduksjonen enn av produksjon av sauekjøtt.

Fiskeriene i Island har en produktivitet som er rent misunnelsesverdig for en nordmann. Her i Norge har vi om lag det tidobbelte av antall fiskere, mens vår fangst utgjør knapt det tredobbelte av islendingenes fangst. Dette resultatet oppnår de til tross for at kapitalutstyret der ikke er påfallende bedre enn det er her hjemme. De ligger foran oss når det gjelder tråling og har en trålerflåte som teller bortimot 50 til dels moderne fartøyer. Det er så. Men flere av trålerrederiene har lønnsomhetsproblemer, og også i Island blir det tatt større fiskekvanta med tradisjonelle redskaper enn med trål. Jeg tror

derfor at de islandske fiskefeltene må være adskillig rikere enn våre og at de islandske fiskerne går mer helhjertet inn for sitt yrke.

Industrien i Island overrasker med sitt store register av produksjonsområder. Blant bransjene er fiskeforedlingsindustrien, herunder fryseindustrien, naturlig nok den viktigste, men sysselsettingen i fiskeforedlingsindustrien er likevel mindre enn den samlede sysselsetting i annen industri.

Eksportindustrien i Island består så å si utelukkende av fiskeforedlingsindustri. Hjemmeindustrien er sammensatt av en rekke forskjellige bransjer, og blant utvalget av produkter kan jeg nevne varer som kunstgjødsel, sement, maskiner for fiskeforedlingsindustrien, elektriske apparater, fiskeredskaper og fiskefartøyer. Til hjemmeindustri i et så lite land å være er kunstgjødselfabrikken en stor bedrift med en produksjonskapasitet på om lag 8.000 tonn N pr. år. Også sementfabrikken er en stor bedrift med 100.000 tonn sement som årskapasitet.

Utenriksøkonomi og priser.

Vareeksporten fra Island domineres nokså sterkt av fisk og fiskeprodukter. I de fleste år etter 1950 har verdien av fiskeeksporten utgjort om lag 92 prosent av den samlede vareeksport, mens 5—6 prosent har falt på jordbruksvarer, i første rekke frosset sauekjøtt. Sammensetningen av de resterende 2—3 prosent varierer en god del fra år til år, og består for en del av produkter fra hjemmeindustrien. Blant annet har det leilighetsvis vært eksport av møbler.

I tillegg til vareeksporten kommer valutainntektene av turisttrafikk og annen tjenesteytende virksomhet. Dessuten har Island valutainntekter av den amerikanske forsvarsbasen. I de fleste år i 1950—årene har imidlertid driftsinntektene i utenlandsk valuta ikke oppveid driftsutgiftene, og underskottet i driftsbalansen har derfor vært et stående problem i islandsk økonomi. For 1950-årene dreier det seg om et beløp på 7—8 millioner dollar i gjennomsnitt pr. år.

Vanskene i utenriksøkonomien har tvunget Island til å foreta flere devalueringer. Etter utgangen av 40-årene er det devaluert tre ganger, nemlig 20. mars 1950, 22. februar 1960 og 4. august 1961, og gjennom disse devalueringene er kursen på dollar satt opp fra islandske kroner 9,31 til islandske kroner 42,95 som er den nåværende kurs.

Kronens innenlandske kjøpekraft har også vist en relativt sterk og nesten kontinuerlig nedgang. Indeksen for konsumprisene har steget med 115 prosent fra 1950 til 1960, mens byggekostnadsindeksen har gått opp med 155 prosent.

Hvordan det islandske prisnivået stiller seg i sammenlikning med prisnivået her hjemme er et spørsmål som selvsagt ikke lar seg besvare eksakt. En norsk turist tror jeg vil finne at han får mye for pengene når han skal betale for mat og reiser. Fisken er svært god og svært billig, kjøttet og andre husdyrprodukter likeså. Annerledes vil det stille seg for en mann som skal bo der over et noe lengre tidsrom. Han vil snart oppdage at prisen på klesvarer ligger klart i overkant av prisen hos oss og at prisen på mer luksusbetonte varer i en del tilfelle er nærmest prohibitivt høye.

Levevilkår og økonomisk vekst.

For ganske få desennier tilbake var torv ett av de viktigste byggematerialer i Island. Hesten var uunnværlig ikke bare som trekk-kraft i jordbruket, men også som kommunikasjonsmiddel i såvel godssom personbefordringen. Det aller meste av vegene er bygget i vår generasjon.

I dag er neppe et eneste torvhus i bruk som menneskebolig, og det er også meget lite tilbake å se av rester av den gamle byggeeform. Nå bygger islendingene omtrent utelukkende i betong. Bestanden av hester er fremdeles forholdsvis stor, men hestene blir nå lite brukt til annet enn som ridedyr. Biler og traktorer besørger trekk-kraften og lokaltransporten, mens flyene i meget stor utstrekning blir brukt til langtransport.

Spranget fra et heller primitivt bonde- og fiskersamfunn til et moderne industrisamfunn er gjort på vesentlig kortere tid i Island enn i de fleste andre land. Det store oppsvinget kom med den annen verdenskrig, men utviklingen har ikke stoppet opp i årene etterpå. I 1950-årene har vekstraten for nasjonalproduktet ligget på ca. 4,5 prosent i gjennomsnitt pr. år, hvilket er en hurtigere vekst enn det det fleste land kan oppvise.

I Island er det i dag praktisk talt ingen arbeidsledighet, og, så merkelig det enn kan lyde, praktisk talt ingen boligmangel. I samferdselssektoren har Island et flyrutenett som virker helt imponerende på en nordmann. Biltettheten var i 1960 større enn hos oss. Det var da 12 innbyggere pr. personbil i Island mot 16 i Norge. Helse- og undervisningsstellet er godt utbygd selvom nivået kanskje ligger noe i underkant av vanlig nordisk nivå.

Dette i og for seg gunstige helhetsbilde må nødvendigvis dekke over detaljer som kan slå ut i både positiv og negativ retning.

Når det gjelder sysselsettingen må man ta i betraktning at arbeidskraften er usedvanlig mobil. Landarbeidere såvelsom fiskere må relativt hyppig ut på vandring, og i enkelte distrikter som f. eks. distriktene i Øst-Island, er nok mobiliteten en viktig forutsetning for den fulle sysselsettingen. Alle er selvsagt ikke like begeistret over å måtte være på flyttefot til stadighet for å finne beskjeftigelse, og jeg tror derfor det er riktig å si at også Island har sine distriktsproblemer selvom disse problemene neppe er av samme dimensjoner som hos oss.

Boligdekningen er selvsagt ikke 100 prosent overalt.. I Reykjavik tror jeg nok at en boligsøker i visse tilfelle vil ha vansker med å finne en akseptabel leilighet, men jeg kan ikke belyse forholdet med tall fordi det ikke blir foretatt noen registrering av de boligsøkende.

Vegnettet er utbygd slik at man kan kjøre med bil så å si rundt hele Island, men kvaliteten på vegene er nok noe blandet. I distriktene har hovedvegene gjennomgående et nokså jevnt dekke, og de er forholdsvis gode å kjøre på selvom de som regel er svært smale. Reykjavik har brede innfartveger, men trafikktettheten er for stor for det heller løse grusdekket, så man må som regel kjøre forholdsvis forsiktig om ikke påkjenningen på bilmateriellet skal bli for stor.

Lønnsmottakernes reallønninger ligger antakelig i underkant av reallønningene i Norge, men dette er en påstand som jeg ikke kan underbygge med tall blant annet fordi lønnsstatistikken i Island er nokså mangelfull.

Et nnnet inntrykk som jeg sitter igjen med er at det er overraskende liten forskjell på inntektsnivået i de forskjellige næringer. En jordbruker eller en fisker i Norge tjener vel gjennomgående adskillig mindre enn en industriarbeider, men slik er det ikke i Island. Her tror jeg at fiskernes inntekter ligger på linje med, eller kanskje i overkant av industriarbeidernes inntekter, og jeg tror også at inntektene på en middels stor bondegård ikke ligger særlig mye lavere enn de gjennomsnittlige industriarbeiderinntekter.

Når man kommer til Island blir man ikke så lite forundret over at islendingene kan bygge så mye som de faktisk gjør til tross for at også konsumet ligger på et relativt høyt nivå, og man fristes til å søke forholdet forklart ved importoverskottet. Dette er imidlertid bare delvis riktig, for Island har også en relativt høy sparing. Det høye nivået for såvel investeringer som konsum er derfor i første rekke et resultat av dyktighet og hardt arbeid.

Islendingene arbeider hardere enn det vi gjør. Det er mitt bestemte inntrykk. Ikke så at det er noen større avvik når det gjelder den ordinære arbeidsdagen. Det jeg har i tankene er det arbeid som utføres i den ordinære fritiden og i feriene. For meg så det ut til at islendinger flest har liten fritid til å hygge seg i. Når feriene fra fabrikk, kontor eller skole tar til drar noen på sildefiske, mens andre tar arbeid i bygg, anlegg eller annen mer eller mindre sesongbetont virksomhet.

Egeninnsatsen i boligbyggingen er en historie for seg.

Islendingene setter mye inn på å skaffe seg en pen og rommelig bolig, og den boligstandarden de har oppnådd ligger da også adskillige hakk høyere enn Husbank-standarden hos oss.

Men når en islending skal finansiere sitt boligbygg har han ikke så mye å hente i statsbanker eller private kredittinstitusjoner. For boligbyggere flest utgjør kreditthandelen bare om lag 40 prosent av de samlede byggekostnader. Resten må dekkes av egen pengesparing eller av egen arbeidsinnsats. Dette kan jo bli hardt, men innsatsviljen er beundringsverdig, og islendingene greier det med et bra, ja, meget bra resultat. Det blir man fort overbevist om når man ser de ofte pene og moderne boligfeltene i såvel Reykjavik som andre steder i Island.

Et spesielt problem for Island har sin bakgrunn i landets isolerte beliggenhet. Islendingene er følelsesmessig sterkt tilknyttet til de øvrige nordiske folk, og jeg tror at den mangelfulle kontakten med Norden er et sterkt savn for dem. Derfor mener jeg at vi her i Norge bør anstrenge oss mer enn vi gjør for å skape en bedre kontakt med vårt broderfolk i vest. Det er så mange måter å gjøre det på.

Og den som noen gang kommer til Island vil føle at han er velkommen. Det fikk jeg rikelige erfaringer for i den tiden jeg oppholdt meg der.

TRYGGHET FOR FAMILIEN

Ved å tegne livsforsikring *med familietillegg* kan De for en overkommelig premie trygge familien med et beløp som virkelig monner.

For nye forsikringer efter denne form yder vårt selskap *allerede fra tegningen* garanterte tillegg på 11—20% (efter forsikringens utløpsår). Garantien gjelder foreløbig for de første 6 år. Eksempelvis kan en 30-årig familieforsørger for en årlig premie på kr. 414,— få en forsikring på *kr. 10.000,—* som utbetales ved hans 70. år eller tidligere død — med familietillegg som sikrer utbetaling av det femdobbelte beløp, kr. 50.000,—, ved død i de første 20 år. I de første 6 år garanterer Norske Liv dessuten *et tillegg* som i dette tilfelle utgjør *15%*, slik at den samlede utbetaling ved død før 1. januar 1968 blir *kr. 57.500,—*. Henvend Dem til en av våre representanter, eller til vårt hovedkontor, Drammensveien 21, Oslo. Tlf. 44 39 50.

NORSKE LIV
Stiftet 1844

Sosi-A-tetsnytt

Alf S. Krog (c.o. 1937), tidligere kontorsjef i Statens Kornforretning har 1. mars tiltrådt stilling som assisterende direktør ved Moss Aktiemøller.

Eskild Jensen (c.o. 1952) er kommet tilbake fra Norges faste delegasjon ved OECD i Paris og har tiltrådt stilling som personlig sekretær for samfredselsminister Bratteli.

Jan Madsen (c.o. 1949), byråsjef i Finansdepartementet ventes hjem fra Persia omkring 1. april.

Redaksjonen er klar over at Sosiatets-spalten er meget ufullstendig. For å hjelpe på dette ber vi alle som har små eller store sosiatetsnyheter å sende noen ord til redaksjonssekretær Faye, Statistisk Sentralbyrå, Oslo-Dep. eller ringe 41 38 20.

Kandidatboken

Redaksjonen har brakt i erfaring at de siste artikler til kandidatboken nå er sendt trykkeriet. Boken vil få navnet *Økonomiske kandidater 1908—1957* og ventes ferdig på forsommeren. De som har bestilt boken vil få den tilsendt som postoppkrav. Hvis boken ikke blir ferdig før ut på sommeren vil utsendelsen ikke bli foretatt før til høsten av hensyn til feriene. Prisen er fremdeles kr. 25,—.

Jordbrukets avsetningspolitikk og produsentenes selvbeskatning i Stortinget

Av cand. oecon. Kjell Salbu

Senterpartiets Hans Borgen har nok en gang vært «drabelig på krigsstien» — også denne gang i et jordbruksanliggende.

Tid og sted for begivenheten var 22. februar i vår Nasjonalforsamling. Stortinget debatterte da en interpellasjon fra herr Borgen, som var foranlediget av regjeringens avslag på en søknad fra Omsetningsrådets flertall om forhøyelse av avgiften på kjøtt, flesk og egg.

Emnet kan muligens ved første øyekast synes perifert for mange økonomer. Det er det imidlertid ikke — forsåvidt som debatten i hovedsaken kom til å dreie seg om følgende to interessante problemer: Spørsmålet om hvilke avsetningspolitiske retningslinjer som bør følges i vår jordbrukspolitikk — og spørsmålet hvorvidt «produsentavgiftene» i jordbruksvareomsetningen representerer en selvbeskatning for produsentene eller ikke. Underforstått problemstilling (i hvert fall fra Senterpartiets side): Ifall det her dreier seg om selvbeskatning, har hverken regjeringen eller andre, forbrukerne f. eks., noe med hvorledes jordbruksorganisasjonene forvalter de midler som nevnte avgifter innbringer.

Det er ingenlunde enkle problemer man her står overfor. Dette med produsentenes selvbeskatning kunne vel også være emne for en teoretisk avhandling omkring skatteoverveltingens forutsetninger og virkninger.

I alle fall synes det utillatelig å forenkle problemet på den måte som herr Borgen og enkelte av hans partifeller gjorde det under debatten i Stortinget; — hvor f. eks. herr Borgen kategorisk avviste den tidligere formannen i Forbrukerrådet, som hevdet at en avgiftsforhøyelse til syvende og sist ville ramme forbrukerne, med å si at «.... det er produsenten selv som dekker denne utgift ved trekk i slakterioppgjørene».

Utvilsomt er dette virkningen i første omgang, sett ut fra den enkelte produsents syn — og herr Borgen er jo selv jordbruksprodusent. Men er det egentlig sagt «noe» om de endelige prisvirkninger av et slikt avgiftspålegg?

Det skal villig innrømmes at det i praksis ofte kan være vanskelig å gi entydig svar på spørsmålet hvorvidt man her står overfor en selvbeskatning av produsentene eller ikke. Hvor meget prisen til forbrukere på forskjellige produkter kan endres gjennom pålegg av avgifter, vil under fri prisdannelse bl. a. avhenge av tilbydernes og etterspørselens relative stilling på markedet til enhver tid.

Under det omfattende system med offentlige og bransjevise reguleringer som den aktuelle jordbrukspolitikk instituerer og med den sterke stilling dette system, synes det imidlertid allerede generelt jordbrukets omsetningsorganisasjoner er blitt gitt i dette system, synes det imidlertid allerede generelt sett å være grunnlag for den antagelse at slike produsentavgifter i det vesentlige vil bli veltet over på forbrukergruppene og således ha prishevende virkninger.

Hva spesielt kraftfôravgiften angår, en avgift som produsentene automatisk utreder som en del av sine produksjonsomkostninger, synes dette uten videre åpenbart. Ser man spesielt på avgiften til Omsetningsrådet, kan det i denne forbindelse ha sin interesse å vise til at Budsjettnemnda for Jordbruket opererer med nettopriser når jordbrukets lønnsomhet skal vurderes. Budsjettnemndas beregnede «pris til produsent» fremkommer m.a.o. først når det er gjort fradrag for avgiften til Omsetningsrådet, således at totalregnskapet for jordbruket vil vise en desto lavere produsentinntekt jo høyere avgiften til Omsetningsrådet er. Og da det vel er grunn til å anta at Budsjettnemndas totalregnskaper legges til grunn bl. a. under forhandlinger om nye jordbruksavtaler, skulle vel dermed grunnlaget også være tilrettelagt for høyere forhandlingskrav fra jordbrukets side — og høyere desto større avgiften til Omsetningsrådet er. Dersom dette ikke er en for dristig antagelse, skulle vi vel her stå overfor et relativt klart tilfelle av skatteovervelting. Jeg går ut fra at Sosialøkonomens spalter vil stå åpne for eventuelle motinnlegg på dette punkt.

Debatten omkring de avsetningspolitiske retningslinjer synes for øvrig å avdekke et motsetningsforhold mellom representanter som går inn for en avsetningsordning 100 prosent i regi av jordbrukets omsetningssentraler og representanter fra forskjellige partier som har mer tro på en avsetningsordning basert på et samarbeid mellom den jordbrukskooperative og private sektor innenfor handel og tilvirkning.

Personlig kan jeg vanskelig forstå hvorfor våre hjemlige jordbruksorganisasjoner alene skulle mestre avsetning og eksport av norske jordbruksprodukter bedre enn hva tilfelle er for jordbruksorganisasjonene i andre, ledende vesteuropeiske land. Såvidt jeg vet satses det både i Danmark, Holland og Sverige på forskjellige grader av samarbeid mellom den jordbrukskooperative og private sektor både når det gjelder foredling, avsetning innenlands og eksport av jordbruksprodukter. Og når man gjør det, er det vel fordi et slikt samarbeid har vist seg å gi de relativt beste resultater — ikke minst for jordbruksnæringen.

Skulle ikke tiden nu være inne for en oppmyking av standpunktene i så henseende hos våre hjemlige jordbruksorganisasjoner?

Vi ser av stortingsdebatten at tanken om å begynne et slikt samarbeid innenfor rammen av bransjeråd eller samarbeidsråd ble nevnt. Det synes jeg lyder fornuftig.

Reduksjon av løpende importoverskott[1])

Av stud. oecon. Berit Haraldsen

I.

Innledning.

Det er vanlig å sette opp et regnskap over de transaksjoner som et land har med andre land i en bestemt periode f. eks. et år. Et slikt regnskap kalles for landets betalingsbalanse overfor utlandet eller for landets utenriksregnskap. Utenriksregnskapet kan deles i tre deler, driftsregnskapet, rente- og stønadsregnskapet og kapitalregnskapet. Driftsregnskapet viser hvilke vare- og tjenestetransaksjoner et land har hatt med utlandet i løpet av perioden. Det er gjerne saldoen på driftsregnskapet vi tenker på, når vi snakker om at land har et løpende eksport- eller importoverskudd. Et importoverskudd vil si at importen av varer og tjenester overstiger eksporten.

Årsaken til dette kan være at landet er i ferd med å bygge opp sin industri og trenger til dette formålet å importere kapitalgjenstander, som det selv kanskje ikke kan produsere på det utviklingstrinn som det nå befinner seg på. Eller grunnen til den store importen kan være at prisnivået i landet er høyere enn prisnivået i andre land (regnet i landets egen valuta) slik at folk synes det er fordelaktigere å kjøpe de importerte varene istedenfor de som landet selv produserer.

Et importoverskudd betyr at landet enten må tære på sin valutabeholdning eller forsøke å oppnå kreditt eller lån i utlandet. En slik fremgangsmåte kan være forsvarlig over kortere tid, men dersom importoverskuddet gjør seg gjeldende i lengre tid, må tiltak treffes for å redusere dette.

II.

En enkel Keynes-modell til belysning av hvordan et land kan redusere sitt importoverskudd.

Et land kan redusere sitt importoverskudd ved enten å øke eksporten eller ved å redusere importen eller gjøre begge deler. Jeg vil i det følgende sette opp en enkel Keynes-modell som vil vise hvilke tiltak som kan treffes for å oppnå dette.

Jeg vil bygge på forutsetningene om 1) konstante priser og at 2) tidsfaktoren er uten betydning i denne analysen. Det vil si at modellen er statisk.

Til å betegne de økonomiske variable i samfunnet vil følgende symboler bli benyttet:

N = antall sysselsatte
R = nettonasjonalproduktet
C = privat konsum
C_0 = offentlig konsum
I = private nettoinvesteringer
I_0 = offentlige nettoinvesteringer
A = eksporten
B = importen
r = rentenivået (gjennomsnittlig)
T = skatter = det offentliges inntekter

Mellom de økonomiske variable hersker det følgende relasjoner:

0) $N = g(R)$
1) $R = C + I + C_0 + I_0 + A - B$
2) $C = F(R-T)$
3) $I = h(r)$
4) $B = B(C, I, C_0, I_0)$
5) A = autonomt gitt
6) r = autonomt gitt
7) C_0 = autonomt gitt
8) I_0 = autonomt gitt
9) T = autonomt gitt

Relasjon nr. 0 viser sammenhengen mellom antall sysselsatte og netto nasjonalproduktet. Det er en én-éntydig ligning mellom N og R. Vi kan derfor finne R som en funksjon av N, $R = \varphi(N)$. Denne funksjonen er samfunnets produktfunksjon, som viser at produktet bare er avhengig av tilsatt arbeidskraft. Vi kan tenke oss at arbeidskraften i første omgang er målt i timeverk, og at det antall timeverk som et individ arbeider i perioden er konstant, dessuten at arbeidsintensiteten er konstant. Vi får dermed en klar sammenheng mellom tilsatt arbeidskraft og antall sysselsatte og tilsatt arbeidskraft kan dermed måles i antall individer sysselsatt Dersom produksjonsapparatet er gitt i den perioden vi betrakter blir det en én-entydig forbindelse mellom nasjonalproduktet og sysselsettingen, og det er nettopp denne forbindelsen som er uttrykt i relasjonen $R = \varphi(N)$ eller $N = g(R)$. Vi antar at $\frac{dN}{dR} = g' > 0$

Relasjon nr. 1 i vårt system er den vanlige øko-sirkligningen som viser at nettonasjonalproduktet og importen enten kan benyttes til privat og offentlig konsum, privat og offentlig nettoinvestering og/eller eksport.

Relasjon nr. 2 viser at det private konsum er en funksjon av privat disponibel inntekt som er nettonasjonalinntekten R ÷ skatter fra de private til det offentlige. Vi har dermed forutsatt at all inntekt av arbeid og kapital skapes i den private sektor. I virkeligheten mottar det offentlige inntekt av kapital, men vi ser altså bort fra dette forhold i denne analysen.

---

1). Eksamensbesvarelse til Grunnkurs i økonomisk teori II (ny ordning). Karakter 2.25. Den fulle oppgavetekst lyder:

«Sett at et land har stort løpende importoverskott og ønsker å treffe tiltak for å redusere overskottet.
Nevn noen av de viktigste tiltak som kunne komme på tale og gjør kort greie for hvordan tiltakene antas å virke».

Relasjon nr. 3 viser at de private investeringer er en funksjon av rentenivået. Denne funksjonen er bygget opp ved forutsetninger om aktivitetsnivået (investors forventninger) og tilgang på kapitalgjenstander. Disse faktorene er ikke eksplisitt uttrykt i relasjonen, men inngår implisitt i funksjonsformen h. Funksjonen $I = h(r)$ er en lite stabil relasjon og kanskje den svakeste i vårt system.

Importen har vi satt som en funksjon av både privat og offentlig konsum og nettoinvesteringer. Det er plausibelt å anta at disse etterspørselskomponentene har ulik virkning på importen.

Eksporten har vi betraktet som en autonomt gitt størrelse. Det ville kanskje ha vært en bedre teori om vi hadde satt den lik en funksjon av f. eks. prisnivået i utlandet sammenlignet med prisnivået i det land vi betrakter, av salgsfremmende tiltak etc. Innføringen av en slik funksjon ville komplisere systemet. Jeg velger derfor å betrakte ksporten som en størrelse gitt utenfra. Dette forhindrer ikke at jeg kan diskutere et skift i eksporten. Jeg kan f. eks. betrakte størrelsen av eksporten for den foregående perioden. Dersom denne eksportmengden er mindre enn den det bestående produksjonsapparat i eksportindustrien kan klare å produsere, foreligger det muligheter for et positivt skift i eksporten.

Rentenivået, det offentlige konsum, de offentlige nettoinvesteringer og skattenivået betraktes som offentlige handlingsparametre i systemet. Disse variable kan vi betegne som eksogene variable. Eksporten vil vi også betegne som en eksogen variabel. Dessuten har vi 5 endogene variable. Mellom de variable har vi fem relasjoner. Vi kan dermed finne de endogene variable ved de eksogene.

I vårt system har vi imidlertid ikke spesifiserte analytiske relasjoner mellom de variable, slik at det ikke er mulig å finne de analytiske uttrykk for basisligningene.

I denne analysen er vi imidlertid først og fremst interessert i *endringer* i A og i B, og disse kan vi finne, uten å gå om analytisk presiserte basisligninger, ved å benytte den komparative statikks metode.

Av relasjon 4 finner vi $dB = B_1 d\,C + B_2\,dI + B_3 dC_0 + B_4 dI_0$.

For å finne dB må vi derfor først finne uttrykk for dR, dC og DI

$$dR = \frac{1}{1 - F'\,[1 - B_1]}\Big[(1 - B_3)\,dC_0 + (1 - B_4)\,dI_0 \div [1 - B_1]\,F'\,dT + h'\,[1 - B_2]\,dr + dA\Big]$$

$$dC = \frac{F'}{1 - F'\,[1 - B_1]}\Big[(1 - B_3)\,dC_0 + (1 - B_4)\,dI_0 \div h'\,[1 - B_2]\,dr + dA\Big]$$

$$dI = h'\,dr$$

$$dB = \left[\frac{B_2 F'}{K}[1 - B_3] + B_3\right] dC_0 + \left[\frac{B_1 F'}{K}[1 - B_4) + B_4\right] dI_0 + h'\left[\frac{B_1 F'}{K}[1 - B_2] + B_2\right] dr + \frac{B_1 F'}{K}\,dA \div \frac{B_1 F'}{K}\,dT$$

Før vi går over til den interessante størrelsen d (A - B), endringer i differansene mellom eksporten og importen, vil vi forklare de ovennevnte uttrykk for dR, dC, dI og dB nærmere og forenkle dem litt.

$$\frac{\delta B}{\delta C} = B_1 \quad \frac{\delta B}{\delta I} = B_2 \quad \frac{\delta B}{\delta C_0} = B_3 \quad \frac{\delta B}{\delta I_0} = B_4$$

B_1, B_2, B_3 og B_4 gir uttrykk for de marginale importtilbøyelighetene for de ulike innenlandske etterspørselskompentene, hvordan en endring i en av disse virker på importen. Uttrykkene $B_1 \ldots B_4$ er positive og mindre enn 1.

$\frac{\delta C}{\delta R} = F'$ kalles den marginale konsumtilbøyelighet, viser hvordan en endring i nettonasjonalproduktet påvirker konsumet, $0 < F' < 1$

$\frac{dI}{dr} = h'$, den marginale investeringstilbøyelighet, viser hvordan investeringene påvirkes av rentenivåendringer $h' < 0$

$K = \frac{I}{1 - F'\,[1 - B_1]}$ vil jeg betegne som multiplikatoren; viser hvordan en endring i de ulike etterspørselskomponentene påvirker nettonasjonalproduktet

$F^1\,[1 - B_1] < 1 \supset : K > 1$

Dessuten vil jeg innføre følgende betegnelser:

$k_1 = (1 - B_1) \quad 0 < k_1 < 1$
$k_2 = (1 - B_2) \quad 0 < k_2 < 1$
$k_3 = (1 - B_3) \quad 0 < k_3 < 1$
$k^4 = (1 - B^4) \quad 0 < k_4 < 1$

Vi får dermed følgende uttrykk for d [A - B]

$$d\,[A - B] = \left[\frac{B_1 F'}{K} k_3 + B_3\right] dC_0 \div \left[\frac{B_1 F'}{K} k_1 + B_4\right] dI_0 \div h'\left[\frac{B_1 F'}{K} K_2 + B_2\right] dr + \left[I \div \frac{B_1 F'}{K}\right] dA + \frac{B_1 F'}{K}\,dT$$

$$= a_A\,dA + a_T\,dT \div a_r\,dr \div a_c\,DC_0 \div a_I\,dI_0$$

$a_A > 0$
$a_T > 0$
$a_r < 0$
$a_c > 0$
$a_I > 0$

Det at et land har stort løpende importoverskudd og ønsker å redusere dette er ensbetydende med at det ønsker en positiv endring i differansen mellom eksporten og importen $\supset$: d (A - B) > 0

Av uttrykket for d (A - B) ser vi at endringer i alle de eksogene variable i systemet vil påvirke denne størrelsen.

I det følgende vil jeg diskutere partielt virkningen av de ulike størrelsene som inngår i uttrykket for d [A - B]. Ved diskusjon av endring i en størrelse for-

utsettes derfor at endringene i de andre størrelsene er 0.

Økning i eksporten $dA>0$ vil gi en positiv virkning. Hvor stor virkningen blir avhenger av koeffisienten a_A

$$a_A = \frac{1 \div F'}{1 \div F' [1 \div B_1]}$$

som igjen avhenger av den marginale konsumtilbøyeligheten. Med en gitt størrelse for $B_1 = \frac{\delta B}{\delta C}$ vil virkningen være større dess lavere den marginale konsumtilbøyeligheten er. En lav B_1 med gitt F' gir samme resultat.

En skatteøkning $dT>0$ har også en gunstig virkning på betalingsbalansen. Størrelsen på virkningen avhenger av verdien av $a_T = \frac{B_1 F_1}{K}$. I dette tilfelle vil en høy verdi for den marginale importtilbøyeligheten for det private konsum og/eller en høy verdi for den marginale konsumtilbøyeligheten ha en gunstigere virkning enn om disse størrelsene har lav verdi. Grunnen er at dersom B_1 og F' har verdier nær 1 vil en økning i skattene ha stor virkning på det private konsum, og denne store virkningen på det private konsum vil igjen ha stor virkning på importen.

En renteheving $dr>0$ virker også gunstig på størrelsen $d[A - B]$. En rentehevning fører nemlig til lavere investeringer, og lavere investeringer fører igjen til lavere import. Hvilken virkning dr har på importen avhenger av dens virkning på investeringene, altså av tallverdien på h' og dessuten av hvilke virkninger endringer i investeringene har på importen ɔ: av B_2 osv.

De offentlige utgifter til konsum og investeringer virker motsatt av skattene på driftsregnskapet i utenriksregnskapet. En positiv økning i C_0 og I_0 fører til økt import. Om de offentlige myndigheter ønsker å redusere importen, kan de således foreta reduksjoner i sine egne utgifter til konsum og investeringer for å oppnå dette.

La oss se på tilfelle med en balansert budsjettendring, en situasjon der det offentlige varierer sine utgifter med samme beløp som det varierer sine inntekter, dvs. $dC_0 + dI_0 = dT$

$$dG = dT$$

La oss videre anta at $B_3 = B_4 = B$. Vi får da følgende uttrykk for $d[A - B]$ dersom vi setter $dA = 0$ $dr = 0$

$$d[A \div B] = dG \cdot B \left[\frac{B_1 F'}{K} \div I \right]$$

$$= \div dG \cdot B \left[I \div \frac{B_1 F'}{K} \right]$$

Vi får i dette tilfelle en reduksjon i importoverskuddet dersom det offentlige reduserer sine utgifter med et like stort beløp som det reduserer sine inntekter. Grunnen er at virkningen av reduksjon av utgiftene fører til en større nedgang i importen enn den økning i importen som skjer via økningen i de privat disponible inntektene og det private konsumet som følge av skattelettelsene.

Ved drøftninger av relasjonene i det system som vi her betrakter, ble det nevnt at funksjonen h var en lite stabil funksjon. Også de andre funksjonsformene i systemet er lite autonome overfor bestemte endringer i variable som ikke inngår eksplisitt i funksjonene; men som likevel er med å bygge dem opp. I en situasjon med løpende inportoverskudd kan det være at det nettopp er hensiktsmessig å forsøke å skape slike skift i funksjonsformene for dermed å redusere importoverskuddet. Hvilke skift som er de mest interessante avhenger av hvilke andre direkte virkemidler en har til å påvirke eksporten og importen. Tiden tillater meg dessverre ikke å gå nærmere inn på dette problemet.

Ved diskusjon av forskjellige tiltak for å redusere et oppstått importoverskudd har jeg i alt vesentlig tatt for meg de ulike tiltakene ett for ett og diskutert problemet partielt. I praksis vil det naturligvis ikke være spørsmål om å benytte enten det ene eller det annet virkemiddel, men et både og.

III.

Virkninger som de importoverskuddsreduserende tiltak har på andre økonomiske størrelser i samfunnet.

Vi har allerede i det foregående kapitel nevnt at alle tiltak, unntagen skift i eksporten, som tar sikte på å redusere importoverskuddet virker inn på denne størrelsen kun via importen. Og denne reduksjonen skjer gjennom reduksjon av de innenlandske etterspørselskomponenter, som er privat og offentlig konsum og private og offentlige nettoinvesteringer. Det er åpenbart at reduksjon i disse etterspørselskomponentene også vil ha følger for den innenlandske produksjon. Dersom vi betrakter de offentlige handlingsparametrene og uttrykkene for dR og $d[A - B]$ ser vi at de endringene som fører til en positiv endring i A - B ɔ: $d[A - B]>0$ fører til negativ endring i nettonasjonalproduktet.

Vi har antatt at det er en nøye sammenheng mellom størrelsen på nettonasjonalproduktet og sysselsettingen, slik at $dN = g' dR$. Vi har også funnet et uttrykk for hvordan endringer i R avhenger av endringer i de eksogene variable. Vi kan således lett finne uttrykk for den virkning disse har på sysselsettingen.

$$dN = \frac{g'}{K} \left[k_3 dC_0 + k_4 dI_0 \div k_1 F' dT + h' k_2 dr + dA \right]$$

Siden $g'>0$ vil alle tiltak fra det offentlige for å redusere importen og dermed redusere importoverskuddet føre til nedgang i sysselsettingen. Slike tiltak vil altså føre til økt arbeidsløshet. Det er bare et tiltak som virker gunstig i begge situasjoner, og det er en økning i eksporten. Dersom et land har et løpende importoverskudd vil det derfor først og fremst forsøk å redusere dette ved økt eksport. I analysen har vi i det land vi betrakter forutsatt konstant prisnivå. Vi har derimot ikke gjort noen forutsetning om prisnivået i andre land. Hvordan prisene på vårt lands produkter forholder seg til prisnivået i utlandet, avhenger av vårt lands valutakurser Eksporten er avhengig av eksportproduktenes pris i utenlandsk valuta. Ved endringer i valutakursene kan disse prisene påvirkes. En devaluer-

Forts. neste side.

Noen notater om Monte Carlo

Av cand. oecon. Asbjørn Borg

Innledning.

Det er laget mange skarpsindige og tildels innviklede definisjoner på hva Monte Carlo er. Opprinnelig brukte von Neuman-Ulam ordet om «random sampling deterministic mathematical problems». I dag er vel nærmest situasjonen den at Monte Carlo er synonymt med enhver bruk av random sampling under behandling av såvel determinerte som stokastiske problem ([1], p. 2).

Det von Neuman-Ulman introduserte kan kalles en analog-idé. Den går i korthet ut på følgende: Gitt et intrikat analytisk problem, lag en analog stokastisk modell og finn en tilnærmet løsning på det analytiske problem ved random sampling i den stokastiske modell.

Denne metoden fant raskt anvendelse i fysikken, kanskje særlig kjernefysikken. Her er det imidlertid ikke riktig å snakke om analog-løsninger. Når det analytiske problem ble omformet til et analogt stokastisk, kom en tilbake til den opprinnelige stokastiske modell i den teoretiske fysikk. Og da kunne en jo like godt la være å gå omvegen om å formulere deterministiske modeller som var vanskelige eller umulige å løse. En kunne gå løs på den stokastiske modell med Monte Carlo.

Random sampling er gammelt kjent i statistikken. Monte Carlo er bare en ny anvendelse av en gammel praksis. Hva det nye eventuelt består i kan bl. a. formuleres slik: Bruk av random sampling i et spill mot naturen eller et «man-made» system hvor det er simulert et eksperiment ([2], p. 175).

Transformasjon av tetthetsfunksjonen.

En grafisk illustrasjon kan gi et inntrykk av hva Monte Carlo-teknikken består i. Som utgangspunkt har vi følgende:

Hvis vi transformerer en tetthetsfunksjon med den kumulerte som transformasjonsfunksjon vil vi få den uniforme fordeling for alle en-dimensjonale og de fleste to-dimensjonale fordelingslover.

I det en-dimensjonale tilfelle får vi dette slik:

Hvis vi har transformasjonen $y = \varphi(x)$, og vi har tetthetsfunksjonene $f(x)$ og $g(y)$ har vi:

$$g(y)\,|dy| = f(x)\,|dx|$$

Vi skriver $\frac{dx}{dy} = \varphi'(x)$ og vi har at $g(y) = g\big(\varphi(x)\big)$

Vi får da:

$$f(x) = g\big(\varphi(x)\big)\,|\varphi'(x)|$$

Hvis nå

$$\varphi(x) = \int_{-\infty}^{x} f(\xi)\,d\xi$$

da er $\varphi'(x) = f(x)$ og følgelig er $g(y)$ lik konstant uavhengig av x (dvs. uniform fordeling).

Hvis vi tegner opp den kumulerte av tetthetsfunksjonen $f(x)$ i et (x, y) diagram, dvs.

$$y = F(x) = \int_{-\infty}^{x} f(\xi)\,d\xi$$

får vi en kurve som løper mellom $y = 0$ og $y = 1$. (For mange fordelingslover, f. eks. den normale fordeling, vil $F(x)$-kurven nærmest likne unnarennet i en moderne hoppbakke). Skal vi nå foreta tilfeldige trekninger i $f(x)$, og vi har tegnet opp $F(x)$ som nevnt og har en tabell over random sample numbers, benytter vi oss av det som er sagt ovenfor om den kumulerte som transformasjonsfunksjon. Våre random numbers oppfatter vi som verdier av y mellom 0 og 1, og avsetter disse i tur og orden på y-aksen. Vi går vannrett ut til $F(x)$-kurven fra disse punktene, og loddrett ned på x-aksen fra skjæringspunktet med $F(x)$. De punkter vi kommer til på x-aksen er da vårt simulerte eksperimentmateriale.

En slik grafisk Monte Carlo-metode kan være hensiktsmessig i praksis hvis vårt problem ikke er altfor komplisert (det må bl. a. bare inngå en-dimensjonale fordelinger), eller hvis vi kan skille ut en del av problemet som egnet for grafisk Monte Carlo.

Et praktisk eksempel

Anta at vi skal produsere en enhet som består av to komponenter, en komponent av type A og en av

---

Fortsatt fra forrige side . . .

ing av et lands valuta fører til at disse prisene synker dersom ikke andre land går til samme skritt. I praksis er dette virkemidlet vært lite benyttet siden krigen, fordi de vestlige landene gjennom avtale har bundet seg til faste valutakurser (Bretton-Woods avtalen). Et annet virkemiddel som derimot er blitt benyttet er eksportsubsidier.

Vår importrelasjon er en svært summarisk relasjon. Ved å trekke inn flere variable, f. eks. ved splitte konsumet og investeringene opp i forskjellige varegrupper, vil vi finne at den marginale importtilbøyeligheten er svært ulik for de forskjellige gruppene. Dette medfører at dersom det i en situasjon foreligger ønske om å redusere importen, er det viktig at tiltakene treffes slik at de rammer varegrupper med høy marginal importtilbøyelighet. Problemet blir å finne tiltak som tar sikte på å redusere importen, men ikke den innenlandske produksjonen. Viktige virkemidler i denne forbindelse blir derfor tiltak som har spesielle virkninger på de innenlandske etterspørselskomponentene f. eks. valutapolitiske virkemidler, slik som valutarasjonering, tollbestemmelser, importreglering og andre regler for varebytte med utlandet.

type B. Vi kjenner fordelingsloven for levetid av A-komponentene: f(t), og tilsvarende for B-komponentene: g(t). Levetiden for vårt ferdige produkt avhenger bare av levetiden for de komponentene som inngår, slik at produktet bryter sammen hvis enten den ene eller den andre eller begge komponentene bryter sammnn. Anta at vår kunde har spesifisert en viss nedre grense for gjennomsnittlig levetid for produktene, kanskje også en nedre grense for spredningen omkring gjennomsnittet for å akseptere leveringen.

Vi har da (minst) tre muligheter: a) sette i gang produksjonen, levere det hele og håpe det beste, b) produsere noen eksemplarer og prøve disse eller c) bruke Monte Carlo på det vi allerede kjenner, f(t) og g(t).

Mulighet a) er det vel dessverre noen som benytter seg av, men la oss håpe det ikke er mange. (Av og til kan en få følelsen av at det ikke er så uvanlig spesielt når det ferdige produkt er en vare som tilbys konsumenter).

Mulighet b) kan gi et godt resultat, men er ofte umulig å praktisere. Det kan være en tidsfrist for leveringen som umuliggjør en slik eksperimentering, og/eller eksperimenteringen blir for kostbar.

Mulighet c) vil i dette tilfelle være rask og billig, og gi like sikre resultater som b), hvis vår forutsetning om levetiden for det endelige produkt holder. Vi tegner opp de to kumulerte fordelinger F(t) og G(t) i et (x, y)-diagram, og trekker parvise random numbers fra en tabell. Hvert par representeer et eksperiment med levetid for det endelige produkt. Vi bruker f. eks. første random number på F(t) og annet på G(t). Den minste levetid for de to komponenter er levetid for første produktenhet. Slik fortsetter vi til vi har simulert et tilstrekkelig stort eksperimentmateriale.

Hvis vi har observasjonsdata for levetid av de to komponent-typer, behøver vi ikke gå vegen om F(t) og G(t), men bruke Monte Carlo direkte på observasjonsdata.

Det kan nevnes mange slike praktiske problem som kan angripes ved Monte Carlo på denne måten. Vi kan f. eks. hurtig finne løsninger på enkle køproblem ved slike grafiske metoder. For bare raskt å skissere et tradisjonelt eksempel: Anta at vi kjenner fordelingsloven for hvor lang tid det tar å ekspedere en kunde i en skobutikk (antakelig en normalfordeling) og at vi kjenner fordelingsloven for tidsintervallet mellom ankomst til forretningen for kunde nr. n og kunde nr. n+1 (antakelig en Poissonfordeling). Vi kan da ved Monte Carlo bestemme f. eks. hvor mange ekspeditriser vi må ha hvis gjennomsnittlig ventetid for kunden skal være under en bestemt grense, vi kan dele opp dagen i perioder (rush etc.), og finne nødvendig bemanning i hver periode etc.

Monte Carlo på elektronisk databehandlingsmaskin.

I forrige avsnitt ble bruk av grafisk Monte Carlo på enkle problem diskutert. Hvis graden av kompliserthet eller problemets omfang gjør det berettiget, kan vi gå til den motsatte ytterlighet å ta i bruk en elektronisk databehandlingsmaskin. Det er da tre punkter vi må vie omtanke:

a) Valg av stokastisk modell, enten det gjelder valg av analog-modell eller valg mellom alternative stokastiske modeller for den samme prosess.

b) Framgangsmåten ved generering av tilfeldige trekninger fra en gitt sannsynlighetsfordeling. Dette skal vi komme nærmere tilbake til i neste avsnitt.

c) Variansreduserende teknikk, dvs. metoder for å øke effisiensen av de estimater vi får fra samplingprosessen ([1], p. 5).

Variansreduserende teknikk forkorter kjøretiden for maskinen, men fører til: 1) økning av den tid som medgår til å fastlegge beregningsteknikken og 2) mer komplisert koding. Imidlertid vil ny variansreduserende teknikk framfor noe annet øke verdien av og anvendingsmulighetene for Monte Carlo ([1], p. 8).

Pseudo-random numbers.

Vi skal til slutt se litt nærmere på punkt b) i foregående avsnitt. Vi kan selvsagt bruke random numbers fra tabeller som er laget på forhånd, spesielt hvis tabellene finnes på hullkort eller hullbånd som kan mates direkte inn i maskinen. Det vil imidlertid som regel være fordelaktig å la maskinen selv generere random numbers.

Det som har fått anvendelse, er å la maskinen generere pseudo random numbers. Det at disse er «uekte» ser ikke ut til å ha noen påviselig virkning Tallene har også med heder passert alle tests for randomness. At de er pseudo (eller uekte) kommer av at det dreier seg om periodiske sekvenser. På en maskin som f. eks DEUCE kan vi få så lang periodelengde som vi med rimelighet kan ha bruk for.

Pseudo-random numbers kan f. eks. genereres ved følgende formel (the acongruential method):

$$X_{n+1} = K \cdot X_n \text{ (mod. M)}.$$

Vanligvis er modultallet M en potens av grunntallet i det tallsystem maskinen arbeider med, gjerne den høyest potens av 2 eller 10 som passer i maskinen.

O. Taussky har foreslått følgende versjon ([3], p. 88):

$$X = 5^{2K+1}$$
$$X_0 = 1$$
$$X_{n+1} = X \cdot X_n \text{ (mod. } 2^P)$$

Periodelengden vil her bli 2^{P-2}. En teoretisk behandling av periodelengden er bl. a. gitt av Certaine [4].

Et enkelt eksempel som han regnes for hånd gir et inntrykk av metoden:

$$X_0 = 1$$
$$X_{n+1} = 5 \cdot X_n \text{ (mod. } 2^6).$$

Periodelengden blir $2^4 = 16$, og vi får følgende sekvens ([5], p. 17): 1, 5, 25, 61, 49, 53, 9, 45, 33, 37, 57, 29, 17, 21, 41, 13, 1, . . . Utregningen foregår altså slik: $5 \cdot X_n : 2^6 = A_n \cdot 2^6 + X_{n+1}$, hvor A_n er et helt positivt tall eller null og $2^6 > X_{n+1} > 0$).

Referanser:

[1] A. W. Marshall: An Introductory Note, pp 1—

Lønnsstatistikk for sosialøkonomer 1961

Lønnsforskjellen mellom eldre og yngre økonomer redusert

Sosialøkonomisk Samfunn legger herved fram resultatene av statistikken over sosialøkonomenes lønninger i september 1961. Opplegget er det samme som i tidligere år. Statistikken skal i prinsippet omfatte alle med sosialøkonomisk embetseksamen som er sysselsatt som lønnsmottakere her i landet. For september 1961 er det i alt bearbeidd lønnsoppgaver for 373 økonomer. Det gir en dekningsprosent på omtrent 75, samme prosent som statistikkene i 1957—1960.

Det er bare samlet inn oppgaver over lønn i hovedstilling. Lønn for ekstraarbeid som ikke direkte er knyttet til hovedstillingen, er således ikke tatt med i statistikken. De innsendte oppgavene omfatter fast netto månedslønn, overtidsbetaling, naturallønn og pensjonsinnskudd i september. Dessuten er det innhentet opplysninger om gratiale, tantieme og provisjon i 1960. Denne lønnskomponenten er — etter en omregning til månedsbasis — inkludert i lønnen for september 1961. I denne framstilling vil vi bruke nettolønn (fast netto månedslønn + overtidsbetaling + naturallønn + gratiale, tantieme og provisjon pr. måned) som hovedlønnsbegrep.

Tabell 1. Gjennomsnittlig netto månedslønn etter alder.

	Antall	Fast måneds-lønn	Overtid	Natural-lønn	Gratiale provi-sjon etc.	Måneds-lønn i alt
		kr.	kr.	kr.	kr.	kr.
25—29	6	1 587	92	—	—	1 679
30 – 34	97	2 054	77	14	42	2 187
35 – 39	139	2 264	43	9	27	2 343
40 – 44	86	2 437	19	29	51	2 536
45 – 49	42	2 647	20	23	59	2 749
50 år og over	3	2 216	—	—	23	2 239
I alt	373	2 281	44	16	40	2 381

Lønn etter alder og praksisår.

Oppgavene er gruppert på to nær beslektede måter, nemlig etter alder og praksisår. Aldersgrupperingen er tatt med for å lette en eventuell sammenlikning med lønnsstatistikk for andre lønnstakergrupper.

Gjennomsnittlig tjente sosialøkonomene kr. 2381 i september 1961. Av dette utgjorde kr. 100 eller vel

Tabell 2. Gjennomsnittlig netto månedslønn etter praksisår.

	Antall	Fast måneds-lønn	Overtid	Natural-lønn	Gratiale, provi-sjon etc.	Måneds-lønn i alt
		kr.	kr.	kr.	kr.	kr.
0— 2	12	1 585	152	13	10	1 760
3— 4	22	1 772	88	18	17	1 895
5— 6	43	2 019	77	7	33	2 136
7— 8	59	2 176	49	19	47	2 291
9 – 10	87	2 239	46	7	38	2 330
11—12	52	2 429	15	24	49	2 517
13—15	52	2 449	19	9	27	2 504
16—18	21	2 567	—	27	19	2 613
19—22	25	3 014	22	49	98	3 183
I alt	373	2 281	44	16	40	2 381

Monte Carlo, *forts. fra forrige side.*

14 i Symposium on Monte Carlo Methods, ed. Herbert A. Meyer, Wiley, N.Y. 1956 XVI + 382.
[2] Churchman, Ackoff, Arnoff: Introduction to Operations Research, Wiley, N.Y., 1957, X + 645
[3] Jack Moshman: The Generation of Pseudo-Random Numbers on a Decimal Calculator, Journal of the Association for Computing Machinery, no. 1 —1954, (vol. 1), pp. 88—91.
[4] J. Certanie: On Sequences of Pseudo-Random Numbers of Maximal Length, Journal of the Association for Computing Machinery, no. 4—1958 (vol. 5), pp. 353—357.
[5] Olga Taussky and John Todd: Generation of Pseudo Random Numbers, pp. 15—28 i Symposium, ref. [1].

4 prosent inntekter utenom den faste netto månedslønn.

Tilleggsytelsene skriver seg vesentlig fra overtid, gratiale, provisjon etc., mens naturallønnsandelen er ubetydelig.

Praksisår er nyttet som det gjennomgående grupperingskjennetegn. Praksisår er definert som antall år etter embetseksamen (1961 ÷ eksamensåret). Det gir følgelig ikke uttrykk for praksis i nåværende stilling og tar heller ikke hensyn til praksis før eksamen.

Begynnerlønnen lå gjennomsnittlig på vel 1 600 kr. i september 1961, etter om lag 10 års praksis var lønnen nådd opp på gjennomsnittsnivået for alle økonomer, mens de første eksamenskullene var kommet opp i en gjennomsnittlig månedslønn på ca. kr. 3 200. Grovt regnet viser oppgavene i tabell 2 at lønningene for en årgang sosialøkonomer gjennomgående ligger vel 3 prosent over lønningene for økonomer fra neste kull.

Lønn etter arbeidssted.

Hovedinndelingen i dette avsnittet er statsansatte, privatansatte og kommune- eller fylkesansatte økonomer. I statistikken for 1961 er økonomer ansatt i Norges Bank gruppert som privatansatte, mens de i tidligere år er regnet som statsansatte. Denne omgruppering har ingen nevneverdig betydning for sammenliknbarheten til fortjenestetallene.

Tabell 3. Netto månedslønn etter arbeidssted og praksisår.

	Gjennomsnittlig månedslønn					Fordeling på lønnsgrupper							
	Fast lønn	Overtid	Natural-lønn	Gratiale, provisjon etc.	Lønn i alt	1 599 kr. og mindre	1 600 - 1 799 kr.	1 800 - 1 999 kr.	2 000 - 2 199 kr.	2 200 - 2 399 kr.	2 400 - 2 599 kr.	2 600 - kr. og over	I alt
	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.								
Statsansatte	2 160	46	6	1	2 213	13	19	31	47	61	48	21	240
0-4	1 629	145	7	—	1 781	6	7	6	4	2	—	—	25
5-8	2 006	53	5	—	2 064	5	8	11	14	15	8	1	62
9-12	2 200	45	5	4	2 254	2	2	9	20	24	18	6	81
13-18	2 373	7	7	—	2 387	—	1	4	9	18	16	9	57
19-22	2 653	7	12	—	2 672	—	1	1	—	2	6	5	15
Kommune- og fylkesansatte	2 214	128	6	6	2 354	—	1	3	3	3	5	3	18
0-4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5-8	2 051	185	—	—	2 236	—	—	1	1	2	1	—	5
9-12	2 260	49	4	14	2 327	—	1	1	—	—	4	1	7
13-18	2 268	120	17	—	2 405	—	—	1	2	1	—	1	5
19-22	2 442	445	—	—	2 887	—	—	—	—	—	—	1	1
Privatansatte	2 545	25	40	126	2 736	2	4	6	14	13	17	59	115
0-4	1 918	17	39	56	2 030	—	3	1	2	2	—	1	9
5-8	2 302	57	33	120	2 512	1	1	—	6	5	7	15	35
9-12	2 491	15	29	107	2 642	1	—	5	4	5	10	26	51
13-18	3 151	—	51	165	3 367	—	—	—	2	—	—	9	11
19-22	3 679	—	115	273	4 067	—	—	—	—	1	—	8	9
Økonomer i alt	2 281	44	16	40	2 381	15	24	40	64	77	70	83	373
0-4	1 706	110	16	15	1 847	6	10	7	6	4	—	1	34
5-8	2 110	61	14	41	2 226	6	9	12	21	22	16	16	102
9-12	2 311	34	13	42	2 400	3	3	15	24	29	32	33	139
13-18	2 483	14	14	25	2 536	—	1	5	13	19	16	19	73
19-22	3 014	22	49	98	3 183	—	1	1	—	3	6	14	25

Privatansatte sosialøkonomer tjente i 1961, som i tidligere år, vesentlig mer enn statsansatte. I 1961 lå gjennomsnittslønnen kr. 523 eller nesten 24 prosent høyere i den private sektor enn i staten. De tilsvarende tall for 1960 var kr. 446 eller 22 prosent. Lønnsforskjellen mellom stats- og privatansatte stiger stort sett både relativt og absolutt med antall år etter eksamen. For økonomer med 0—4 praksisår var således gjennomsnittlig netto månedslønn 14 prosent høyere for privatansatte enn for statsansatte, mens tilsvarende forholdstall utgjorde hele 52 prosent for økonomer med over 18 praksisår. Av de privatansatte tjente 66 prosent mer enn kr. 2 400 om måneden, mens 29 prosent av de statsansatte tjente over 2 400 kr. Tilsvarende tall for foregående år var henholdsvis 44 og 9 prosent.

Vi har oppgaver fra bare 18 økonomer med kommune- eller fylke som arbeidsgiver. Gjennomsnittlig utgjorde månedslønn for disse kr. 2 354, dvs. at den var noe høyere enn for statsansatte, men lavere enn i det private.

Gratiale, provisjon etc. og naturallønn som spiller en viss rolle for privatansatte, utgjorde gjennomsnittlig kr. 166 for denne gruppen eller 6,5 prosent

av den faste månedslønnen. Disse tilleggsytelser stiger med tallet på praksisår, og de forklarer nesten tredjeparten av lønnsforskjellen mellom privatansatte og statsansatte.

De resultater som er kommentert foran gir bare uttrykk for den gjennomsnittlige «lønnskarriere» og skjuler en relativt stor spredning. For å få et inntryk av hva spredningen betyr, er materialet også gruppert på praksisår og lønnsgrupper (se tabell 3).

Lønnsutviklingen.

Fra september 1960 til september 1961 steg sosialøkonomenes gjennomsnittlige månedslønn med kr. 217 eller 10 prosent. Noe av denne lønnsøkingen skyldes at de økonomene som statistikken omfatter, gjennomsnittlig hadde en noe lenger praksis i 1961 enn i 1960. Det er i første rekke de eksepsjonelt små eksamenskull de siste årene som slår ut i materialet på denne måten. En standardberegning med hensyn på praksisår gir som resultat at økonomenes lønninger er gått opp 5 prosent fra 1960 til 1961. Det er en svakere prosentvis lønnsforbedring enn i tidligere år da gjennomsnittslønningene er økt med en årsrate på 7 prosent.

Tabell 4. Lønnsendringer 1957—1961. Relative tall.

	Antall praksisar					I alt	
	0—4	5—8	9—12	13—18	19—22	Ukorr.	Korr.[1]
Statsansatte							
1957	91	90	93	97	..	90	92
1958	100	100	100	100	100	100	100
1959	110	110	113	106	103	112	110
1960	120	121	113	113	111	123	118
1961	128	128	121	119	117	133	125
Privatansatte							
1957	96	99	99	101	..	93	99
1958	100	100	100	100	100	100	100
1959	113	101	101	89	96	106	102
1960	120	113	102	103	108	122	112
1961	128	130	109	109	103	134	122
Økonomer i alt							
1957	92	93	94	93	..	91	93
1958	100	100	100	100	100	100	100
1959	109	106	110	100	93	110	107
1960	118	117	113	106	104	122	115
1961	128	128	120	114	106	134	121

[1]) Standardberegnet m.h.p. praksisår. Økonomenes fordeling på praksisår i 1958 er nyttet som vekter.

Gjennomsnittslønnen for økonomer ansatt i staten gikk opp med 8,5 prosent, mens lønnen for kommune- og fylkesansatte viser en oppgang på 9,4 prosent fra 1960 til 1961. Privatansatte sosialøkonomer hadde i samme tidsrom en gjennomsnittlig lønnsøking på 10 prosent. En standardberegning med hensyn på praksisår viser særlig for statsansatte en mer moderat lønnsforbedring. For statsansatte med samme antall praksisår gikk fortjenesten opp med 6 prosent i gjennomsnitt fra 1960 til 1961.

I 4-årsperioden som vi nå har oppgaver for, er sosialøkonomenes gjennomsnittslønn (standardberegnet) gått opp med 30 prosent. Lønnsøkingen er i første rekke kommet de yngste økonomene tilgode. For økonomer med 0—4 praksisår var således gjennomsnittsfortjenesten 39 prosent høyere i 1961 enn 4 år tidligere, mot en oppgang på godt og vel det halve for økonomer med 13—18 praksisår. Denne lønnsutvikling har uten tvil en nær sammenheng med den minimale tilgang på sosialøkonomer. Det er i dag nødvendig å lønne godt, dersom man ønsker å trekke til seg sosialøkonomisk arbeidskraft. Dette lønnspress har imidlertid bare i liten utstrekning forplantet seg videre til sosialøkonomer fra 1940-årene. Lønnsforskjellen mellom eldre og yngre sosialøkonomer er således vesentlig redusert i de senere år. Det synes nå å være god grunn for mange arbeidsgivere til å foreta en justering av lønningene for erfarne sosialøkonomer, slik at disse kommer mer i samsvar med utviklingen i begynnerlønnene. Dette er minst like påkrevd i den private sektor som i staten.

Som tidligere nevnt, steg fortjenesten til privatansatte sosialøkonomer mer enn den til statsansatte fra 1960 til 1961. De privatansatte har likevel hatt en betydelig mindre oppgang i fortjenestenivået i siste 4-årsperiode enn de statsansatte. Lønnsøkingen utgjør nemlig 36 prosent for statsansatte og 23 prosent for privatansatte i tidsrommet september 1957—1961.

I denne 4-årsperioden er prisene på forbruksvarer økt med gjennomsnittlig 13 prosent. Det vil si at oppgangen fra 1957 til 1961 på 30 prosent i sosialøkonomenes gjennomsnittlige nominallønninger, tilsvarer en reallønnsforbedring på ca. 15 prosent. For økonomer med over 12 praksisår er det grunn til å merke seg at reallønnen var omtrent den samme i 1961 som fire år tidligere.

iom.

Sosialøkonomen utkommer med 10 nummer pr. år og sendes gratis til medlemmene av Sosialøkonomisk Samfunn.

Redaksjonens adresse: Frederiksgate 3, Oslo

Abonnementspris kr. 30.- pr. år.
Løssalg kr. 3.- pr. nr.

Henvendelser om abonnement og forsendelse rettes til UNIVERSITETSFORLAGET, Karl Johans gate 47, Oslo

Tel. 33 71 43 - Postgiro 15 530

ANNONSEPRISER:

Bakre omslagsside . . . . kr. 300.-
1/1 side . . . . . kr. 250.-
1/2 side . . . . . kr. 150.-
1/4 side . . . . . kr. 90.-
1/8 side . . . . . kr. 55.-
1/16 side . . . . . kr. 35.-

Sosialøkonom, javel — men student?

Ordene akademisk frihet representerer for sosialøkonomene, i motsetning til de fleste andre studenter, en realitet. Vårt studium er helt og holdent fritt, — de andre må i løpet av sin studietid i større eller mindre grad innordne seg en form for skolegang. Mens vi kan ta vår embetseksamen uten hverken å ha smakt kaffen i Aulakjelleren eller satt våre ben i store auditorium, må disse andre ha obligatoriske forelesninger, lab.-øvelser eller hva det nå heter — —.

Ut fra dette skulle man ha grunn til å anta at det blant oss gjorde seg gjeldende en kraftig tendens mot fagidioti, spesialisering og konkurransementalitet. Man burde vente at vår frihet gav oss appetitt på ting som ligger utenom faget, — at vi hadde en utpreget trang til å benytte oss av vår frihet for å tilegne oss lærdom som vårt studium i seg selv ikke kan gi oss. Iallfall skulle man tro at sosialøkonomene, i større grad enn andre, tok seg råd til å ta med en god del supplerende lesning og ikke holdt seg stivt til pensum. Og spesielt er det nærliggende å tro dette nu når konkurransen om stillinger etter eksamen er minimal.

Men — de sosi aløkonomiske studenter er dessverre i likhet med de fleste yrkesgrupper blitt fanget i et nett av spesialisering og fagidioti. Det er blitt om å gjøre å bli minst mulig heftet under studiet. Lesningen blir innskrenket til det absolutte pensum, og dagen blir lagt opp etter et mønster som tar sikte på å få lest flest mulig sider. Det har sogar vært hevdet at lesning utenom pensum bør innskrenkes til avisene, da øvrig lesning vil bringe tankene bort fra faget. En slik innstilling er naturligvis helt forkastelig. For mens man sitter der og tilegner seg kunnskaper på løpende bånd og etter hvert utvikler et velsmurt fagmaskineri i hjernens sted, renner student-dagene ut i sanden. Man kjenner ikke sin besøkelsestid ved Universitetet, og før man vet ordet av det er man ferdig kandidat. Og da kan man saktens — som mange har gjort det — angre på at man i sin studietid var så opptatt av å være sosialøkonom at man ikke fikk tid til å være student. Da har de en gang for alle forspilt de sjanser som bys en student til å utvikle seg på *alle* områder. Og da først og fremst på de intellektuelle, åndelige og kulturelle områder.

Til vårt fag hører mangt og meget som ikke er pensum, f. eks. atskillig psykologi og sosiologi. For ikke å snakke om de evige problemer: politikk og maktkamp i samfunnet. En del politisk filosofi også. Vi kan bli flinke sosialøkonomer uten noen som helst kjennskap til disse tingene. Til eksamen er det meste av det helt overflødig. Så den rasjonelle student vil feie det vekk, og gå til det som for ham er det viktigste: det stoff han må kunne til eksamen.

I dag er studenten blitt et av de mest nyttetenkende individer i samfunnet. Hans fag er blitt nøkkelen — ikke til en dannelse som er en akademiker verdig, ikke til noen form for kulturverden — men til en snever nyttetenkning og et egosentrisk karrierejag. En sosialøkonom har imidlertid plikt til å stå i kontakt med det som rører seg i samfunnet. Han må ikke tro at det greier seg med pensum i det daglige virke. De økonomiske handlemåter er utslag av og er undeordnet den til enhver tid herskende kultur. Derfor må sosialøkonomen alltid ha et våkent øye for det alment menneskelige — for sosiale og kulturelle nyvinninger.

Nettopp i studietiden er det vi må forstå dette. Nettopp da er det vi skal legge grunnlaget for et livssyn som skal prege vårt fremtidige arbeide. Ved ren og skjær faglig kunnskapsfordøying kaster man bort de inntrykksvåre ungdomsårene.

Wilh. Wilhemsen

Ekskursjonen til Wilhelmsens praktbygg i Vika var en opplevelse for oss som knapt ser annet enn rønna i Frederiks gate — på mer enn én måte. Mange gikk sikkert tilbake til lesesalen med følelsen av at her hadde de fått innblikk i et maskineri av ganske annen dynamisk og effektiv virkemåte enn det de til daglig læres opp i å betjene. Vi læres liksom opp til å sitte i fred og ro og lage fine teorier og virkemidler, vi, og dette er vi svært stolte for, men vi har kanskje en anelse om at det nede i Vika og andre steder foregår temmelig store ting, — på en litt annen måte enn i departementene.

En av foredragsholderne hos Wilhelmsen sa at «teori er meget bra, men praksis er noe helt annet». Om vi nå er enig i denne uttalelsen eller ikke, så er det sikkert full enighet om at *litt* mer kontakt med det praktiske trenger vi. Det er så vidt jeg vet ganske lenge siden en av næringslivets menn gjestet store auditorium. Når vi først reflekterer langs denne tankebane kan også bringes ihu at det ikke *bare* er universitetsfolk og statsadministrasjon som lager skrifter som er lovlig lesning for økonomiske studenter. Det kommer også atskillig — mye lesverdig stoff — fra næringsorganisasjonene etc.

Takk til Lindblom som fikk istand turen til Wilhelmsen. Og til rederiet, selvsagt.

Statistisk Sentralbyrå,
Biblioteket,
Dronningensgt. 16,
Oslo.

NY UTGAVE

JOHS. ANDENÆS

STATSFORFATNINGEN I NORGE

3. utgave

Ny, revidert og àjourført

Et av de mange aktuelle og sentrale spørsmål

FELLESMARKEDET FORFATNINGSSPØRSMÅLET

Innb. kr. 42,—
Hf. kr. 37,—

TANUM