

OM REALINDKOMSTEN

AF P. NØRREGAARD RASMUSSEN

MAN kan med fordel skelne mellem tre problemkredse rejst i diskussionerne omkring realindkomsten: For det første problemerne om det teoretiske fundament for udsagn om realindkomstens bevægelse, for det andet debatten om definitionen af et index, og for det tredje spørgsmålet om »årsagerne« til en given bevægelse i et givet index for realindkomsten.

I.

Hvad angår det første problem, kan man uden overdrivelse sige, at det hører til de endnu uløste. Problemstillingen er: Under hvilke omstændigheder kan man definitivt slutte, at realindkomsten er højere i en periode end i en anden? Så længe det drejer sig om et enkelt individ med en veldefineret indkomst, kan spørgsmålet nok besvares. Der er i dette tilfælde almindelig enighed om¹⁾, at hvis indkomsten i en periode (periode 2) sætter individet i stand til at købe mere end i en anden periode (periode 1), så vil dette være ensbetydende med, at realindkomsten i periode 2 er større end i periode 1.

Lad pris og varemængde for periode 1 og 2 være henholdsvis p_{1i} , q_{1i} ($i = 1, 2, \dots, n$), p_{2j} og q_{2j} ($j = 1, 2, \dots, m$). Den ovenfor opstillede betingelse for en stigning i realindkomsten for vedkommende individ fra periode 1 til periode 2 kan da udtrykkes

$$(1) \quad \sum p_{2j} q_{2j} > \sum p_{2i} q_{1i} .$$

Dette betyder nemlig, at i periode 2 kunne individet have købt det samme som i periode 1 plus »noget mere²⁾», hvilket må betyde, at individet — som på grund af ændringer i de relative priser faktisk ikke vælger q_{1i} , men derimod foretrækker kombinationen q_{2j} — er bedre stillet.

¹⁾ Se f. eks. J. R. Hicks, »The Valuation of the Social Income«, *Economica*, 1940.

²⁾ Jfr., at stigningen i »welfare« — hvilket er ensbetydende med en bevægelse mod nord-øst i individets valghandlingskort — som bekendt kan opfattes som en kombination af en indkomsteffekt (d. v. s. en bevægelse langs den Hick'ske indkomst-forbrugskurve) og en substitutionseffekt (d. v. s. en bevægelse langs en indifferenskurve); se Hicks, *Value and Capital*, Oxford 1939, kap. II.

OM REALINDKOMSTEN

AF P. NØRREGAARD RASMUSSEN

MAN kan med fordel skelne mellem tre problemkredse rejst i diskussionerne omkring realindkomsten: For det første problemerne om det teoretiske fundament for udsagn om realindkomstens bevægelse, for det andet debatten om definitionen af et index, og for det tredje spørgsmålet om »årsagerne« til en given bevægelse i et givet index for realindkomsten.

I.

Hvad angår det første problem, kan man uden overdrivelse sige, at det hører til de endnu uløste. Problemstillingen er: Under hvilke omstændigheder kan man definitivt slutte, at realindkomsten er højere i en periode end i en anden? Så længe det drejer sig om et enkelt individ med en veldefineret indkomst, kan spørgsmålet nok besvares. Der er i dette tilfælde almindelig enighed om¹⁾, at hvis indkomsten i en periode (periode 2) sætter individet i stand til at købe mere end i en anden periode (periode 1), så vil dette være ensbetydende med, at realindkomsten i periode 2 er større end i periode 1.

Lad pris og varemængde for periode 1 og 2 være henholdsvis p_{1i} , q_{1i} ($i = 1, 2, \dots, n$), p_{2j} og q_{2j} ($j = 1, 2, \dots, m$). Den ovenfor opstillede betingelse for en stigning i realindkomsten for vedkommende individ fra periode 1 til periode 2 kan da udtrykkes

$$(1) \quad \sum p_{2j} q_{2j} > \sum p_{2i} q_{1i} .$$

Dette betyder nemlig, at i periode 2 kunne individet have købt det samme som i periode 1 plus »noget mere²⁾», hvilket må betyde, at individet — som på grund af ændringer i de relative priser faktisk ikke vælger q_{1i} , men derimod foretrækker kombinationen q_{2j} — er bedre stillet.

¹⁾ Se f. eks. J. R. Hicks, »The Valuation of the Social Income«, *Economica*, 1940.

²⁾ Jfr., at stigningen i »welfare« — hvilket er ensbetydende med en bevægelse mod nord-øst i individets valghandlingskort — som bekendt kan opfattes som en kombination af en indkomsteffekt (d. v. s. en bevægelse langs den Hick'ske indkomst-forbrugskurve) og en substitutionseffekt (d. v. s. en bevægelse langs en indifferenskurve); se Hicks, *Value and Capital*, Oxford 1939, kap. II.

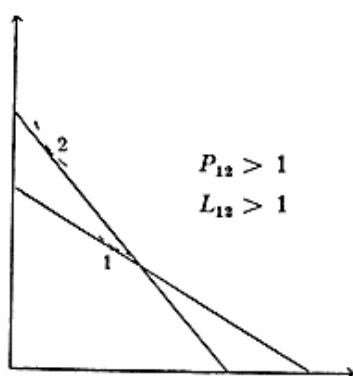


Fig. 1. Realindkomsten steget

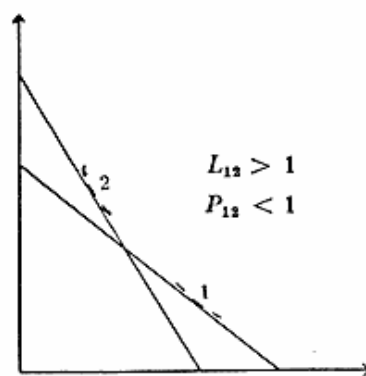


Fig. 2. Intet udsagn muligt

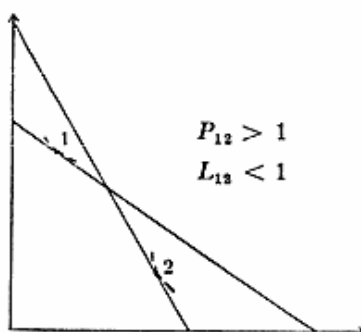


Fig. 3. Situationen inkonsistent

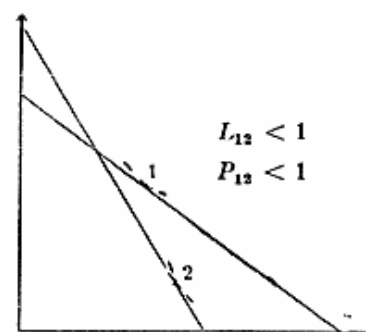


Fig. 4. Realindkomsten faldet

Om man betegner et Paasche-produktionsindex (dvs., vægtene er de løbende priser) for periode 2 i forhold til periode 1 med P_{12} , følger det, at betingelsen (1) er identisk med $P_{12} > 1$. Betegnes et Laspeyres-produktionsindex (hvor vægtene er basisårets priser) med L_{12} , følger det analogt, at betingelsen for, at man kan sige, at individet har undergået et fald i sin realindkomst, er, at $L_{12} < 1$. Det tilføjes, at om det oplyses, at f. eks. $P_{12} < 1$, vil man ikke heraf kunne slutte noget som helst, lige så lidt som oplysningen $L_{12} > 1$ kan fortælle noget om realindkomstens bevægelse.

For fuldstændigheds skyld må det anføres, at en sammenligning som den her foretagne naturligvis forudsætter, at det har »mening« at sammenholde periode 1 og periode 2. Dette betyder i denne forbindelse, at man må forudsætte, at individet handler konsistent indenfor et (og samme) valghandlingskort. Det kan vises¹⁾ — og ses iøvrigt umiddelbart, om man forsøger at konstruere det geometriske tilfælde i et valghandlingskort — at hvis $P_{12} > 1$ (hvilket som nævnt betyder, at indkomsten er steget), og man samtidig finder, at $L_{12} > 1$, så er den sidste oplysning ikke en yder-

¹⁾ Se f. eks. Paul A. Samuelson, »Evaluation of Real National Incomes«, *Oxford Economic Papers*, Jan. 1950.

ligere bestyrkelse af, at indkomsten faktisk er steget, men blot en test på, at individer handler konsistent indenfor *samme* valghandlingskort i begge perioder. Omvendt, hvis $P_{12} > 1$ og samtidig $L_{12} < 1$, vil dette i almindelighed betyde, at den foretagne sammenligning er meningsløs. I fig. 1—4 er fire mulige kombinationer skitseret i de almindelig kendte indifferenskort.

Om man i stedet for at benytte produktionsindex direkte deflaterer de løbende værdier (V_{12}), vil det let ses, at en indkomststigning må testes ved at deflatere med et Laspeyres prisindex (\bar{L}_{12}), mens et eventuelt fald i indkomsten må testes ved at deflatere V_{12} med et Paasche-prisindex (\bar{P}_{12}).

For et enkelt individ kan situationen da summeres i følgende tabel (hvor der som i det foregående ses bort fra grænsetilfældene, f. eks. hvor P_{12} og/el. $L_{12} = 0$).

	$L_{12} = \frac{V_{12}}{\bar{P}_{12}} > 1$	$L_{12} = \frac{V_{12}}{\bar{P}_{12}} < 1$
$P_{12} = \frac{V_{12}}{\bar{L}_{12}} > 1$	Realindkomsten er steget	De to perioder er ikke sammenlignelige
$P_{12} = \frac{V_{12}}{\bar{L}_{12}} < 1$	De to perioder kan godt være sammenlignelige, men der kan ikke drages nogen slutning	Realindkomsten er faldet

Om end debatten omkring disse forhold er så langt fra at være afsluttet, vil man vist kunne anse det ovenfor anførte som almindeligt anerkendt — hvilket også er begrundelsen for her at nøjes med ovenstående ganske summariske referat¹⁾. Man kan synes, at der mangler en til bunds gående analyse af den del af indkomsten, som ikke benyttes i perioden — altså opsparingen. (Som det straks skal antydes, viser denne svaghed sig ikke

¹⁾ Foruden den allerede anførte litteratur kan der henvises til N. Kaldor, »Welfare Propositions in Economics«, *Economic Journal*, Sept. 1939; T. de Scitovszky, »A Note on Welfare Propositions in Economics« og »A Reconsideration of the Theory of Tariffs«, *Review of Economic Studies*, Vol. IX, Nos. 1 og 2; to artikler af Simon Kuznets, »On the Valuation of Social Income — Reflections on Prof. Hicks' Article«, *Economica*, Febr. og Maj 1948 samt Hicks' svar, »The Valuation of Social Income — A Comment on Prof. Kuznets' Reflections«, *Economica*, Aug. 1948. Endelig henvises der til I. M. D. Little, *A Critique of Welfare Economics*, Oxford 1950, Ragnar Frisch, »Annual Survey of General Economic Theory: The Problem of Index Numbers«, *Econometrica*, Vol. IV, Jan. 1936 og *Økonomisk velferdesteori*, notater fra professor Haavelmo's forelæsninger i høstsemesteret 1949 og vårssemesteret 1950, utarbejdet av Arne Amundsen og Hans Jacob Kreyberg (stencileret).

mindst ved en summation over antallet af individer). Opsparingen betragtes som en indkomstanvendelse ganske på linje med forbruget. Dette synes ved en nøjere analyse en alt for overfladisk og utilfredsstillende behandling. Men bortset herfra synes der ikke at være meget at pille ved i denne almindelige opfattelse — naturligvis forudsat at hele valghandlingsanalysen kan stå for kritik.

De egentlige — og til dato uløste — spørgsmål rejser sig, om man søger grundlaget for et udsagn om realindkomstens bevægelse for en gruppe af individer (som f. eks. en nation). Hicks diskuterer i sin 1940-artikel de spørgsmål, som rejser sig ved summationen over antallet af individer. Problemet er her i første omgang af samme karakter som de almindeligt kendte indexproblemer. Visse af elementerne er steget og visse faldet; en summation forudsætter altså en vejning, hvorved en vilkårlighed indsniger sig. I det givne tilfælde viser det sig på den måde, at realindkomsten kan være steget for nogle og faldet for andre, d. v. s. der er samtidig sket en ændring i indkomstfordelingen. Hvad bliver nettoresultatet?

Hicks' konklusion (fra 1940) er, at hvis det ved en omfordeling af indkomsterne i periode 1 er umuligt at stille hvert enkelt individ lige så godt, som han faktisk var stillet i periode 2, så er dette ensbetydende med, at den totale realindkomst i periode 2 er større end i periode 1. Dette kriterium har den store fordel, at de ovenfor gennemgåede tests også kan anvendes på nationalindkomsten, således, at hvis det totale produktionsindex beregnet med løbende vægte er større end 1, vil dette betyde, at indkomsten er steget fra 1 til 2. Analogt undersøges et fald i den totale realindkomst ved et produktionsindex med faste vægte — eller ved at deflatere den totale indkomst i løbende priser med et prisindex med løbende vægte.

Scitovsky tilføjer til dette, at for at kunne godtgøre en stigning er det ikke alene nødvendigt at kræve, at det er umuligt ved en simpel omfordeling i periode 1 at stille hvert individ bedre, end han faktisk var stillet i periode 2, men man må tillige kræve, at der eksisterer en omfordeling, som gør hvert individ i periode 2 »rigere«, end han faktisk var i situation 1. Herved får man altså en slags dobbelt test.

Disse to løsninger af summationsproblemet anføres kun som illustrationer. Det vil her føre for vidt at gå ind på en detaljeret diskussion af spørgsmålet. Samuelson mener — i den ovenfor nævnte artikel — at kunne vise, at hverken disse eller andre mulige kriterier er vandtætte. Dette — så vidt vides — sidste ord i denne omgang er således særdeles pessimistisk. Der skal som sagt ikke gås nærmere ind på spørgsmålet — så meget mere, som den, der skriver dette, ikke har noget bidrag at give til diskussionen.

Det kan dog anføres, at i hele debatten er man — så vidt jeg ved —

endnu ikke kommet frem til et så fundamentalt spørgsmål som investeringens stilling. Diskussionen er ført i valghandlingskortets terminologi, og man har dermed — implicit — holdt dette vel i grunden ganske komplicerede spørgsmål ude af analysen. Hvorledes skal man veje fordelene ved, at en del af produktionsfaktorerne (nemlig investeringssektorens) reserveres en fremtidig konsumgodeproduktion? Dette problem synes så meget mere kompliceret, som der jo samtidig med en — absolut eller blot relativ — overflytning kan finde en terms of trade ændring sted mellem de to sektorer (investeringssektor og konsumgodesektor). Problemet er åbenbart analogt til spørgsmålet om opsparingens stilling ved analysen af et enkelt individs indkomstændringer. Men det er også kun »analogt til«, for så vidt som det vil vides, at en ændring af opsparingen (relativt og/el. absolut) for individet ikke behøver at betyde en ændring i samme retning for samfundet som helhed. Summationen kan med andre ord på ingen måde foretages rent mekanisk, men må støtte sig til en eller anden model.

Det er endvidere et spørgsmål, om det ikke er hele det anvendte analyseapparat, der er noget i vejen med. Det må under alle omstændigheder forekomme paradoxalt, at mens man på den ene side — med god grund — fra et »praktisk-statistisk« og politisk standpunkt har en meget stor interesse i disse målinger af realindkomsten, og faktisk i rigt mål beregner og benytter sådanne index, så står den økonomiske teori fuldstændig uden svar på det stillede spørgsmål. Det *kan være*, fordi dette spørgsmål — hvor meget steg realindkomsten fra den periode til den periode? — er meningsløst, hvorfor der ikke kan gives noget svar. Det er således nærliggende at sige, at nationalindkomsten er en så heterogen strøm, at et samlet index for dens »reale« udvikling bliver ganske uden mening. Ydermere er der vel grund til at gøre opmærksom på den uhyre svaghed, som ville ligge i et svar — om man en dag fandt et — som forudsatte f. eks. kontant valghandlingsskema for de enkelte individer. At en realistisk teori ydermere måtte udvides og trække afhængigheden mellem individerne ind i analysen¹⁾ — og dette problem rejser sig naturligvis, så snart man overhovedet vil summere — nævnes kun til illustration af de vanskeligheder, som den økonomiske teori måtte overvinde, hvis man skulle forsøge at svare på anmodning om kriterier for stigende realindkomst. Igen: hvis spørgsmålet overhovedet har nogen mening. At det synes vanskeligt at give sammenligninger over længere perioder et »valghandlingsteoretisk indhold« er åbenbart.

Under alle omstændigheder synes der ikke nogen udvej, om man indskrænker sig til den hidtil givne analyseteknik. Man kan ikke give noget udsagn om den totale realindkomsts bevægelser, med mindre man på en

¹⁾ Se James S. Dusenberry, *Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*, Harvard 1949, kap. VI.

eller anden måde bliver i stand til at sammenligne de forskellige individers »welfare«. Om man kunne dette, ville spørgsmålet naturligvis være klaret, for så vidt som man jo i og med disse ekstra oplysninger ville få et vægt-system udleveret. Dette kan måske siges at være en implicit konklusion af Samuelsons analyse.

Der er endelig at bemærke, at den ovenfor refererede analyse udelukkende har henført sig til indkomsten set fra udgiftssiden — hvorved den almindelig kendte valghandlingsanalyse kan anvendes. Det er naturligvis nødvendigt at forsøge en analyse fra produksiden, hvilket forøvrigt f. eks. både Hicks og Samuelson også gør. Problemerne viser sig imidlertid her at dukke op igen — om end deres form måske bliver ændret. Men man skal dog ikke forvente at komme lettere til vejs ende på den måde. Det bør tilføjes, at den mulighed naturligvis foreligger, at de to realindex vil kræve hver sin selvstændige definition (jfr. nedenfor), således at resultatet bliver en forskel mellem realindkomst og realprodukt — en forskel, som ikke alene motiverer sig ved rent »teknisk-statistiske« forhold.

II.

Den anden — og som det viser sig langt mere frugtbare — problemkreds drejer sig om de ved konkret statistisk arbejde rejste spørgsmål i målingen af »realindkomsten«. Man kan vel her igen dele problemerne i to grupper. På den ene side er der spørgsmålet om selve definitionen af »nationalindkomsten« og på den anden side spørgsmålet om, hvorledes denne skal »deflateres«.

En lang række udførlige undersøgelser og diskussioner har været ført om definitionen af »nationalindkomsten«. Spørgsmålene har her i reglen været af meget konkret natur — og diskussionen har da også givet stort udbytte og har ført frem til brugbare resultater. Det er åbenbart nødvendigt at finde frem til en almindelig anerkendt standarddefinition, som muliggør sammenligning både i tid og sted (i.e. mellem lande). Dette arbejde har da også med held været taget op af forskellige internationale organisationer, til hvilke rapporter der henvises¹⁾.

Da faktisk til dato intet land helt konsekvent følger de internationalt foreslåede definitioner, vil en lang række større og mindre korrektioner være nødvendige for at bringe de nationale definitioner i overensstemmelse

¹⁾ Se især *Studies and Reports on Statistical Methods, No. 7: Measurement of National Income and the Construction of Social Accounts*, United Nations, Geneva 1947, særlig det deri indføjede appendix af Richard Stone, *Definitions and Measurement of the National Income and Related Totals*. Endvidere *A Simplified System of National Accounts*, OEEC, National Accounts Research Unit, Cambridge, April 1950, samt de to bind fra Statistical Office of the United Nations, *National Income Statistics, 1938—1947* og *do., 1938—1948*, Lake Success 1948 og 1950.

med (eller blot tilnærmelsesvis svarende til) de internationalt foreslåede. Sådanne korrektioner er — om end slet ikke fuldstændigt — gennemført i de to nævnte Lake-Success-publikationer. I OEEC's research unit i Cambridge er en mere systematisk behandling — land for land — påbegyndt¹⁾. Videre kan nævnes, at et forsøg på at gennemføre de nødvendige korrektioner er gjort i ECE's årlige Survey's²⁾. Endelig må nævnes de arbejder som er blevet fremlagt ved de i U.S.A. årligt afholdte *Conferences on Research in Income and Wealth*³⁾ såvel som møderne i *International Association for Research in Income and Wealth*. Den sidste sammenslutning — som bl. a. udgiver en løbende litteraturliste over afhandlinger i tilknytning til nationalindkomstspørgsmål — har i øvrigt påbegyndt en serie i lighed med den amerikanske.

Om man nu forudsættes at være nået frem til en acceptabel definition af »nationalindkomsten«, (og forudsætter at denne definition også vil være relevant for et realindex), vil beregningen af realindkomsten dernæst give anledning til en lang række problemer i valget af »deflateringsfaktorer«. Problemet kan her være at finde et prisindex⁴⁾, som måtte være relevant for formålet, eller at finde anvendelige produktionsindex. Groft taget kan man nemlig skelne mellem to forskellige måder til løsning af spørgsmålet.

Om man tager sit udgangspunkt i nationalindkomsten fra udgiftssiden (f. eks. i den grove form: indkomsten = forbrug + investering + (export ÷ import)), vil det i de fleste tilfælde vise sig mest praktisk at finde realindkomsten ved en deflatering af de enkelte poster med relevante prisindex. Det er her umiddelbart indlysende, at såfremt man vil være i stand til at beregne de relevante prisindex, vil en meget detailleret opdeling af nationalindkomsten give en mindre fejlmargen på det endelige index.

I denne forbindelse kan det også nævnes, at en sådan detailleret opdeling vil være at foretrække fra et analytisk synspunkt. Forholdet er det, at — som allerede ovenfor anført — den totale indkomst er en så heterogen strøm, at det kan være yderst tvivlsomt, hvilken betydning man kan tillægge et samlet index. Så snart man ønsker at få fat i de egentlig interessante oplysninger, vil man rette søgelyset mod ændringer i fordelingen

¹⁾ Se f. eks. Kurt Hansen's rapport om Danmark, *National Accounts Studies, Denmark*, OEEC 1951. For Danmarks vedkommende er hovedkilden iøvrigt *Nationalproduktet og Nationalindkomsten 1930—46* og do. *1946—49*, Statistiske Meddelelser, 4—129—5 og 4—140—2.

²⁾ *Economic Survey of Europe in 1948*; do. *1949* og *1950*, Economic Commission for Europe, Geneva 1949, 1950 og 1951.

³⁾ Se serien *Studies in Income and Wealth*, National Bureau of Economic Research, New York; denne række begyndte i 1937, og der er til dato kommet 13 bind i serien.

⁴⁾ Gennem den almindelige teori om pris- og produktionsindex kan man da komme tilbage til de ovenfor omtalte velfærdsproblemer.

på de enkeltposter, som tilsammen danner nationalindkomsten, og i mindre grad interessere sig for totalen, som når alt kommer til alt er af begrænset interesse¹).

Som ovenfor nævnt er den deflaterede værdi af løbende værdier — deflateret med et Laspeyres-prisindex (faste vægte) — identisk med et Paasche-produktionsindex (løbende vægte). Det følger, at den her omtalte beregning svarer til direkte at beregne kvantumsindex med løbende vægte for de enkelte dele af nationaludgiften — idet de benyttede prisindex næsten altid vil være af Laspeyres-typen. Det totale index for realindkomsten fremtræder da som det vejede gennemsnit af disse index, idet normalt værdien af de enkelte poster i basisåret anvendes som vægte. Set fra dette synspunkt bliver der altså en slags inkonsistens i det totale index, for så vidt som de anvendte vægte er en blanding af vægte hentet fra basisåret og det løbende år.

Et særligt problem — som af hensyn til det følgende skal nævnes — opstår i relation til deflateringen af betalingsbalancens poster. Hvis man tænker sig at deflatere hver post på betalingsbalancen for sig med relevante prisindex — idet f. eks. vareeksporten deflateres med et prisindex for eksportvarer og importen med et prisindex for importvarer — bliver resultatet åbenbart, at det totale index ikke vil tage hensyn til ændringer i terms of trade overfor udlandet. Idet der synes al mulig anledning til at adskille dette index og et index, som også tager det tab (gevinst) i »indkomst«, som en forringelse (forbedring) af terms of trade overfor udlandet betyder, i betragtning, kunne man åbenbart skelne mellem et index for realproduktet og et index for realindkomsten (jfr. nedenfor²). Så længe man betragter nationalindkomsten fra udgiftssiden, findes et index for realproduktet, altså som omtalt ved at deflatere hver post på betalingsbalancen for sig. Derimod vil man komme frem til realindkomsten, om man deflaterer nettoresultatet på betalingsbalancens løbende poster under et — f. eks. (som i Danmark) med et prisindex for importvarerne i tilfælde af underskud på

¹) Dette gælder naturligvis, hvad enten man beskæftiger sig med nationalindkomsten i faste eller løbende priser.

²) W. B. Reddaway, som anvender en sådan terminologi — se »Movements in the Real Product of the United Kingdom, 1946—1949«, *Journal of the Royal Statistical Society, Series A, Vol. CXIII, Part IV 1950* — lader tillige de to index adskille sig derved, at ændringer i dividender og renter betalt til og modtaget fra udlandet ikke indgår i realproduktet, men alene indgår i realindkomsten. For så vidt som man i Skandinavien allerede i forvejen udelader disse betalinger fra nationalproduktet, men lader dem indgå i nationalindkomsten, vil det være naturligt at følge denne terminologi. Et andet er, at det måske kan antages at måtte forekomme en mindre nærliggende terminologi for Reddaway, idet man jo i England såvel som i de fleste andre lande i overensstemmelse med den internationale foreslåede definition netop ikke skelner mellem nationalproduktet og nationalindkomsten. Rent kvantitativt er dette rent terminologiske spørgsmål naturligvis af underordnet betydning — i det mindste i de skandinaviske lande — og forholdet tages i øvrigt ikke i betragtning i denne fremstilling.

betalingsbalancens løbende poster og med et prisindex for eksportvarerne i tilfælde af et overskud. Denne foreløbige behandling af spørgsmålet får her være tilstrækkelig, idet det dog må tilføjes, at der er en lang række problemer bag denne »korrektions for terms of trade ændringer«, som måske ikke finder sin tilfredsstillende løsning ved den her refererede almindelige fremgangsmåde. Man kan således spørge, hvilken betydning det almindelige mål (og måske især de heraf »følgende« kvantitative bestemmelser af tab eller gevinst) for terms of trade ændringer — index for eksportpriserne relativt til index for importpriserne — egentlig kan tillægges, når der ikke er ligevægt på betalingsbalancens løbende poster¹).

Den ovenfor opstillede sondring mellem realprodukt og realindkomst viser sig kun indirekte, om man benytter en anden »teknik« i sin beregning. Mens man ved den lige omtalte deflatering tager sit udgangspunkt i nationalindkomsten fra udgiftssiden, vil man naturligvis også kunne angribe problemet fra produktsiden. Udgangspunktet bliver da nationalindkomsten fordelt på de forskellige sektorer — landbrug, fiskeri, skovbrug, industri, håndværk o. s. v. Den almindeligt anvendte fremgangsmåde er da at finde frem til produktionsindex for de enkelte sektorer, hvorefter disse — for at nå frem til det totale index — sammenvejes med anvendelse af sektorernes bidrag til nationalindkomsten i basisåret som vægte.

Man kan atter her anføre, at alt andet lige vil det totale index naturligvis være så meget mere »nøjagtigt«, jo mere detaljeret sektorinddelingen gøres. Problemet bliver naturligvis at finde relevante kriterier for produktionsændringer.

Der kan være anledning til at nævne, at de benyttede produktionsindex i princippet bør være index, som refererer sig til vedkommende sektors indsats, og ikke blot index for ændringer i sektorens produktion.

For det første vil anvendelsen af de almindeligt forekommende produktionsindex betyde, at man ikke altid vil få et korrekt indtryk af vedkommende sektors reale indsats. Tænker man sig således, at en sektor — f. eks. industrien — har uændret gode-produktion, men forbruget af råmaterialer og hjælpestoffer (input) er faldet, så vil dette betyde, at sektorens reale indsats er steget. Denne stigning vil imidlertid ikke komme til syne, om man benytter et index for sektorens vareproduktion (output) som kriterium. På samme måde vil f. eks. en udvidelse af sektorens »bagud« (virksomheder, som leverer råmaterialer, var tidligere — i henhold til den givne definition — henført til en anden sektor, men må nu — i henhold til samme definition — henregnes til vedkommende sektor) ikke nødvendigvis komme til syne ved en anvendelse af output som kriterium for indsatsen.

¹) For en mere indgående diskussion af dette spørgsmål, se P. Nørregaard Rasmussen, »Om indkomstfordelingen og handlen mellem sektorerne«, *Handelsvidenskabeligt Tidsskrift* 1951.

For det andet vil en anvendelse af output (altså index for vareproduktionen) betyde, at man ikke uden at begå dobbeltregning kan sammenregne de enkelte index til en total. Man tænker sig således to sektorer — A og B — hvor A leverer råmaterialer til B, og hvor A's vareproduktion er steget uden forøget anvendelse af råmaterialer, mens B's vareproduktion *alene* ved den forøgede tilførsel af råmaterialer stiger (f. eks. ligefrem proportionalt). Det vil da være åbenbart, at en ren anvendelse af output som kriterium for vedkommende sektors indsats vil betyde et voksende index for sektor A — hvilket også er ganske korrekt — og et voksende index for sektor B. Det sidste er imidlertid ikke et korrekt index for B's indsats, som — i det givne tilfælde — reelt er ganske uændret. Ydermere vil en sammenvejning af A og B åbenbart betyde, at totalen bliver »for stor«, for så vidt som man regner A's forøgede indsats med både under A og under B.

I princippet skal de benyttede index således beregnes som index for »den reale værdi af værditilvæksten«, d. v. s. man må korrigere ændringer i output (vareproduktionen) for ændringer i input (råmaterialer og hjælpestoffer). Dette er da også, hvad man i princippet tilstræber f. eks. her i landet.

I visse tilfælde er det foreløbig i praksis ikke muligt at finde frem til tilfredsstillende udtryk for produktionen (output). Man må da vælge andre kriterier for produktionen. Dette gælder således for praktisk talt hele gruppen af tjenesteydelser. Hvorledes skal man f. eks. måle en embedsmands indsats? I disse tilfælde må man i reglen lade sig nøje med at anvende indsatsen af arbejdskraft som mål for sektorens reale bidrag til nationalindkomsten. Dette betyder på den anden side, at man simpelthen udelukker en forøgelse af arbejdsproduktiviteten for vedkommende sektor.

At der i det hele taget i praksis viser sig en lang række uoverstigelige vanskeligheder er velkendt. I princippet må det imidlertid kræves, at alene et index beregnet ved at deflatere output og input hver for sig vil give et korrekt udtryk for vedkommende sektors bidrag til »realindkomsten«.

Det er umiddelbart indlysende, at det totale index beregnet som ovenfor skitseret, hvor totalen fremkommer som summen af hver sektors reale produktionsindsats, vil blive et index for *realproduktet*. Det vil således først være efter en korrektion for tab (gevinst) p. gr. af terms of trade ændringer overfor udlandet, at man når frem til realindkomsten.

III.

Som indledningsvis anført kan man udskille en tredje kreds af problemer knyttet til realindkomstanalyser, nemlig undersøgelser over årsagen — eller rettere årsagerne — til en given bevægelse i et på forhånd givet, veldefineret index. Der forudsættes således for et øjeblik, at det overhovedet har

mening at angribe disse spørgsmål, samt at de mere statistiske problemer i tilknytning til målingen er løst. Man ønsker da at udskille (og evt. nærmere analysere) de faktorer, som øver indflydelse på indexet for realindkomsten.

En særdeles overskuelig og i tilgift meget relevant opdeling vil være at henføre ændringer i realindkomsten til ændringer i følgende fire forhold:

- a) Ændringer i terms of trade overfor udlandet.
- b) Ændringer i den totale beskæftigelse.
- c) Ændringer i arbejdskraftens produktivitet.
- d) Ændringer i arbejdskraftens fordeling på forskellige sektorer.

Da det sidste forhold er udskilt som et særligt punkt, følger det, at der med produktiviteten *ikke* forstås den totale produktion pr. beskæftiget, men produktion i hver sektor pr. beskæftiget (i sektoren). — Det bemærkes iøvrigt, at hvis beskæftigelsen måles i f. eks. antal helårsarbejdere, må produktiviteten måles pr. mand, mens en måling af beskæftigelsen ved antal arbejdstimer bevirker, at produktiviteten må måles som produktionen pr. arbejdstime.

I en vis forstand kan det siges at være vilkårligt, når man hæfter opmærksomheden specielt på arbejdskraftens produktivitet — og følgelig derefter specielt undersøger ændringer i arbejdskraftens fordeling på sektorerne. Al den stund, den totale produktion er det samlede resultat af en kombination af arbejdskraften *og* alle de andre produktionsfaktorer, vil arbejdskraftens produktivitet — målt som forholdet mellem produktionsresultat af indsatsen af arbejdskraft — naturligvis ikke kunne opfattes som et mål for arbejdskraftens vilje og evne til at levere produktiv indsats¹⁾. Der er ikke desto mindre god grund til at interessere sig for denne

¹⁾ Lad den totale produktion (r_1) i periode 1 være en funktion af produktionsfaktorernes indsats:

$$r_1 = f(n_1, a_{11}, a_{12} \dots a_{1n}),$$

hvor n_1 er indsatsen af arbejdskraft, og $a_{11}, a_{12} \dots a_{1n}$ er indsatsen af de andre produktionsfaktorer i omtalte periode. For at få et isoleret mål for arbejdskraftens produktivitet skulle man da finde et mål for $\frac{\partial r}{\partial n}$ hvilket kun var muligt, om alle andre faktoreres indsats var uændret,

således at (i periode 2) $r_2 = f(n_2, a_{11}, a_{12} \dots a_{1n})$,

hvorefter man kunne sætte

$$\frac{\partial r}{\partial n} \approx \frac{r_2 - r_1}{n_2 - n_1}$$

I virkelighedens verden vil man imidlertid få en ændring af alle — eller i hvert fald nogle af — de andre faktorer, således at

$$r_2 = f(n_2, a_{21}, a_{22} \dots a_{2n})$$

i hvilket tilfælde man naturligvis må have

$$\frac{\partial r}{\partial n} \neq \frac{r_2 - r_1}{n_2 - n_1}$$

produktiviteten. Det kan særlig fremhæves, at for det første er arbejdskraften (trods alt) den mest homogene — og følgelig lettest målelige — af produktionsfaktorerne, og for det andet er der god grund til — og det er tillige frugtbart — at betragte arbejdskraften som *den* knappe faktor — i det lange løb måske den eneste. —

IV.

Ændringer i terms of trade overfor udlandet påvirker realindkomsten, idet en sådan ændring er ensbetydende med en ændring af indkomstfordelingen mellem landene. Som allerede anført rejser der sig imidlertid en række — i almidelighed upåagtede — problemer, om hvorledes størrelsen af denne indkomstoverførsel skal måles. En del af disse problemer kan henføres til almindelige indexproblemer i det omfang, de viser sig som vejningsproblemer. Men tilbage bliver en række mere almene spørgsmål, hvoraf særlig skal fremhæves den allerede nævnte usikkerhed, som opstår, når der ikke er balance på betalingsbalancens løbende poster.

Det kan fremhæves, at de her behandlede forhold til forklaring af den totale realindkomsts ændringer — med de nødvendige ændringer i formuleringen — lige så vel kan anføres i relation til en undersøgelse af ændringer i den enkelte sektors realindkomst. De tre sidste faktorer — (b) til (d) — virker i princippet for en given sektor på nøjagtig samme måde som for landet som helhed, og det gør terms of trade ændringer for så vidt også. Rent bortset fra det forhold, at »terms of trade« i dette tilfælde refererer sig til den enkelte sektors »relation til omverdenen«, må det imidlertid fremhæves, at mens der er automatisk virkende kræfter, som stedse trækker frem mod ligevægt for et lands betalingsbalance (d. v. s. de løbende poster) overfor udlandet, så findes der ikke sådanne kræfter, som »i det lange løb« sikrer ligevægt for den enkelte sektors forhold til omverdenen. Det vil således kunne forsvares at behandle forholdet til udlandet under den forudsætning, at der er ligevægt mellem import og eksport, og at udvikle sit analyseapparat (i den internationale handels teori) med denne situation for øje. En sådan antagelse vil imidlertid ikke kunne gøres for den enkelte sektor, hvor det er rent tilfældigt — og i og for sig unormalt — at samlet salg til omverdenen (output) er lig samlet indkøb til produktionen fra omverdenen (input). Dette forhold vil kunne give anledning til ganske specielle problemer for bestemmelsen af »terms of trade« ændringers indflydelse på en sektors realindkomst¹⁾.

M. h. t. virkningen af ændringer i den totale beskæftigelse kan der naturligvis rejse sig både principielle (f. eks. spørgsmål om definitionen) og mere praktiske spørgsmål i relation til en måling af effekten. På grund af

¹⁾ Jfr. den ovenfor omtalte artikel i *Handelsvidenskabeligt Tidsskrift*, 1951.

manglende materiale er det for de fleste lande meget vanskeligt at få en forestilling om faktorens kvantitative betydning i den faktiske udvikling.

Disse vanskeligheder bliver ikke mindre, om man vender sig til den tredje faktor (c). De hertil knyttede problemer er så store og vidtrækkende, at spørgsmålet kun tangeres her for fuldstændigheds skyld. Det kan håbes, at de undersøgelser, som både nationale og internationale organer har igangsat i de sidste år, i det mindste vil medføre en bedre flydende strøm af data over beskæftigelsen, hvorved en nøjere analyse ikke alene af produktiviteten, men også af det lige nævnte spørgsmål — virkningen af en ændring i den totale beskæftigelse — såvel som det i det følgende behandlede ville blive gjort meget lettere.

V.

Virkningen på realindkomsten af arbejdskraftens vandringer mellem sektorerne synes ikke behandlet af ret mange forfattere. Det er muligvis som en reaktion herpå, at Colin Clark¹⁾ går til den anden yderlighed og meget kraftigt fremhæver dette forhold. Af andre forfattere, som har givet sig af med dette problem, nævnes Jean Fourastié²⁾ og Simon Kuznets³⁾.

Ifølge Colin Clark var det William Petty, som først henledte opmærksomheden på dette forhold — som han kalder Petty's lov⁴⁾. Reduceret til al simpelhed går Petty's lov da ud på, at idet de forskellige sektorer har forskellig »produktivitet« (her målt som forholdet mellem sektorens bidrag til nationalindkomsten og sektorens beskæftigelse), vil en ændring af arbejdskraftens fordeling påvirke realindkomsten. Denne ændring har ydermere igennem historien altid gået i positiv retning, idet arbejdskraften —

1) *Conditions of Economic Progress*, Mac Millan 1940. En ny og delvis omarbejdet udgave af denne bog udkom i 1951. — Vel sagtens på grund af krigen synes denne bog så godt som ukendt her i landet. Dette er en skam, idet den — på trods af en mere end letsindig behandling af det benyttede statistiske materiale — er overordentlig inspirerende og — formentlig — frugtbar i sin analyse. — Det bemærkes, at Colin Clark i 1949 startede et tidsskrift (*Review of Economic Progress*, udsendt af the Queensland Bureau of Industry, Brisbane, Australien), som skridt for skridt tager de i *Conditions of Economic Progress* behandlede spørgsmål op til yderligere behandling på grundlag af up to date materiale.

2) *Le Grad espoir du XXe siècle*, Press Universitaire, 1949. Denne bog er meget påvirket af Colin Clark.

3) *National Income: A Summary of Findings*, National Bureau of Economic Research, New York 1946.

4) Se William Petty, *Political Arithmetick*, London 1690, hvor dette spørgsmål behandles. Bogen udkom efter Petty's død (1685). En samlet udgave af Petty's arbejder — herunder hans kendte befolkningsstatistiske undersøgelser — blev udgivet 1899 af Charles Henry Hull med titlen *The Economic Writings of Sir William Petty*.

når man ser bort fra mere kortvarige svingninger — altid er gået fra de »mindre produktive« mod de »mere produktive« sektorer.

Colin Clark kombinerer nu Petty's lov med inddelingen (som senere genfindes i omtrent samme form hos Fourastié) i de primære, sekundære og tertiære sektorer. Til primære aktiviteter henregnes landbrug, jagt, fiskeri, frugtavl etc. Til sekundære aktiviteter henregnes industriel produktion, bygge- og anlægsvirksomhed, minedrift etc. Tertiær aktivitet omfatter tjenester i vid forstand, d. v. s. handel, transport, offentlige tjenester, »frie erhverv« etc. Summen af den i disse tre grupper skabte indkomst udgør ikke hele nationalindkomsten. Man må nemlig yderligere — efter den alm. accepterede definition — indregne indkomster fra beboelseshuse samt rente og dividende modtaget fra investeringer i udlandet. Det karakteristiske ved disse sidste »aktiviteter« er imidlertid — stadig ifølge Colin Clark — at indkomsten fremkommer uden nogen (national) indsats af arbejdskraft. Det afgørende er nu, at opstillet i den nævnte rækkefølge betegner disse tre sektorer en stigende »produktivitet« (c: sektorindkomsten pr. arbejder). Følgelig vil en overflytning af arbejdskraft fra primære til sekundære og tertiære aktiviteter betyde en stigning i realindkomst¹⁾.

Det hedder hos Colin Clark²⁾:

»From Sir William Petty's day to the present time the transfer of working population from primary production to secondary and tertiary has been continuing, and perhaps will continue for as many centuries more. This is clear evidence that world economic equilibrium has not yet been obtained, and indeed that the world is still within a very long distance of obtaining it. In other words, certain agricultural countries and regions must be regarded as being »overpopulated«. This word is not used in the sense that they are in any way unable to support their present populations,

¹⁾ Colin Clark går videre i sin karakteristik af de tre aktivitetsgrupper (som opfattet i videre forstand naturligvis ikke forhindrer en lidt nøjere differentiation i flere sektorer — måske individuelt afvejet efter hvert lands struktur). For det første observerer Colin Clark, at produktet fra primære og sekundære aktiviteter er transportable (d. v. s. kan indgå i interregional handel). For det andet er det karakteristiske ved produktet fra de primære aktiviteter, at det udgør »necessaries of life«, hvilket betyder, at den del af indkomsten, som optages af disse produkter, er faldende med stigende indkomst. Men ydermere betyder det, at efterspørgslen efter disse produkter er uelastisk. Et tredje forhold af afgørende betydning finder Colin Clark deri, at mens loven om aftagende udbytte (decreasing return) er virksom i de primære aktiviteter, vil produktion i sekundære aktiviteter i reglen ske under voksende udbytte (increasing return). For de tertiære aktiviteters vedkommende får man følgende indrømmelse: »The economies of tertiary industry remain to be written. Many as yet feel uncomfortable about even admitting their existence. In this case, such little evidence as is available shows that in certain circumstances remarkable examples of increasing return may be obtained« (jfr. 1940, p. 341).

²⁾ 1940, p. 341.

but simply in the economic sense of the term, namely that their inhabitants could earn even considerably higher average real incomes per head in other industries or territories, and, if actuated by economic motives, will in the course of time do so.«

Det er formentlig med god grund, Colin Clark henleder opmærksomheden på Petty's lov. (Den kan — åbenbart — anvendes for en nation som for en verdensdel (f. eks. Europa) som for verden som helhed)¹⁾. At det er en såre frugtbar tanke turde være åbenbart. Problemet er dog, hvor megen vægt man skal lægge på dette (foreløbig i rent kvalitative form udtrykte) forhold, som jo dog kun er eet — blandt fire (jfr. ovenfor) — af de for realindkomstens udvikling afgørende. Dette spørgsmål kan naturligvis kun løses ved en konkret undersøgelse af, hvor meget en omflytning af arbejdskraften til de mere »produktive« sektorer faktisk betyder for realindkomsten.

Problemet kan åbenbart stilles i den kvantitative form: Hvor stor en virkning kan en given ændring af arbejdskraftens fordeling forventes at have på realindkomsten? Noget systematisk svar (f. eks. i form af en elasticitet, der fortæller, hvor meget indkomsten vil forøges ved en given procentvis forskydning af arbejdskraften fra primære til sekundære eller fra sekundære til tertiære aktiviteter) kan naturligvis ikke gives; alene nogle — spredte — illustrationer vil i det følgende blive gennemgået.

Beregningerne heraf kan — forudsat de nødvendige data er tilgængelige — gennemføres ved at sammenligne den faktiske indkomst i periode 2 med den indkomst, som ville have været resultatet, om arbejdskraften havde været fordelt som i periode 1. Eller man kan omvendt undersøge forholdet mellem indkomsterne i periode 1 og den indkomst, som ville have været skabt, hvis arbejdskraften havde været fordelt som i periode 2. De to alternative spørgsmål vil i reglen give lidt forskellige svar, idet vejningen jo er forskellig²⁾. Der findes naturligvis en lang række alternative vægt-systemer, iblandt hvilke man i og for sig ikke har nogen grund til at foretrække det ene frem for det andet. I mange tilfælde vil manglende data tvinge til at nøjes med at prøve een vejning.

Det første eksempel refererer sig til Norge. Det er her undersøgt, hvor meget lavere indkomsten ville have været i 1948, hvis man dette år havde

¹⁾ Bemærk, at en emigration ofte samtidig er en ændring i den totale fordeling af arbejdskraften på sektorer.

²⁾ Det bemærkes, at dette vejningsproblem (som iøvrigt indsniger en fejl, som må antages at være »lille« i forhold til de andre usikkerheder i beregningerne) først og fremmest opstår af praktiske grunde, fordi man må anlægge, hvad Frisch kalder et »atomistic approach«. Alternativet er et »functional approach«, hvor man ikke regner med uafhængighed mellem de variable og vægtene, men tværtimod antager en bestemt funktionsforbindelse. Se herom Ragnar Frisch, »Annual Survey of General Economic Theory: The Problem of Index Numbers«, *Econometrica*, Vol. 4, No. 1, Jan. 1936.

haft den fordeling af arbejdskraften, som fandtes i 1939. Fra 1939 til 1948 fandt der en forskydning sted i arbejdskraftens relative fordeling fra primære aktiviteter til sekundære og igen fra sekundære mod tertiære aktiviteter¹). Om man måler virkningen af denne forskydning ved at anvende de for 1948 givne værdier for nationalindkomsten pr. beskæftiget i hver sektor, finder man, at på trods af den ikke uvæsentlige forskydning, som i perioden 1939—1948 har fundet sted mod mere »produktive« erhverv, har dette dog kun haft en ringe indflydelse på den i 1948 skabte indkomst. Forskellen synes at være lidt under 3 %²).

Et andet eksempel er udarbejdet på grundlag af italiensk materiale. Der er her undersøgt for det første, hvor meget større indkomsten i Italien ville have været i 1938, om man havde haft 1949's relative fordeling af arbejdskraften. Beregningerne tyder på, at indkomsten synes praktisk talt uberørt af denne ændring. På den anden side er der forsøgt at beregne, hvor meget mindre indkomsten ville have været i 1949, om man da havde haft 1938's relative fordeling af arbejdskraften. Ej heller ved denne vejning finder man en signifikant ændring af realindkomsten.

En tredje illustration bygger på de amerikanske nationalindkomstopgørelser. Årene 1929, 1939 og 1949 er her udvalgt til sammenligning. Man finder, at hvis arbejdskraftens relative fordeling i 1939 havde været som i 1929, ville realindkomsten have været omkring 3 % højere i 1939 og analogt ville 1929 indkomsten have været ca. 3 % lavere, om man i dette år havde haft samme fordeling som i 1939. For denne periode har ændringer i arbejdskraftens fordeling åbenbart virket trykkende på realindkomsten. Betragter man dernæst perioden 1939—49 finder man praktisk talt ikke nogen virkning overhovedet af de stedfundne ændringer i arbejdskraftens relative fordeling. Dette gælder hvad enten man undersøger 1949 indkomsten med 1939 fordelingen af arbejdskraften, eller man anvender den faktiske 1949 fordeling på 1939 indkomsten.

Det skal nu kraftigt understreges, at de her givne tal på ingen måde kan opfattes som andet end kvantitativt vejledende. De fejkilder — jfr. nedenfor — og principielle mangler, som beregningerne har, forhindrer, at tallene opfattes som andet end ganske grove størrelsesordner.

Uanset de meget kraftige forbehold, som må tages, får man imidlertid en mistanke om, at Petty's lov virker med mindre styrke, end man måske på forhånd skulle tro — og i det mindste med langt mindre styrke, end Colin Clarsk (meget inspirerende og besnærende) analyse tyder på.

¹) Det vil bemærkes, at inddelingen i sektorer i disse beregninger faktisk har været mere »nøjagtig« end den af Colin Clark skematisk opstillede. For Norge har man her opdelt på 9 sektorer.

²) For kilderne til disse og de i det følgende benyttede beregninger er der redegjort nedenfor i det vedføjede appendix.

Hvis de fundne virkninger ses i forhold til den samlede stigning i produktion eller indkomst, svinder »Petty-effekten« ind. I de anførte perioder steg således Norges samlede realprodukt med 10—15 %. I henhold til det anførte kan imidlertid »kun« godt et par procent af realindkomststigningen henføres til Petty-effekten. For Italiens vedkommende er det fundet, at på trods af ikke uvæsentlige ændringer i arbejdskraftens fordeling synes virkning på realindkomsten ikke desto mindre at have været minimal. I USA steg den samlede realindkomst fra 1929 til 1939 med 7 %, og igen 1939—49 med omkring 55 % — mens Petty-effekten i hvert fald i den sidste periode slet ikke synes at have leveret noget signifikant bidrag til denne stigning. Der synes således at være god grund til at fremhæve virkningen på realindkomsten af ændringer i samlet beskæftigelse samt de enkelte sektors produktivitetsudvikling — frem for virkningen af ændringer i arbejdskraftens fordeling.

Når Petty-effekten således synes at måtte komme til at spille en underordnet rolle, ligger det i det kendte forhold, at (begrænsede) ændringer af vægtene i et index synes at øve forholdsvis lille indflydelse på det samlede index. Nationalindkomsten i de forskellige sektorer danner vægtene i et realproduktindex beregnet ved at sammenveje produktionsindex for de enkelte sektorer. Da Petty's lov imidlertid netop spiller på forskellene mellem de forskellige sektors relative (d. v. s. pr. beskæftiget) tilskud til nationalindkomsten, bliver dens betydning afhængig af disses betydning for det samlede index.

Petty's lov må således i en vis forstand henføres til et generelt indexproblem. Vægtenes betydning er behandlet bl. a. af Bowley¹⁾, som anfører følgende regel: »..... in calculating averages give all care to making the items free from bias, and do not strain after exactness in weighting«.

Der vil imidlertid være en række korrektioner at foretage til det ovenfor anførte.

For det første er der — som fremhævet af Bowley — grund til at have sin opmærksomhed henvendt på, at vægtene i et index vil blive af særlig betydning, såfremt der findes en afhængighed mellem de variable og de »sande« vægte. Og det kan netop blive tilfældet her, hvor man må antage, at vandringerne netop bl. a. er bestemt af de relative produktiviteter.

For det andet har de ovenfor refererede beregninger implicit forudsat, at den gennemsnitlige produktivitet er uafhængig af produktionens omfang — i hvert fald indenfor de her givne intervaller. Man forudsætter med andre ord, at den marginelle produktivitet er lig den gennemsnitlige, hvilket i princippet synes en tvivlsom forudsætning, som det imidlertid er uhyre vanskeligt at korrigere for. Man kan anføre, at ved vandringerne vil produk-

¹⁾ *Elements of Statistics*, 6. udg., London 1937, kap. V.

tiviteten stige i den sektor, arbejdskraften vandrer fra, og falde i den sektor, som optager den ekstra arbejdskraft. Dette forhold vil åbenbart — om man antager, at vandringsen netop sker for at udligne forskelle i grænseproduktiviteterne — tendere mod at forøge Petty-effekten, idet produktivitetens stigning i den fraflyttede sektor kan antages at være større end faldet i den tilflyttede sektor. — Det her omtalte forhold virker naturligvis mindre, når de studerede ændringer i arbejdskraftens relative fordeling er små, i hvilket tilfælde imidlertid Petty-effekten netop under alle omstændigheder må være lille.

For det tredje er det blevet forudsat, at »produktiviteten« kan måles ved sektorindkomsten pr. beskæftiget. Det er klart, at dette i princippet kun kan være det rigtige mål under fuldstændig fri konkurrence. Alle de kendte afvigelser fra denne situation svækker naturligvis det anvendte kriterium.

For det fjerde vil beregningerne blive tvetydige på grund af det allerede nævnte vejningsproblem. Dette bliver så meget mere vigtigt, som der foruden alt det andet også — i den faktiske historiske udvikling — vil finde en ændring sted i terms of trade mellem sektorerne. Dette gør det naturligvis vanskeligt at isolere de forskellige effekter.

For det femte må det huskes, at den kvantitative virkning, man finder, ganske afhænger af, hvor mange sektorer man inddeler i. Denne omstændighed fortjener — ved det vilkårlige element, som indsniges i beregningerne — særlig opmærksomhed. Når man ser bort fra virkningerne af forøget samlet beskæftigelse og ændrede terms of trade, vil man med *en given sektorinddeling* åbenbart henføre stigningen i en sektors realindkomst til produktivitetstigninger. Men det er åbenbart, at disse ændringer igen for en del skyldes ændret fordeling af arbejdskraften *indenfor* vedkommende sektor, d. v. s. mellem sektorens undergrupper. Denne virkning kunne igen forfølges ved en nærmere analyse af undergrupperne — en undersøgelse som i princippet ikke behøver at standse, før man er nået til de mindste enheder: de enkelte virksomheder.

I den af Petty selv givne fremstilling er stigning i realindkomsten fremstillet som et resultat af ændringer i den relative fordeling af arbejdskraften. I en konklusion af det anførte synes man imidlertid at måtte henvise Petty-effekten til en mere beskeden — om end slet ikke uvæsentlig — plads. Man må sikkert i højere grad fremhæve, at disse overflytninger er et resultat af en stigning i realindkomsten (følgende frem for alt stigende produktivitet), for så vidt som større indkomst betyder en relativ forskydning af efterspørgselen fra de primære mod de sekundære og tertiære sektors produkter. Petty-effekten leverer da et bidrag til at forstærke denne proces.

VI.

Det skal endelig nævnes, at den her givne problemstilling, hvorefter ændringer i realindkomsten spaltes op i de nævnte fire virkninger, måske af anden grund vil vise sig at være uheldig. Der forudsættes nemlig implicit en additiv eller multiplikativ virkning af den enkelte effekt. Denne forudsætning kan imidlertid let tænkes at være tvivlsom. Situationen er vel ganske parallel til den fra konjunkturforskningen kendte, hvor man opdeler en tidsrække i trend, konjunktur og sæson. Ved successiv elimination af sæson og trend forudsættes det muligt at nå frem til en isolation af konjunkturbevægelsen — idet »den uforklarlige lille rest« dog også indgår her og har voldt kvaler. Forholdet er nu det, at man kan vise¹⁾, at denne klassiske metode kun er tilladelig i ganske specielle tilfælde. I princippet må man da gribe til betydelig mere komplicerede metoder. Reduceret til grov simpelhed kan man sige, at situationen i virkeligheden forhindrer, at man udskiller de enkelte bevægelser. I stedet må de betragtes samlet (samtidig) under eet. Dette betyder igen, at man kan ikke — som ovenfor — angribe problemerne et for et, men må ud fra en fuldstændig model, i hvilken disse bevægelser er indarbejdet, søge frem til en bestemmelse af realindkomsten. Denne mere principielle indskrænkning bør have i mente. Noget andet er, at man i *praksis* endnu en tid fremover i konjunkturforskningen såvel som i undersøgelser af den ovenfor refererede karakter vil være tvunget til at benytte mere grove metoder, til trods for at disse vil føre til resultater, som man engang i fremtiden (med rette) vil kunne betragte med overbærende smil. I praksis vil man ofte være nødt til at arbejde efter princippet: Hellere ramme ved siden af end slet ikke ramme.

¹⁾ Se herom Tjalling C. Koopmans (edt.), *Statistical Inference in Dynamic Economic Models*, Cowles Commission, Monograph no. 10, især 2. del.

APPENDIX

Til illustration af den kvantitative virkning af Petty's lov blev der ovenfor anvendt materiale fra Norge, Italien og U.S.A. Det skal kraftigt understreges, at de refererede beregninger i statistisk henseende lader meget tilbage at ønske. Der synes ikke at kunne tillægges grundmaterialet nogen høj grad af sikkerhed, således at de fundne størrelsesordninger — helt bortset fra andre fejlkilder — alene af den grund kun kan betragtes som vejledende. Dette gælder — så vidt det er muligt at skønne — ganske særligt for de norske og italienske tal.

For Norges vedkommende er tallene beregnet på grundlag af arbejdskraftbudgetter givet i *Om nasjonalbudsjettet 1947* (St. meld. nr. 10 — 1947) og *Nasjonalbudsjettet 1949* (St. meld. nr. 1 — 1949). Den sidste kilde giver tillige nationalindkomsten fordelt på sektorer i 1948. Det bemærkes, at arbejdskraftbudgetterne

VI.

Det skal endelig nævnes, at den her givne problemstilling, hvorefter ændringer i realindkomsten spaltes op i de nævnte fire virkninger, måske af anden grund vil vise sig at være uheldig. Der forudsættes nemlig implicit en additiv eller multiplikativ virkning af den enkelte effekt. Denne forudsætning kan imidlertid let tænkes at være tvivlsom. Situationen er vel ganske parallel til den fra konjunkturforskningen kendte, hvor man opdeler en tidsrække i trend, konjunktur og sæson. Ved successiv elimination af sæson og trend forudsættes det muligt at nå frem til en isolation af konjunkturbevægelsen — idet »den uforklarlige lille rest« dog også indgår her og har voldt kvaler. Forholdet er nu det, at man kan vise¹⁾, at denne klassiske metode kun er tilladelig i ganske specielle tilfælde. I princippet må man da gribe til betydelig mere komplicerede metoder. Reduceret til grov simpelhed kan man sige, at situationen i virkeligheden forhindrer, at man udskiller de enkelte bevægelser. I stedet må de betragtes samlet (samtidig) under eet. Dette betyder igen, at man kan ikke — som ovenfor — angribe problemerne et for et, men må ud fra en fuldstændig model, i hvilken disse bevægelser er indarbejdet, søge frem til en bestemmelse af realindkomsten. Denne mere principielle indskrænkning bør have i mente. Noget andet er, at man i *praksis* endnu en tid fremover i konjunkturforskningen såvel som i undersøgelser af den ovenfor refererede karakter vil være tvunget til at benytte mere grove metoder, til trods for at disse vil føre til resultater, som man engang i fremtiden (med rette) vil kunne betragte med overbærende smil. I praksis vil man ofte være nødt til at arbejde efter princippet: Hellere ramme ved siden af end slet ikke ramme.

¹⁾ Se herom Tjalling C. Koopmans (edt.), *Statistical Inference in Dynamic Economic Models*, Cowles Commission, Monograph no. 10, især 2. del.

APPENDIX

Til illustration af den kvantitative virkning af Petty's lov blev der ovenfor anvendt materiale fra Norge, Italien og U.S.A. Det skal kraftigt understreges, at de refererede beregninger i statistisk henseende lader meget tilbage at ønske. Der synes ikke at kunne tillægges grundmaterialet nogen høj grad af sikkerhed, således at de fundne størrelsesordninger — helt bortset fra andre fejlkilder — alene af den grund kun kan betragtes som vejledende. Dette gælder — så vidt det er muligt at skønne — ganske særligt for de norske og italienske tal.

For Norges vedkommende er tallene beregnet på grundlag af arbejdskraftbudgetter givet i *Om nasjonalbudsjettet 1947* (St. meld. nr. 10 — 1947) og *Nasjonalbudsjettet 1949* (St. meld. nr. 1 — 1949). Den sidste kilde giver tillige nationalindkomsten fordelt på sektorer i 1948. Det bemærkes, at arbejdskraftbudgetterne

ikke direkte giver fordelingen for hele året. Denne er bestemt ved interpolation mellem de givne data — for 1939 delvis ved ledning med 1948.

For Italien er arbejdskraftens fordeling på 6 sektorer beregnet på oplysninger i *Annuario di Statistiche del lavoro*, 1949 og en dermed sammenlignelig fordeling af nationalindkomsten er givet i *Annuario statistico Italiano*, 1949—50, Serie V — Vol. II.

En lignende beregning koncentreret til bevægelserne mellem industrigrupperne er forsøgt for Danmark for perioden 1935 til 1948 — på grundlag af produktionsstatistikken. Resultaterne viste sig imidlertid praktisk talt uden interesse, idet der kun forekom ganske små forskydninger i den relative beskæftigelse.

Meget fuldstændige oplysninger er for disse beregninger tilgængelige for U.S.A. — offentliggjort i *National Income and Product of the United States 1929—1950* (Supplement to the Survey of Current Business), U. S. Department of Commerce, 1951. Der findes heri for hvert af årene 1929—50 en opdeling efter standardklassifikationen af sektorer af både beskæftigelsen og nationalproduktet (se angivne kilde tabeller 24 og 13) — det sidste igen opdelt for hver industri i de forskellige faktorindkomster. I denne forbindelse er kun årene 1929, 1939 og 1949 trukket frem til sammenligning og en opdeling på de 10 hovedgrupper er benyttet. (Materialet tillader i virkeligheden en opdeling på 72 sektorer).