

# Livsindkomstberegninger og deres betydning

Erik Gørtz og J. Vibe-Pedersen

Institut for Historie og Samfundsvidenskab, Odense Universitet | Økonomisk Institut,  
Aarhus Universitet

*SUMMARY. Lifetime income may be defined as the sum over a person's lifetime of discounted values of income at the different ages. - In this article it is analysed under what conditions a rational consumer will always prefer a higher lifetime income to a differently distributed lower lifetime income. Lifetime incomes net of taxes are calculated on the basis of simplified cross section material for Danish wage earners in 1960 and 1970. Finally, the utilization of the results for labour market and income distribution analyses is discussed.*

---

## Indledning

1. I den danske diskussion om indkomstfordelingsproblematikken er i de senere år fremdraget tidligere upåagtede aspekter. Den nyere diskussion blev indledt med en redegørelse fra Det økonomiske Råds Formandskab (1967), som dog begrænsede sig for så vidt angår de udførte beregninger til at belyse indkomstspredningen inden for de enkelte år. Allerede i denne redegørelse, men også i andre analyser<sup>1</sup>, blev det imidlertid fremført, at man ved at se bort fra indkomstens variation med alderen afskar sig fra en nærmere undersøgelse af væsentlige indkomstfordelingsproblemer.

I Det økonomiske Råds Formandskabs redegørelse (1972) er spørgsmålet om betydningen af de forskellige alderstrins indkomster taget op, idet der er foretaget en række livsindkomstberegninger<sup>2</sup>, hvor livsindkomsten defineres som summen af de tilbagediskonterede erhvervsmæssige indkomster, en per-

---

1. Se således især Dich (1968) og Steenstrup (1968). I disse arbejder finder man desuden en omfattende litteraturgennemgang.

2. Disse beregninger blev udført i samarbejde med lektor Jens Erik Steenstrup, Københavns Universitet.

---

*Forfatterne ønsker at takke medarbejdere ved Odense og Aarhus universiteter og Det økonomiske Råds sekretariat for værdifulde kommentarer og bistand. En særlig tak rettes til Flemming Petersen ved Aarhus Universitets Økonomiske Institut, som har programmeret beregningerne.*

# Livsindkomstberegninger og deres betydning

Erik Gørtz og J. Vibe-Pedersen

Institut for Historie og Samfundsvidenskab, Odense Universitet | Økonomisk Institut,  
Aarhus Universitet

*SUMMARY. Lifetime income may be defined as the sum over a person's lifetime of discounted values of income at the different ages. - In this article it is analysed under what conditions a rational consumer will always prefer a higher lifetime income to a differently distributed lower lifetime income. Lifetime incomes net of taxes are calculated on the basis of simplified cross section material for Danish wage earners in 1960 and 1970. Finally, the utilization of the results for labour market and income distribution analyses is discussed.*

---

## Indledning

1. I den danske diskussion om indkomstfordelingsproblematikken er i de senere år fremdraget tidligere upåagtede aspekter. Den nyere diskussion blev indledt med en redegørelse fra Det økonomiske Råds Formandskab (1967), som dog begrænsede sig for så vidt angår de udførte beregninger til at belyse indkomstspredningen inden for de enkelte år. Allerede i denne redegørelse, men også i andre analyser<sup>1</sup>, blev det imidlertid fremført, at man ved at se bort fra indkomstens variation med alderen afskar sig fra en nærmere undersøgelse af væsentlige indkomstfordelingsproblemer.

I Det økonomiske Råds Formandskabs redegørelse (1972) er spørgsmålet om betydningen af de forskellige alderstrins indkomster taget op, idet der er foretaget en række livsindkomstberegninger<sup>2</sup>, hvor livsindkomsten defineres som summen af de tilbagediskonterede erhvervsmæssige indkomster, en per-

---

1. Se således især Dich (1968) og Steenstrup (1968). I disse arbejder finder man desuden en omfattende litteraturgennemgang.

2. Disse beregninger blev udført i samarbejde med lektor Jens Erik Steenstrup, Københavns Universitet.

---

*Forfatterne ønsker at takke medarbejdere ved Odense og Aarhus universiteter og Det økonomiske Råds sekretariat for værdifulde kommentarer og bistand. En særlig tak rettes til Flemming Petersen ved Aarhus Universitets Økonomiske Institut, som har programmeret beregningerne.*

son har udsigt til, hvis han/hun lever til det fyldte 70. år, dog med visse modifikationer<sup>3</sup>. I disse beregninger ser man imidlertid bort fra virkningerne af overførselsindkomster, offentlige ydelser og skatter.

2. Skatterne er relativt størst for de personer, der har størst variation i deres indkomstmønster over livet og/eller højest indkomstniveau, og i det omfang der er positiv korrelation mellem indkomstniveau og variation i indkomstmønster over livet, virker indkomstskatterne af begge årsager formindskende på livsindkomstforskellene. Hertil kommer, at når skattetrykket er stigende gennem tiden, reducerer skatterne navnlig sådanne livsindkomster, der er koncentreret sent i livsforløbet.

Det er hensigten i det følgende at præsentere nogle beregninger til belysning af virkningerne af de direkte skatter og herudover at berøre en række andre faktorer. Desuden vil livsindkomstberegningers anvendelse til sammenligning af forskellige gruppers levestandardniveau og -udvikling og til analyse af arbejdsmarkedsproblemer blive belyst.

Ud over de to særlig nævnte anvendelser kan indkomstbegreber, der omfatter flere perioder, muligvis vise sig særdeles vigtige til forklaring af efterspørgslen på en række områder, således måske ikke blot forbrugsefterspørgslen<sup>4</sup>, men også pengeefterspørgslen. Det har desuden været fremført, at en række kapitalteoretiske og kapitalmålingsmæssige problemer har givet livsindkomstberegninger en særlig betydning. Snævert knyttet hertil er problemer i forbindelse med forsikrings- og erstatningsansættelser samt problemer knyttet til hospitalsøkonomi. Endelig kan det være af betydning samlet at vurdere indkomstvirkningerne for flere alderstrin i forbindelse med den almindelige samfundsplanlægning, herunder især uddannelsespolitikken. I det følgende vil vi imidlertid især holde os til de to førstnævnte anvendelsesområder: velfærdsfordeling og arbejdsmarkedsanalyse.

Som udgangspunkt vil det formentlig være hensigtsmæssigt at drøfte

---

3. Beregningerne belyser således forskellige let stiliserede lønmodtagergruppers fremtidsudsigter, således som de foreligger for 15-årige, som antages at forblive erhvervsmæssigt beskæftigede til det fyldte 70. år, med mindre erhvervet har en obligatorisk tidligere pensionsalder, i hvilke tilfælde der er regnet med pension fra denne alder til og med det 69. år. Det er selvsagt vanskeligt at vurdere fremtidsudsigterne nøje, og man måtte derfor lade sig nøje med tværsnitsdata som udgangspunkt for en vurdering af indkomstens sammenhæng med alderstrinene. For personer over 70 år ville retrospektive livsindkomster muligvis være mere relevante. Beregninger herover er udført af Milhøj (1969, 1972). For personer mellem 15 og 70 år kunne en kombination af de to beregningsmetoder være af interesse.

4. Jfr. Lund og Milhøj (1967).

nogle begrebsmæssige spørgsmål og søge det mere teoretiske grundlag for livsindkomstberegninger og -sammenligninger fastlagt.

### **Det velfærdsteoretiske grundlag for livsindkomstsammenligninger og- beregninger**

3. Når livsindkomster skal anvendes til sammenligning af forskellige grupper eller personers levestandard, må det relevante være livsindkomster beregnet ud fra årsindkomsterne efter skat og transfereringer, d.v.s. ud fra de disponible årsindkomster. Livsindkomster beregnet på denne måde vil i det følgende blive kaldt disponible livsindkomster.

Problemet er, hvilken af to strømme af disponible årsindkomster:

$$y_1^A, y_2^A, \dots, y_n^A \quad (1)$$

og

$$y_1^B, y_2^B, \dots, y_n^B \quad (2)$$

for personerne  $A$  og  $B$  i årene 1 til  $n$ , der er at foretrække. Disse indkomststrømme forudsættes at være exogent givne.

4. Dette spørgsmål kan ikke besvares generelt. Såfremt de to personer (eller grupper) har forskellige tidspræferencer, kan  $A$ -konfigurationen foretrakkes af een, samtidig med at  $B$ -konfigurationen foretrakkes af en anden.

5. Det er sådanne problemer, velfærdsteorien og specielt indeksteorien forsøger at belyse. Forinden kan der imidlertid være grund til at se på en forenkling, nemlig den, hvor alle antages at have samme præferencer, d.v.s. samme nyttefunktion eller individuelle velfærdsfunktion:

$$W = W(c_1, c_2, \dots, c_n) \quad (3)$$

hvor  $c_1, \dots, c_n$  angiver realforbruget i årene 1 til  $n$ .

#### *(a) Ingen opsparingsmuligheder*

Antages det yderligere, at der ikke findes muligheder for at flytte forbrug fra een periode til en anden, således at  $c_t = y_t$  for alle  $t$  (d.v.s. ingen muligheder for positiv eller negativ opsparing), og antages det endvidere, at nytten af  $y_t$  altid er uafhængig af nytten af  $y_\tau$  for alle  $t$  og  $\tau$  (som angiver vilkårlige alderstrin i intervallet 1 til  $n$ ), kan nyttefunktionen skrives<sup>5</sup>

---

5. Der bortses herved også fra den mulighed, at husholdningen modtager arv og gaver.

$$W = W_1(y_1) + W_2(y_2) + \dots + W_n(y_n) \quad (4)$$

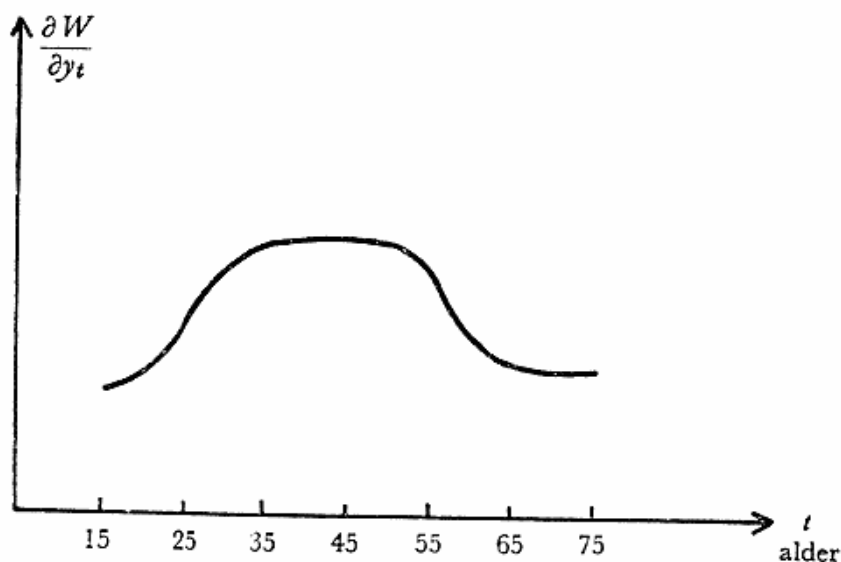
Indføres der den videre forudsætning, at nyttefunktionerne for de enkelte perioder kan approksimeres med lineære funktioner i de relevante intervaller, kan nyttefunktionen skrives

$$W = W_0 + \frac{\partial W_1}{\partial y_1} \Delta y_1 + \frac{\partial W_2}{\partial y_2} \Delta y_2 + \dots + \frac{\partial W_n}{\partial y_n} \Delta y_n \quad (5)$$

hvor det konstante led  $W_0$  er bestemt af livsindkomsten defineret ved simpel addition af alle årsindkomster,  $W_0 = f(Y)$ , og hvor  $\Delta y_t$  angiver differencen:

$$\Delta y_t = y_t - \frac{\sum_{t=1}^n y_t}{n}, \text{ d.v.s. } \sum_{t=1}^n \Delta y_t = 0 \quad (6)$$

Såfremt grænsenytten af de enkelte årsindkomster er den samme, vil deraf følge, at  $W = W_0$ . Såfremt derimod grænsenytten af indkomster i visse aldersintervaller (f.eks. mens man etablerer sig, eller mens man har børn under uddannelse) er særlig stor, vil  $W$  kunne afvige fra  $W_0$ , i opadgående retning såfremt indkomsterne er koncentreret i de perioder, hvor grænsenytten er særlig høj, i nedadgående retning såfremt de er koncentreret i perioder, hvor grænsenytten er særlig lav.



FIGUR 1. Sammenvejningsfaktorer til beregning af total nytte i tilfælde, hvor der ikke er mulighed for positiv eller negativ opsparing.

6. Det er vel en udbredt antagelse, at en sådan grænsenyttetekurve (der angiver nytten af overnormale indkomster på de enkelte alderstrin), typisk ligger særlig højt fra omkring 25 års alderen og frem til omkring 55 års alderen<sup>6</sup>. Såfremt forudsætningerne i øvrigt var opfyldt, kunne der derfor være argumenter for at sammenveje de enkelte aldersindkomsters afvigelse fra den pågældendes gennemsnitsindkomst med vægte som antydnet på figur 1.

7. De opstillede drastiske forudsætninger er imidlertid ikke opfyldt i praksis, idet der blandt andet er mulighed for at flytte indkomsterne gennem opsparing og nedsparing.

(b) *Mulighed for positiv og negativ opsparing*

(b.1) »Fuldkomment« kreditmarked. Såfremt disse muligheder er ubegrænsede, således at man kan flytte indkomst i ubegrænset omfang på faste betingelser (d.v.s. låne og udlåne ubegrænset til en given realrentefod efter skat,  $i$ ), vil husholdningen ved en given indkomstfordeling over tiden stå over for den opgave at maksimere relation (3) under den bibetingelse, som er givet ved ligning 7:

$$\sum_{t=1}^n \frac{y_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{c_t}{(1+i)^t} \quad (7)$$

Her kan vi naturligvis ikke bruge approksimationen (5), fordi den vil føre til, at hele forbruget placeres i een periode, nemlig den hvor grænsenyttens af forbrugstilvækst er højest. Det vil føre langt ud over de forudsætninger, hvorunder approksimationen (5) er rimelig, og det må i stedet forudsættes, at grænsenyttens er en faldende funktion af forbruget i den enkelte periode.

Under forudsætningen om frit lån og udlån til en bestemt realrentefod efter skat vil livsindkomsterne tilbagediskonteret (eller fremdiskonteret) med denne rentefod give et indeks for velfærdens over livet. Det hænger sammen med, at hvis der ved en bestemt tilbagediskonteret livsindkomst

$$Y = \sum_{t=1}^n \frac{y_t}{(1+i)^t} \quad (8)$$

opnås en bestemt nytte  $W$  ved optimal fordeling over livet, så vil der ved en tilsvarende defineret livsindkomst, som er højere, altid kunne opnås en højere

---

6. Denne antagelse gælder navnlig for en familie-husholdning med børn. I de beregninger, der foretages i det følgende, er der ved skatteberegningerne forudsat, at der er tale om familier uden børn, men dette skyldes alene ønsket om forenkling.

nytte. For at nå til denne konklusion behøver man kun at forudsætte, at der findes mindst en periode i livet, hvor øget forbrug vil have positiv grænsenyttelighed. I så fald vil man ved en højere livsindkomst altid kunne få højere velfærd. Dermed følger imidlertid, at livsindkomsten defineret på denne måde giver et ordinalt velfærdsindeks, når de sammenlignede personer antages at have identiske nyttefunktioner, og der bortses fra, at andre forhold end realforbruget kan være af betydning for velfærd.

8. Såfremt den relevante reale rentefod efter skat,  $i$ , er positiv og lige høj over hele livsforløbet, bliver sammenvæjningsfaktorerne som i figur 2. Er derimod den reale rentefod efter skat negativ, bliver sammenvæjningsfaktorerne som i figur 3.

I disse figurer er angivet faktorerne ved tilbagediskontering, men de faktorer, der skal anvendes ved fremdiskontering, såfremt man foretrækker en sådan, er naturligvis proportionale hermed. Proportionalitetsfaktoren er  $(1+i)^n$ , hvor  $n = 55$  år i de anvendte regneeksempler.

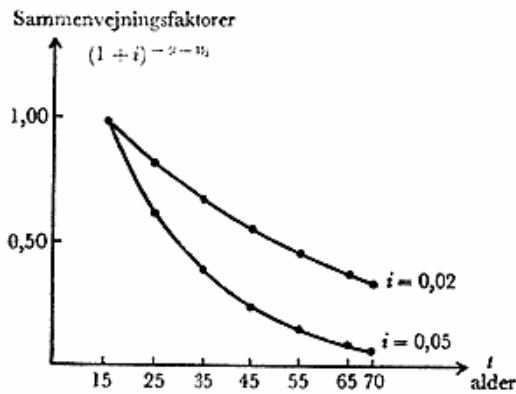


FIG. 2.

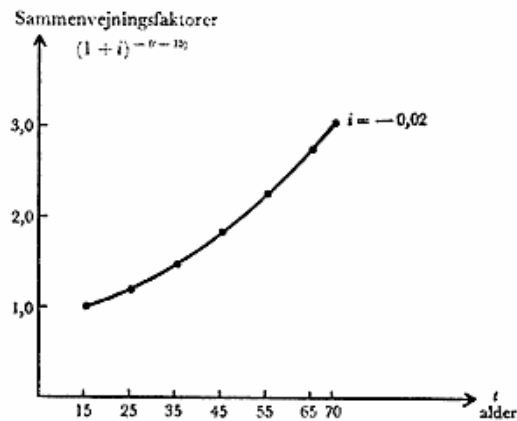


FIG. 3.

9. (b.2) »Ufuldkomment« kreditmarked. Såfremt man indfører den mere realistiske forudsætning, at man nok kan udlåne til en bestemt realrentefod efter skat, men kun låne i begrænset omfang (og til en højere rentefod), bliver det vanskeligere at fortolke livsindkomster som indeks for velfærd.

Antages det for enkelheds skyld, at man overhovedet ikke kan låne til et forbrug, der er større end indkomsten, men kun udlåne, fås følgende resultat:

Såfremt indkomstfordelingen over livet for alle de sammenlignede personer eller grupper er sådan, at den optimale forbrugsfordeling over tiden med-

fører, at man i den første del af livsforløbet skal spare op og til gengæld have en negativ opsparing i sidste del af livsforløbet, bliver der ingen problemer. En sammenvejning med den reale rentefod efter skat vil give et indeks for velfærden.

Såfremt derimod det for nogle grupper gælder, at den optimale forbrugsfordeling i forhold til indkomstfordelingen over tiden medfører, at man i et eller flere intervaller af livsforløbet skal have et »forbrugsoverskud«, der er større end den forud kumulerede opsparing, bliver en sammenvejning med den reale rentefod efter skat irrelevant.

I stedet skal man maksimere velfærden for de enkelte grupper under den bibetingelse, at den kumulerede opsparing aldrig må blive negativ. Der synes ikke at være nogen enkel metode til at sammenligne velfærden for forskellige personer eller grupper i dette tilfælde.

Disse problemer uddybes nærmere i det følgende afsnit.

### Valghandlingsteoretisk analyse

10. I dette afsnit ophæves forudsætningen om, at de sammenlignede personer eller grupper har samme velfærds- eller nyttefunktion. Herved kompliceres sammenligningerne ikke væsentligt, idet indeksteorien i dette tilfælde kan anvendes temmelig direkte.

#### (a) »Fuldkomment« kreditmarked

11. Såfremt det antages, at der på kreditmarkedet kan lånes og udlånes ubegrænset til een og kun een rentefod, vil det fortsat gælde, at en sammenligning af livsindkomsterne defineret som den tilbage- eller fremdiskonterede værdi af indkomsterne på de enkelte alderstrin vil være den relevante metode. Ganske vist kan det ikke dermed siges, hvem der har den højeste velfærd (idet valghandlingsteorien ikke muliggør direkte sammenligning mellem forskellige personers velfærd), men man kan sige følgende:

Såfremt  $A$ 's livsindkomst beregnet på denne måde er højere end  $B$ 's, gælder det

- a. at  $A$  er bedre stillet med den indkomstkonfiguration, han faktisk har, end han ville være med  $B$ 's indkomstkonfiguration,
- b. at  $B$  ville være bedre stillet med  $A$ 's indkomstkonfiguration, end han er med sin egen indkomstkonfiguration.

Disse konklusioner fremgår af, at højere livsindkomst for  $A$  end  $B$  under »fuldkomment« kreditmarked må indebære, at uanset om begge personer antages at fordele livsindkomsten svarende til  $A$ 's tidsmæssige forbrugsmønster, eller



de begge antages at fordele deres livsindkomst svarende til  $B$ 's tidsmæssige forbrugsmonster, vil  $A$ 's forbrug i alle de enkelte år kunne overstige  $B$ 's forbrug i forholdet  $Y^A:Y^B$ , hvor  $Y^A$  betegner  $A$ 's livsindkomst og  $Y^B$  betegner  $B$ 's livsindkomst.

Dette er helt analogt med almindelige indeksanalyser. Forskellen er blot, at der her er tale om forbrug i forskellige tidsperioder i stedet for forbrug af forskellige varer, og at prisrelationen mellem to vilkårlige perioders forbrug er  $(1+i)^{t-\tau}$ , idet dette er ombytningsforholdet mellem forbrug i periode  $t$  og periode  $\tau$ , når den reale rentefod efter skat er  $i$ .

Disse sammenhænge uddybes nærmere i det følgende.

(b) »Ufuldkomment« kreditmarked

12. Såfremt man derimod kun kan udlåne, men ikke låne til samme reale rentefod efter skat, kan man kun drage sådanne konklusioner, såfremt det gælder, at  $A$  faktisk med sin indkomstkonfiguration kunne sammensætte sit forbrug over tiden på samme måde, som  $B$  vælger at gøre, og tilsvarende for  $B$ 's vedkommende.

Dette belyses enklest ved hjælp af en to-periode valghandlingsmodel.

Vi antager, at vi skal sammenligne to grupper  $A$  og  $B$ , hvor  $A$ 's indkomstkonfiguration er

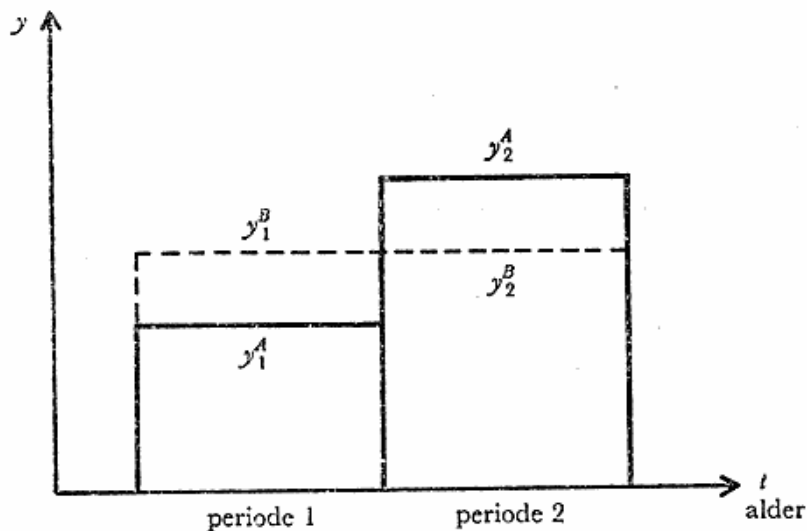


FIG. 4. Indkomstkonfiguration for to personer eller grupper,  $A$  og  $B$ , hvor  $B$ 's indkomstforløb er jævnt over tiden, mens  $A$ 's er koncentreret i sidste del af livsforløbet (som f. eks. for akademikere).

$$y_1^A, y_2^A \quad (9)$$

og  $B$ 's er

$$y_1^B, y_2^B \quad (10)$$

Som antydet i figur 4 antages det, at  $y_1^A$  er væsentlig mindre end  $y_2^A$ , mens  $B$ 's indkomstforløb er jævnt over tiden.

Vi kan nu indtegne indkomsterne i et diagram, hvor  $y_1$  og  $c_1$  (forbruget i periode 1) afsættes ud ad den ene akse og  $y_2$  og  $c_2$  (forbruget eller snarere forbrugsmuligheden i periode 2, idet formueopsamling ved periode 2's slutning indregnes i  $c_2$ ) ud ad den anden, jfr. figur 5.

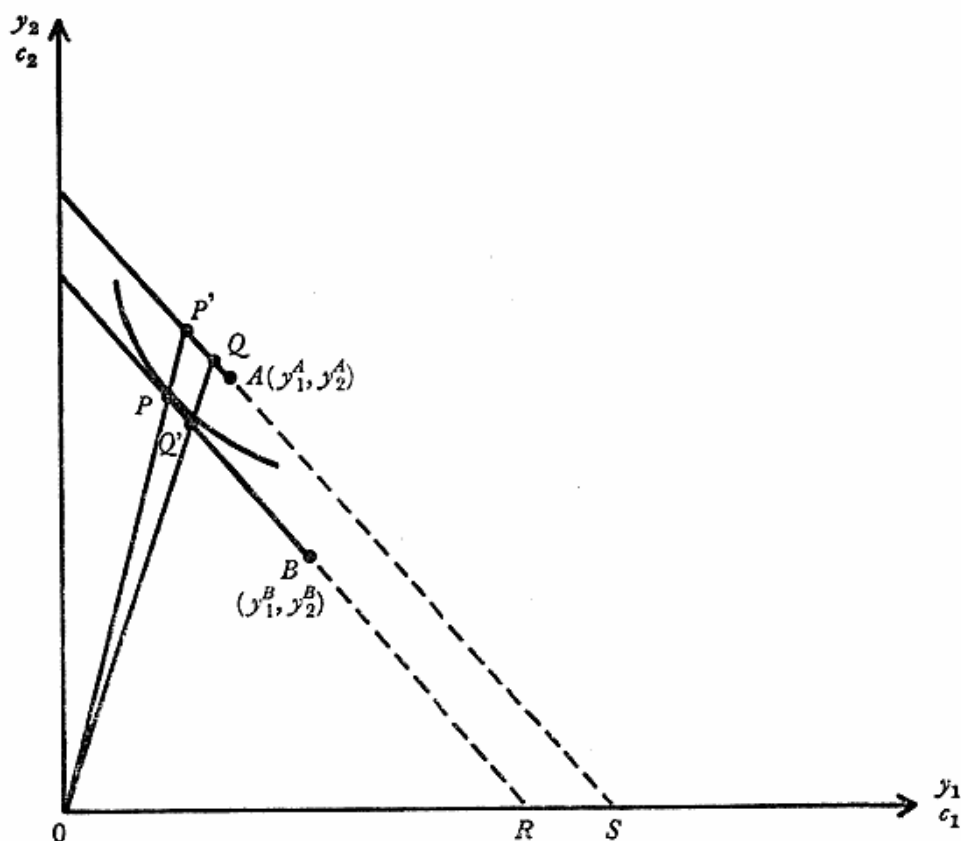


FIG. 5.

Vi skal nu have indtegnet budgetlinjer, svarende til de to indkomstforløb for  $A$  og  $B$ . Vi antager, at både  $A$  og  $B$  kan anbringe deres opsparing til en realrente efter skat på  $i$ . I så fald kan en kroners realindtægt i periode 1 altid

ombyttes med  $1 + i$  kr. realindtægt i periode 2. Vi kan derfor skrive budgetlinjen gennem  $A$  på formen

$$c_2^A = y_2^A + (y_1^A - c_1^A)(1 + i) \quad (11)$$

og tilsvarende kan vi skrive budgetlinjen for  $B$

$$c_2^B = y_2^B + (y_1^B - c_1^B)(1 + i) \quad (12)$$

I valghandlingsteorien svarer det til, at budgetlinjens hældning numerisk er forholdet mellem prisen på de to varer. Tilsvarende er hældningen her lig med prisforholdet mellem realindkomst i den ene periode og realindkomst i den anden, hvilket er  $1 + i$ .

Disse budgetlinjer er indtegnet i figuren. Til venstre for henholdsvis  $A$  og  $B$  er de trukket fuldt op, svarende til, at når der er tale om positiv opsparing, kan man altid anbringe denne opsparing til en eller anden realrente efter skat.

Til højre for henholdsvis  $A$  og  $B$  er de derimod punkteret for derved at angive, at det er urealistisk at antage, at man kan finansiere en negativ opsparing i periode 1 til realrenten  $i$ .

13. Vi kan nu sammenholde dette med definitionen af livsindkomst som den kapitaliserede værdi af de enkelte årsindkomster. Hvis vi kapitaliserer med realrenten  $i$ , bliver livsindkomsterne (som betegnes med  $Y$ )

$$Y^A = y_1^A + y_2^A/(1 + i) \quad (13)$$

$$Y^B = y_1^B + y_2^B/(1 + i) \quad (14)$$

I figuren behøver perioden ikke være et år, men kan f.eks. være et 25-år. I så fald er  $i$  ikke realrenten efter skat pr. år, men pr. 25-år.

Det ses, at hvis man sætter forbruget i periode 2 = 0 i (11) og (12), fås

$$c_1^A = y_1^A + y_2^A/(1 + i) \quad (15)$$

og

$$c_1^B = y_1^B + y_2^B/(1 + i) \quad (16)$$

med andre ord: livsindkomsten beregnet som den tilbagediskonterede værdi er ækvivalent med det stykke, som budgetlinjen afskærer af  $c_1$ -aksen,  $OR = Y^B$  og  $OS = Y^A$ .

14. Såfremt det kunne antages, at personer med et indkomstforløb som  $B$  typisk foretrak en fordeling af forbruget over livet som punktet  $P$ , d.v.s. til venstre for en stråle fra  $O$  gennem punktet  $A$ , som angiver person  $A$ 's indkomstkonfiguration, ville konklusionen være enkel. Punktet  $P$  er karakteristisk ved,

at det ikke kræver, at  $B$  optager lån i periode 1, og at det for  $A$ 's vedkommende heller ikke ville kræve låneoptagelse i den første periode, hvis han skulle foretrække den samme fordeling af forbruget over livet som  $B$ , d.v.s. som angivet ved linjen  $OP$ 's skæring med  $A$ 's budgetlinje i  $P'$ . Det ses, at  $OP'/OP = OS/OR$ , hvilket vil sige, at når vi beregner livsindkomsterne, viser forholdet mellem  $A$ 's og  $B$ 's livsindkomst samtidig forholdet mellem deres forbrugsmulighed i alle de enkelte år af deres liv, idet vi bedømmer livsindkomsterne ud fra  $B$ 's præferencer.  $B$  vil nemlig, såfremt han fik indkomstforløbet  $A$  i stedet for  $B$ , kunne indrette sig, så han i alle de enkelte år af sit liv får et forbrug, der er forøget med faktoren  $Y^A/Y^B$ . Foretrækker endelig  $A$  samme fordeling af forbruget som  $B$  gør, d.v.s. en fordeling svarende til punktet  $P'$ , angiver  $Y^A/Y^B$  tillige relationen mellem de to personers faktiske forbrug  $c^A/c^B$  i alle år.

Hvis det på tilsvarende måde gælder, at personer med et indkomstforløb som  $A$  typisk foretrækker en fordeling af forbruget som svarende til punktet  $Q$ , d.v.s. til venstre for en stråle fra  $O$  til  $A$  (og dermed forudsætningsvis til venstre for strålen  $OB$ ), kan vi tegne strålen  $OQ$  og med samme ræsonnement komme frem til nøjagtig samme resultat som ovenfor, blot med udgangspunkt i  $A$ 's præferencer: forholdet mellem livsindkomsterne viser, at  $A$  med en indkomstkonfiguration som  $B$ 's måtte nøjes med et forbrug, der var  $Y^B/Y^A$  gange hans nuværende forbrug, hvis det sammensattes på samme måde over tiden som ved livsindkomsten  $Y^A$ .

Under disse forudsætninger giver livsindkomstberegninger foretaget ved tilbage- eller fremdiskontering med realrentefod efter skat (for opsparingsanbringelse) altså et entydigt svar på spørgsmålet, om en given indkomststrøm vil blive foretrukket for en anden.

Desværre er ingen af disse antagelser særlig realistiske. Det må antages, at folk med et indkomstforløb som  $B$  vil vælge et forbrugsforløb angivet ved et punkt ret tæt ved  $B$  på budgetlinjen.

Det må desuden i endnu højere grad formodes, at personer med et indkomstforløb som  $A$  vil vælge et forbrugsforløb ret tæt ved punktet  $A$  eller til højre for  $A$  (sydøst for  $A$ ), hvis der overhovedet er mulighed for at låne penge i periode 1 (f. eks. i studietiden)<sup>7</sup>.

7. Det vil formentlig i praksis være relevant at dele livsforløbet yderligere op i forhold til den simple to-periode analyse, der har været gennemført i det foregående. Det er sikkert realistisk at antage, at man har de store behov for indkomstanvendelse i de midterste år af livsløbet, hvor børns udgifter til uddannelse og lignende belaster en families økonomi. For mange vil der derfor være ønske om at flytte indkomstanvendelsen hen til denne periode. Hvis det er muligt, skulle dette snarest ske fra de sidste år i livet, hvor behovet i forbindelse med

(fortsættes næste side)

15. Selv med disse forbehold in mente siger livsindkomstberegningen dog noget, nemlig at hvis  $B$ 's livsindkomst (eller rettere hans livsforbrug) blev fordelt over livet efter omtrent samme mønster, som  $A$ 's livsforbrug faktisk er fordelt over livet, så ville  $B$  i alle de enkelte år kunne have et forbrug på  $Y^B/Y^A$  gange  $A$ 's forbrug.

16. Man kan imidlertid ikke sige noget tilsvarende om  $A$ , og man kan derfor ikke sige meget om forholdet mellem forbrugsmulighederne ved de to indkomstforløb set ud fra  $A$ 's præferencer.

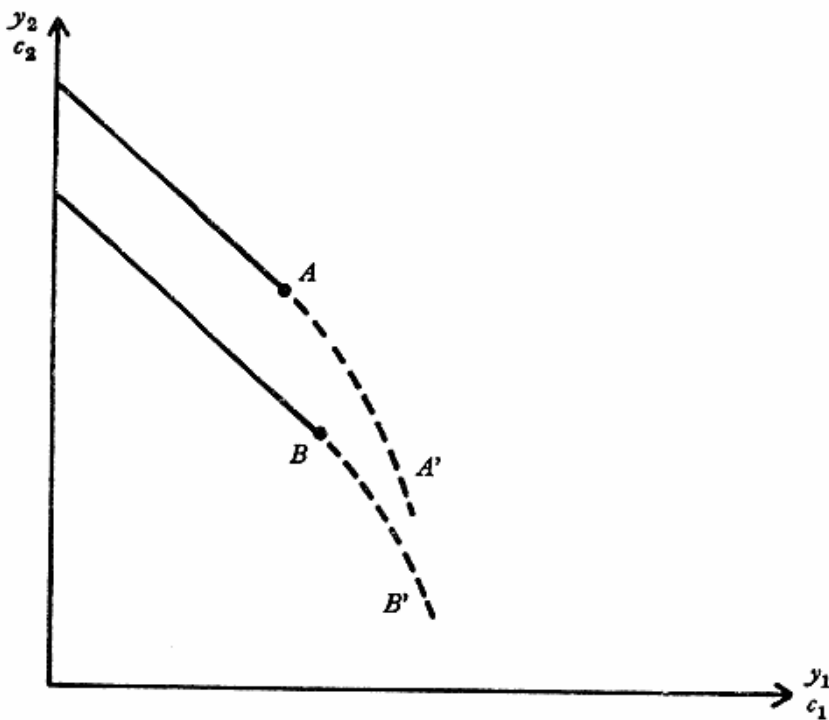


FIG. 6.

etablering og børns uddannelse er aftagende, og hvor man måske har vænnet sig til et mere beskedent forbrugsmonster end svarende til, hvad eventuelt voksende indkomster muliggør. Det er dog lettere for personer, der måtte ønske det, ved opsparing at flytte indkomst fra de tidligere til de mellemste år i livet. I så fald svarer den negative opsparing, man har i midten af livsforløbet til tidligere perioders opsparing plus rente. Det er imidlertid ikke alle grupper, der ønsker at opspare i de tidligste år, således f.eks. næppe flertallet af akademikere og andre med lang uddannelse. For disse gruppers vedkommende bliver der tale om ønsker om at flytte indkomst fra de sidste måske 15-20 år frem til omtrent alle de tidligere alderstrin. På grund af institutionelle begrænsninger er dette kun i sjældne tilfælde muligt i betydeligt omfang. Disse problemer vil ikke blive behandlet yderligere, da de ikke afviger principielt fra de spørgsmål, der drøftes i det følgende.

Hvis nemlig  $A$  på grund af usikkerhed og risiko (både hans egen usikkerhed og andres usikkerhed om hans fremtidige indkomst) ikke kan låne i periode 1 til overforbrug ud over indkomsten og derved få et optimalt forbrugsforløb, vanskeliggøres sammenligningerne. Det samme er tilfældet, hvis han må acceptere stigende rentekrav ved øgede låneønsker. I så fald vil hans budgetlinje få det krumme forløb, som er angivet i figur 6. En tilsvarende krum budgetlinje kan tænkes at gøre sig gældende for  $B$ 's vedkommende. Kan man slet ikke låne, ville de stiplede linjer i figur 6 være lodrette. Analysen ville da blive analog med den i figur 7 nedenfor benyttede. Hvis  $AA'$  i sin helhed går nordøst for  $BB'$ , vil  $A$  klart foretrække sin indkomstkonfiguration. Om noget sådant er tilfældet eller ej ved en konkret sammenligning, er det meget vanskeligt at vurdere, men visse oplysninger skulle det dog nok være muligt at få frem ved undersøgelse af studielånsmuligheder, etableringslånsbetingelser o.s.v. Skulle

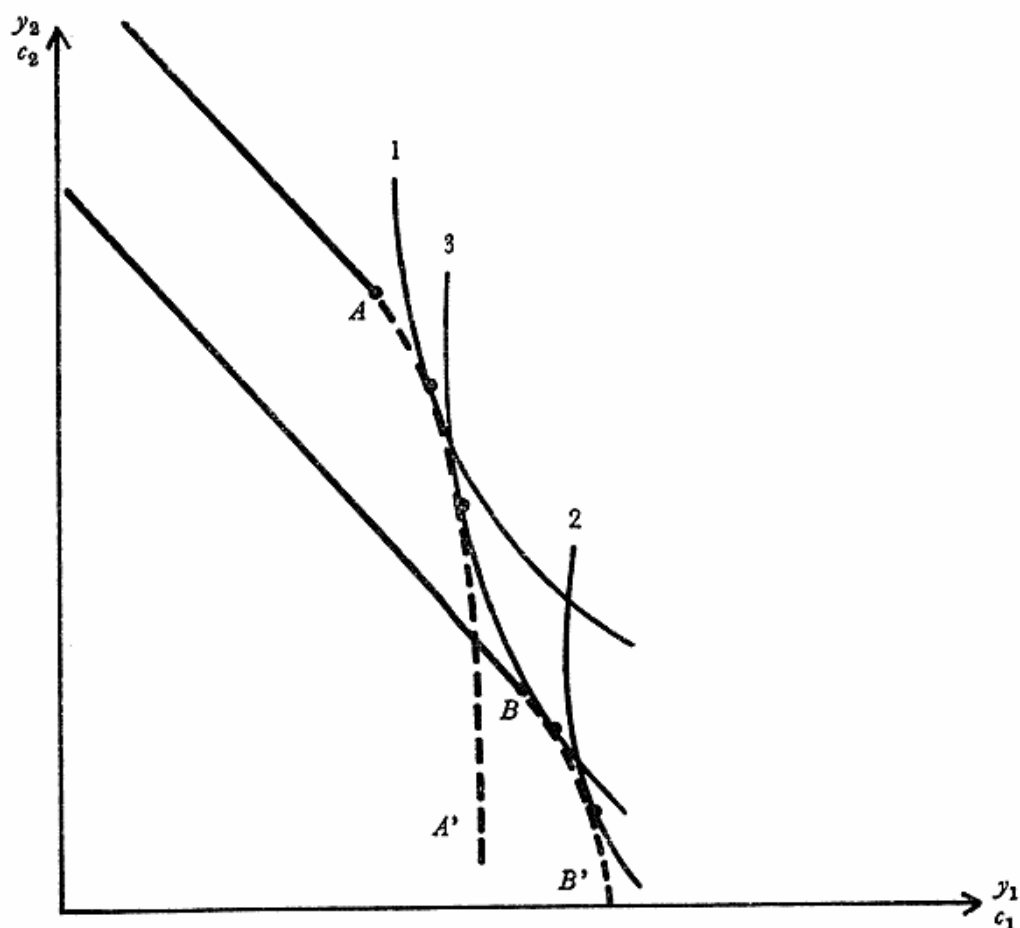


FIG. 7.

man ud fra sådanne oplysninger skønne, at  $AA'$  i et vist interval løber sydvest for  $BB'$ , afhænger det af indifferenskurvernes forløb, om man foretrækker indkomstkonfiguration  $A$  eller  $B$ . Af figur 7 ser man, at hvis en person har præferencestrukturen 1, 2 eller 3, foretrækker han henholdsvis indkomstkonfiguration  $A$ ,  $B$  eller er indifferent.

17. Man kan spørge, hvorfor en person vælger en indkomstkonfiguration, hvis han ved hjælp af en anden ville være i stand til at opnå en bedre forbrugsfordeling over livet. Svaret herpå er selvfølgelig, at den enkelte ikke uden begrænsninger kan vælge mellem alle erhverv, idet der til nogle erhverv kræves visse evner eller andre »kvalifikationer«, som ikke alle mennesker er i besiddelse af. Hvis man kunne antage, at personer, der *kan* opnå  $A$ -fordelinger, typisk har de største muligheder i deres valg af erhverv, kunne man dog stille sig tvivlende overfor, om situationer svarende til indifferenskurverne 2 og 3 i figur 7 skulle eksistere i virkeligheden. I denne forbindelse bør det fremhæves, at det er vanskeligt at nå klare konklusioner, for det første fordi der formentlig er mange andre forhold end indkomst/forbrug, som påvirker de velfærdsmæssige konsekvenser af og er knyttet til erhvervsvalg. For det andet er der utvivlsomt en sammenhæng mellem erhvervsvalg og behovsstruktur, som er medvirkende til at gøre det vanskeligt at drage klare konklusioner.

18. I denne forbindelse kan indføres begrebet tidspræferenceraten. Dette begreb defineres som  $\eta_{21} - 1$ , idet vi sætter den numeriske hældning af indifferenskurven i et bestemt punkt lig med  $\eta_{21}$  (det marginale substitutionsforhold mellem  $c_2$  og  $c_1$ ). Denne definition af tidspræferenceraten som  $\eta_{21} - 1$  er direkte sammenlignelig med renten og har samme dimension. Hvor en indifferenskurve rører en budgetlinje, er tidspræferenceraten lig med rentefoden (den marginale reale rente efter skat).

Det ses direkte, at tidspræferencen må antages at være forskellig alt efter forbrugs- eller indkomstkombinationen. Der synes derfor ikke at være nogen mening i at postulere en tidspræferencerate, som man bruger til at diskontere alle indkomster med, med mindre man er på et »fuldkomment« kreditmarked, hvor renten er ude fra givet for alle. Her kan jo netop tidspræference og realrente efter skat antages at være identiske, fordi alle frit kan tilpasse sig optimalt, så  $\eta_{21} - 1 = i$  i enhver periode.

Den her anvendte analyse synes uden vanskelighed at kunne generaliseres til analyser dækkende mange perioder. Konklusionerne bliver helt de samme, hvis der alene er tale om sammenligninger mellem indkomstforløb, hvor ind-

komsterne for nogle grupper er stigende, mens de for andre grupper er mere konstante, altså profiler som i figur 4.

19. Af denne analyse kan man således for det første konkludere, at et indeks for livsindkomster beregnet ved diskontering med den reale rentefod efter skat kan opfattes som et indeks for forbrugsmulighederne i alle de enkelte år, såfremt forbrugets tidsmæssige mønster for begge de to sammenlignede personer er som for den af dem, der har indkomsttyngdepunktet senest i livet. For det andet kan man slutte, at man ikke kan beregne noget tilsvarende indeks, der er baseret på forbrugssammensætningen for den af dem, der har den jævneste fordeling over livet, med mindre man kan antage, at grupperne med indkomsttyngdepunktet sent i livet (*A* i figuren) kan låne i fornødent omfang til en given real rentefod efter skat.

Med andre ord: hvis akademikerens livsløn efter skat beregnet ved kapitalisering ligger f.eks. 30 procent over smedens, så betyder det, at hvis smeden fordelte sit forbrug over livet efter samme mønster som akademikerens, så kunne han hvert år opnå 70 procent af akademikerens forbrug (eller rettere  $100/1,30 = 77$  procent af akademikerens forbrug).

Derimod har vi ingen mulighed for at beregne et indeks, der er baseret på smedens fordeling af forbruget over livet. Vi kan end ikke med sikkerhed sige, at akademikerens vil foretrække sit indtægts- og forbrugsforløb frem for smedens og langt mindre give en fortolkning, der siger, hvor meget mere akademikerens kan bruge pr. år, hvis han fordeler sit forbrug over livet på samme måde som smeden.

20. Hvis vi sammenligner med elementær teori om indekstal, er forskellen altså den, at vi kun kan bruge den ene tidsfordeling af forbruget. Sammenligner man levestandarden i Rom med levestandarden i København, kan man beregne, hvor meget en romersk arbejder kan forbruge i forhold til en københavnsk, hvis begge sammensætter deres forbrug på københavnsk maner. Vi kan også beregne, hvor meget en københavnsk arbejder kan forbruge i forhold til en romersk, hvis begge sammensætter deres forbrug efter romersk mønster. På denne måde kan beregnes ydergrænser for levestandardforskellen.

I det her anvendte eksempel kan vi kun beregne den ene ydergrænse<sup>8</sup>,

---

8. Man kan dog benytte sig af en analyse, som antydtes ved figurerne 6 og 7, eller en modificeret udgave af metoderne, der er omtalt i afsnit 5, hvis man kan skaffe sig tilstrækkelige oplysninger. Dette vil dog i praksis volde meget store vanskeligheder, da det kræver vidtgående kendskab til de pågældende gruppers behovsstruktur over tiden.



nemlig et indeks, der er baseret på forbrugssammensætningen (eller rettere indkomstsammensætningen) over tiden for den af to personer, hvis sammensætning er mest forskudt mod sidste del af livet<sup>9</sup>. Det gælder for hvilke som helst to grupper eller to personer, vi vælger at sammenligne, hvis tidsprofilerne for indkomsterne kun skærer hinanden een gang.

21. Selv om livsindkomsterne beregnet på denne måde således ikke kan antages at give noget helt sikkert mål for forskellene i levestandard, vil man dog i praksis ofte anse dem for ret gode indikatorer.

**Sammenligning mellem livsindkomster i tilfælde, hvor det relevante renteniveau er forskelligt for de sammenlignede personer**

22. I det foregående er livsindkomst defineret som kapitalværdien af de årlige indkomster gennem livet. I stedet for denne beholdningsstørrelse kan det være hensigtsmæssigt at anvende en strømstørrelse, d.v.s. et udtryk for den *gennemsnitlige årlige* livsindkomst, som kan defineres som den annuitet, der har samme kapitalværdi som den faktisk opnåede indkomststrøm. Betegnes den gennemsnitlige årlige livsindkomst som  $\bar{y}$ , fås

$$\bar{y} = Y \cdot \alpha_{ni}^{-1} \quad (17)$$

hvor

$$\alpha_{ni}^{-1} = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \quad (18)$$

Den gennemsnitlige årlige livsindkomst kan opfattes som det maksimalt mulige årlige forbrug, såfremt forbruget fordeles jævnt over livet<sup>10</sup> og endvidere  $\sum c_t = \sum y_t$ .

Såfremt  $i$  er identisk for de sammenlignede personer, er det målingsmæssigt underordnet, om man bruger  $Y$  eller  $\bar{y}$ , idet  $Y$  og  $\bar{y}$  vil være proportionale.

23. Ved sammenligning mellem livsindkomster kan der imidlertid ikke altid forudsættes samme reale rentefod korregeret for marginalsat for de sammenlignede personer. Og som det fremgår af figur 2 og 3 foran, kan selv ret moderate ændringer i den anvendte rentefod medføre dramatiske ændringer i livsindkomst. Til og med kan anvendelse af forskellig rentefod for de sammenlignede personer føre til forskellig rangordning af deres livsindkomster.

9. Hvis der er forskel i marginalsat for A og B, skal man bruge renten korregeret for B's marginalsat, jfr. at man kun kan spørge om B's stilling, hvis hans forbrugssammensætning var som A's, ikke omvendt.

10. En sådan jævn forbrugsfordeling over livet vil ved fuldkommen forudviden om fremtiden være optimal, såfremt (1) forbrugspræferencerne er uændrede gennem livsforløbet (!) og (2) disse præferencer er af en sådan karakter, at tidspræferenceraten ved en helt jævn forbrugsfordeling netop er lig med den reale rentefod korregeret for marginalsat. Endvidere må der naturligvis forudsættes konvekse indifferenskurver.

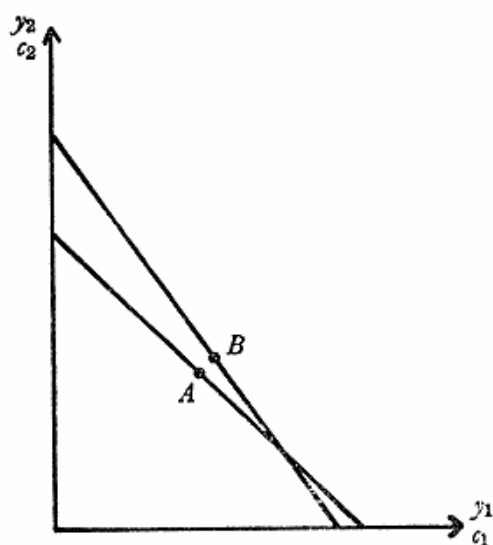


FIG. 8

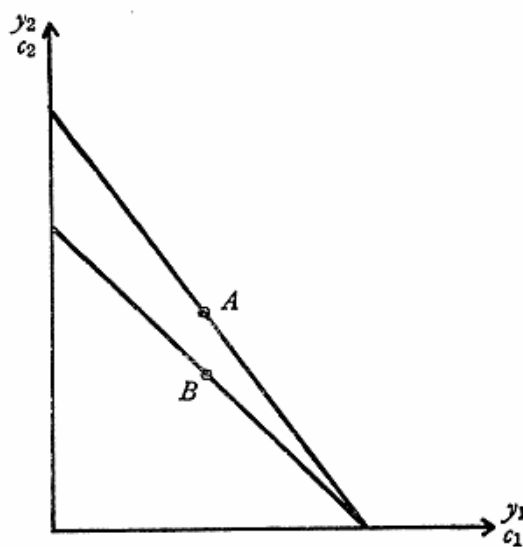


FIG. 9

I figur 8 er således vist et eksempel, hvor livsindkomsten for  $B$  bliver lavere end for  $A$  på grund af højere real rentefod efter skat, uanset at  $B$ 's indkomst i begge (læs alle) de enkelte perioder er højere.

I figur 9 er vist et eksempel, hvor livsindkomsterne for  $A$  og  $B$  er identiske, uanset  $A$ 's indkomst er væsentlig højere end  $B$ 's i periode 2, mens de har samme indkomst i periode 1, idet  $A$ 's reale rentefod efter skat er antaget at være tilsvarende højere.

En løsning af problemet for de tilfælde, hvor de to budgetlinier skærer hinanden, ville kræve en dobbelt sammenligning af de forbrugskombinationer på henholdsvis  $A$ 's og  $B$ 's budgetlinier, som svarer til henholdsvis  $A$ 's præferencer og  $B$ 's præferencer, jfr. foran, men for praktiske formål må det antages, at det ofte vil være en anvendelig løsning at omregne til gennemsnitlig årlig livsindkomst, defineret som (17) og med anvendelse af forskellige rentesatser, nemlig den relevante reale rentefod korrigeret for marginalskat for hver af de sammenlignede personer<sup>11</sup>.

Dette indebærer, at man sammenligner de to personers maksimale årlige forbrug, såfremt begge fordeler forbruget jævnt over livsforløbet ved at låne og udlåne til deres respektive reale rentefod korrigeret for marginalskat.

24. Det her behandlede problem kan f.eks. være relevant ved sammenligning mellem livsindkomsterne i to samfund, hvor vækstrate og rentefoden er højere i det ene end i det andet. I så fald fås en problemstilling, der svarer til figur 9, hvor vækstrate og rentefod er forudsat identiske. I appendix A er vist, at denne forudsætning kan være opfyldt i en relativt simpel vækstmodel.

11. Dette beror på, at en given livsindkomst, som kan opfattes som en kapitalbegreb, er mere værd, hvis kapitalen forrentes med en højere rentefod.

Det samme problem kan imidlertid opstå ved sammenligning af livsindkomster for personer med forskellig marginalskat eller ved sammenligning af livsindkomster i forskellige perioder, hvor både realrente og marginalskat har været forskellig.

### Beregningsresultater

25. Beregningerne har taget udgangspunkt i de i et bilag til Det økonomiske Råds Formandskabs redegørelse (1972) anførte indkomster for forskellige lønmodtagergrupper på forskellige alderstrin i 1960 og 1970.

Hovedsigtet med beregningerne har været at vise, hvorledes det påvirker livsindkomsterne, om man tager hensyn til direkte indkomstskatter samt eventuel folkepension opnået inden det 70. år. Denne analyse kunne ved ret komplicerede og omfattende, men principielt ikke særlig vanskelige beregninger videreføres til også at tage hensyn til værdien af enkepension, samt egenpension og folkepension efter det 70. år o.s.v. som nærmere omtalt side 50 ff., men sådanne beregninger er endnu ikke foretaget.

26. I beregningerne er taget hensyn til de faktisk gældende regler for folkepension i de tilfælde, hvor det under hensyntagen til ventetillæggets størrelse betaler sig at søge folkepension før det fyldte 70. år<sup>12</sup>, og til reglerne for direkte beskatning, herunder skattefradragets retten og merindkomstfradraget i 1960. De anvendte kommunale skattesatser refererer til København. Det er forudsat, at de ligningsmæssige fradrag (eksklusive skattefradraget) udgør 10 procent af årsindkomsten<sup>13</sup>. For at vurdere, hvor følsomme beregningsresultaterne er over for forskellige antagelser om fradragenes størrelse, er der i 1970 alternativt forsøgt med 15 procents fradrag og 6000 kr.s fradrag. I dette år er der endvidere foretaget et personfradrag på 10 000 kr., idet det antages, at indkomstmottageren er gift (men uden børn, således at der ikke bliver tale om noget børnetilskud), samt at indkomstmottagerens ægtefælle ikke har nogen indkomst. Indkomstmottageren antages dog at være ikke-forsørger til sit 21. år.

En mere detaljeret redegørelse for beregningerne findes i appendix B.

12. Det bemærkes, at der for statstjenestemænd i en arbejdsindtægt i alderen 67-69 år ikke gøres noget samordningsfradrag gældende. I disse år får tjenestemanden således de fulde 12 744 kr. pr. år i folkepension (1970-niveau) lagt til sin løn, således at han på disse alderstrin når op på et betydeligt højere indkomstniveau end i de umiddelbart foregående år. Efter pensioneringen falder indkomsten stærkt, dels som følge af at pensionen andrager et mindre beløb end tjenestemandslønnen, og dels som følge af at der gøres samordningsfradrag gældende i pensionen. Dette fradrag udgør maksimalt 74 procent af 12 744 kr. pr. år, ifald der er opnået maksimal pensionsanciennitet på 37 år (2 procent pr. år).

13. At en sådan størrelsesorden af fradragene er nogenlunde realistisk, omend i underkanten navnlig for de højere indkomster, fremgår af *Statistiske Efterretninger* 1972, nr. 47.

TABEL I. *Livsindkomsten 15-70 år hos forskellige indkomstmodtagere, 10 procent's fradrag, realrente efter skat = nul. Kroner*

	Før skat		Efter skat	
	1960	1970	1960	1970
Kvl. tekstilarbejder	509 975	1 412 129	457 691	1 189 541
Kvl. kontorass. privat ansat	617 536	1 599 345	536 599	1 290 698
Lagerarbejder	641 121	1 621 729	555 718	1 312 044
Metalarbejder	740 491	1 800 072	629 964	1 415 924
Kvl. kontorass. i staten	720 669	1 953 259	613 734	1 496 910
Banebetjent nettoløn	702 581	1 970 339	600 343	1 515 555
Smed/maskinarbejder	863 606	2 066 648	719 720	1 559 254
Assistent i staten	825 526	2 201 109	687 556	1 639 698
Politibetjent (a)	844 912	2 370 520	711 161	1 700 736
Murerarbejdsmand	961 221	2 567 178	794 721	1 833 634
Murer	1 078 307	2 731 406	880 468	1 903 611
Folkeskolelærer u. overtid	981 714	2 748 418	806 529	1 877 281
— m. —	1 080 330	3 173 630	881 112	2 091 176
Jurist/økonom nettoløn	1 307 307	3 821 921	1 020 967	2 362 123
Gymnasielærer u. overtid	1 076 339	3 180 647	868 784	2 063 354
— m. —	1 283 843	3 922 203	1 005 089	2 364 963

NOTE: (a) På grund af den særlig tidlige pensionering er politibetjentens livsindkomst 15-70 år ikke helt sammenlignelig med de øvrige grupper.

27. Hovedresultatet af de foretagne beregninger<sup>14</sup> er gengivet i tabel 1, og i tabel 2 er resultaterne angivet i en mere overskuelig form med livsindkomsten for en smed/maskinarbejder sat lig med 100.

14. Der er ikke foretaget den på side 40 omtalte omregning til gennemsnitlig årlig livsindkomst ved multiplikation med kapitalindvindingsfaktoren. En sådan yderligere beregning, hvor der både ved livsindkomstberegningen og ved omregningen til gennemsnitlig årlig livsindkomst anvendes forskellig rentefod for forskellige grupper kunne f.eks. komme på tale ved sammenligning mellem lavt lønnede og højt lønnede, idet de højt lønnedes reale rentefod efter skat kan afvige fra de lavt lønnedes på grund af forskelle i låne- og placeringsmuligheder og i marginalbeskatning.

Som foran omtalt er det imidlertid et spørgsmål, hvor relevant en sådan beregning vil være i betragtning af, at de højt lønnede typisk må antages at ville ønske en omfordeling af indkomst fra den sidste del af livsforløbet til tidligere perioder, hvilket næppe kan finansieres i større omfang.

TABEL 2. *Livsindkomsten 15-70 år hos forskellige indkomstmodtagere, 10 procent's fradrag, realrente efter skat = nul. Indeks.*

	Indeks, smed/maskinarb. = 100				1970/1960		[(6)-100]/ [(5)-100]
	Før skat		Efter skat		Før	Efter	
	1960	1970	1960	1970	skat	skat	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Kvl. tekstilarbejder	59,1	68,3	63,6	76,3	277	260	0,904
Kvl. kontorass. priv. ans.	71,5	77,4	74,6	82,8	259	241	0,887
Lagerarbejder	74,2	78,5	77,2	84,1	253	236	0,889
Metalarbejder	85,7	87,1	87,5	90,8	243	225	0,874
Kvl. kontorass. i staten	83,4	94,5	85,3	96,0	271	244	0,842
Banebetjent nettoløn	81,4	95,3	83,4	97,2	280	252	0,844
Smed/maskinarbejder	100,0	100,0	100,0	100,0	239	217	0,842
Assistent i staten	95,6	106,5	95,5	105,2	267	238	0,826
Politibetjent	97,8	114,7	98,8	109,1	281	239	0,768
Murerarbejdsmand	111,3	124,2	110,4	117,6	267	231	0,784
Murer	124,9	132,2	122,3	122,1	253	216	0,758
Folkeskolelærer u. overt.	113,7	133,0	112,1	120,4	280	233	0,739
— m. —	125,1	153,6	122,4	134,1	294	237	0,706
Jurist/økonom nettoløn	151,4	184,9	141,9	151,5	292	231	0,682
Gymnasie lærer u. overt.	124,6	153,9	120,7	132,3	296	237	0,699
— m. —	148,7	189,8	139,7	151,7	306	235	0,655
Forbrugerprisindekset 1970 omregnet til 1960 = 100						177	
Implicit pristal for det private konsum i 1970 ifølge nationalregnskabsstatistikken, 1960 = 100						165	
Gennemsnitligt privat konsum pr. indbygger i 1970 målt i løbende priser, 1960 = 100						250	
Gennemsnitligt privat konsum pr. indbygger i 1970 målt i 1955-priser, 1960 = 100						151	

28. Det fremgår af beregningerne, at der er betydelig forskel i livsindkomst før skat mellem de højest lønnede og de lavest lønnede, idet f.eks. gymnasie-læreren med overtimer har ca. 90 procent højere livsindkomst end en smed/maskinarbejder i 1970 (knap 49 procent i 1960), mens f.eks. den kvindelige tekstilarbejders livsløn udgør ca. 68 procent af livslønnen for en smed/maskinarbejder (ca. 59 procent i 1960). Forskellene i livsindkomst er dog væsentlig

mindre end forskellene mellem årsindkomsterne. Tager man det tilsvarende indeks for årslønnen på alderstrinnet 60 år ligger det i 1970 for gymnasielæreren med overtimer 138 procent højere end for en smed/maskinarbejder (ca. 91 procent i 1960). For den kvindelige tekstilarbejder var årslønnen i 1970 ca. 65 procent af årslønnen for en smed/maskinarbejder (56 procent i 1960).

Det fremgår endvidere, jfr. igen søjle 1 og 2 i tabel 2, at samtlige de betragtede lønmodtagere har haft stærkere vækst i livsindkomst end en smed/maskinarbejder, og at metalarbejderen<sup>15</sup> har haft den næstsvageste vækst, jfr. også søjle 5. Dette afspejler sandsynligvis effekten af den internationale konkurrence, der må antages at være særlig følelig for disse fag, jfr. f. eks. Det økonomiske Råds Formandskabs redegørelse (1966, side 73). Det ses også, at det især er de offentligt ansatte, der har opnået store lønfremgange, således ikke mindst de højere uddannede. Også i deciderede hjemmemarkedsområder (murer og murerarbejdsmand) har fremgangen været betydelig, ligesom kvindelige arbejdere og funktionærer har opnået ret store stigninger.

29. Disse forskelle formindskes væsentligt, når man betragter livsindkomsterne efter skat. Forskellen mellem indeks for en gymnasielærer og indeks for en smed/maskinarbejder falder her til ca. 52 procent i 1970 (ca. 40 procent i 1960), mens de kvindelige tekstilarbejdere i forhold til en smed/maskinarbejder efter skat ligger på indeks 76,3 i 1970 (63,6 i 1960). Det bemærkes endvidere, at korrektionen for skat især ændrer den relative placering for de højestlønnedes vedkommende, hvor progressionen i beskatningen stærkest gør sig gældende. Som et særlig klart eksempel kan det nævnes, at mens en folkeskolelærer uden overtimer i 1970 lå over mureren før skat, var placeringen omvendt efter skat. Denne forskel skyldes, at folkeskolelærerens indkomstprofil udviser væsentlig forskel mellem indkomsterne på de enkelte alderstrin, hvilket medfører, at skatten for ham bliver større end for murerens vedkommende.

Af søjle 5 og 6 fremgår det endvidere, at selv om en murers livsindkomst før skat er steget procentvis stærkere end en smed/maskinarbejders, er den procentvise stigning efter skat omtrent den samme.

30. Af søjle 7 fremgår det, at den procentvise stigning i den disponible livsindkomst i forhold til den procentvise stigning i livsindkomsten før skat aftager op igennem indkomstintervallerne. Denne faldende elasticitet for de disponible indkomster ved en indkomststigning er et udtryk for skattesystemets tendens

---

15. Der er her tale om en ufaglært metalarbejder.

til at beskatte indkomststigninger stærkest for de højere indkomsters vedkommende. Man får herved belyst den samlede effekt dels af selve skatteskalaens progression, dels af niveauskift i skatteskalaen og ændringer i fradragreglerne. For en nøjere gennemgang af disse virkninger kan der henvises til Gørtz og Yndgaard (1967).

TABEL 3. Indeks (smed/maskinarbejder = 100) for livsindkomst efter skat i 1960 (fradrag 10 pct.), tilbagediskonteret med 0, 2 og 4 pct.

	0 pct.	2 pct.	4 pct.
Kvl. tekstilarbejder	63,6	65,6	68,2
Kvl. kontorass., privat ansat	74,6	75,0	75,8
Lagerarbejder	77,2	79,3	82,3
Metalarbejder	87,5	89,8	92,9
Kvl. kontorass. i staten	85,3	84,2	83,3
Banebetjent nettoløn	83,4	84,7	87,0
Smed/maskinarbejder	100,0	100,0	100,0
Assistent i staten	95,5	94,3	92,8
Politibetjent	98,8	100,1	101,3
Murerarbejdsmand	110,4	113,0	116,6
Murer	122,3	122,9	123,6
Folkeskolelærer uden overtid	112,1	105,1	97,1
— med —	122,4	114,7	105,9
Jurist/økonom nettoløn	141,9	129,0	114,2
Gymnasie lærer uden overtid	120,7	108,7	95,2
— med —	139,7	126,7	112,0

31. I tabel 3 belyses livsindkomstens afhængighed af realrenten efter skat og dermed af diskonteringsfaktoren. Det fremgår som et generelt træk, at der bliver mindre spredning i indkomstfordelingen, jo større realrenten efter skat er. Denne virkning skyldes, at der normalt er positiv korrelation mellem indkomstniveau og indkomststigning over alderstrinene. Dette gælder især grupper med langvarig uddannelse, men som det ses ikke sådanne relativt højt aflønnede grupper som murere og murerarbejds mænd. Endvidere bemærkes det, at en række grupper bytter plads ved en antagelse om 4 procent i sammenligning med 0 procent realrente efter skat. Således placeres i så fald en folkeskolelærer og en gymnasie lærer uden overtimer lavere end en smed/maskinarbejder. Bemærk

endelig, at en antagelse om en realrente efter skat på 4 procent bevirker, at det bliver murergruppen, der placeres højest i livsindkomst.

En antagelse om så høj en realrente efter skat er dog formentlig urealistisk selv som et langtidsfænomen, hvor inflationsforventningerne har tilpasset sig til den faktiske inflation. Med en gennemsnitlig marginalskat på omkring 0,5-0,6 reduceres en rente på ca. 12 pct. p.a. før skat til 5-6 pct. p.a. efter skat. Det er selvsagt vanskeligt at skønne over, hvor stærkt inflationsforventningerne har manifesteret sig i de senere år, men stort mindre end 5-6 pct. p.a. er de næppe. Man må derfor konkludere, at det snarere er den første evt. anden søjle i tabel 3, der er realistisk.

32. Hertil kommer, at den anvendte rentefods størrelse må ses i sammenhæng med væksten i indkomsten pr. capita. Når der anvendes tværsnitsdata ved beregningen af livsindkomst, bortses der fra væksten i indkomsterne. Ved en sammenligning mellem livsindkomsterne for forskellige grupper ville dette være uden betydning for rangordningen, såfremt virkningen af en sådan vækst var den samme for alle. Dette er imidlertid ikke tilfældet, tværtimod forøger væksten livsindkomsten stærkest for de grupper, der ved tværsnitsdata har voksende indkomster med voksende alderstrin, idet de sidste trins høje indkomstniveau opnås relativt senere i vækstprocessen. Virkningen heraf kan der tages hensyn til ved at reducere den anvendte rentefod med vækstraten<sup>16</sup>. Set i en vækstsammenhæng er derfor en antagelse om en rentefod på nul (eller negativ) formentlig mest realistisk, når de anvendte data er tværsnitsdata som ved de her foretagne beregninger.

Der kan imidlertid også være forhold, der taler i den modsatte retning. Som anført af Det økonomiske Råds Formandskab (1972, side 55) kan man anlægge den betragtning, at når der gennem tiden sker en forøgelse af de offentlige ydelser og dermed af skatteprocenterne, belastes allerede ved en proportional beskatning de grupper hårdest, der har den største andel af indkomsten koncentreret sent i livsforløbet, et forhold der forstærkes gennem progressionen. Dette kunne eventuelt søges indregnet i den anvendte rentefod og ville trække i retning af, at man skulle benytte en højere rentefod<sup>17</sup>.

En afvejning af disse forhold mod hinanden skal ikke forsøges her, men det fremgår af tabel 3, at hvis man går ud fra en positiv realrente efter skat, vil en

---

16. Jfr. Det økonomiske Råds Formandskabs redegørelse (1972, side 65, note 1) og Dich (1970).

17. Såfremt der kan påvises langtidstendenser i lønstrukturen, i transfereringernes sammensætning og i skattestrukturen, kunne der også blive tale om at korrigere herfor.



sådan antagelse næsten udelukkende påvirke placeringen for grupper med længere uddannelse (se de fem nederste rækker i tabel 3).

TABEL 4. *Indeks (smed/maskinarbejder = 100) for livsindkomst efter skat i 1970 (realrente efter skat = nul), ved alternative forudsætninger om størrelsen af fradragene på selvangivelsen.*

	6000 kr. i fradrag	10 pct. i fradrag	15 pct. i fradrag
Kvl. tekstilarbejder	78,2	76,3	75,6
Kvl. kontorass., privat ansat	85,2	82,8	83,4
Lagerarbejder	86,7	84,1	84,8
Metalarbejder	92,4	90,8	90,8
Kvl. kontorass. i staten	96,8	96,0	96,0
Banebetjent nettoløn	98,2	97,2	97,2
Smed/maskinarbejder	100,0	100,0	100,0
Assistent i staten	104,9	105,0	105,2
Politibetjent	108,6	109,0	109,8
Murerarbejdsmand	116,6	117,0	118,5
Murer	120,0	122,0	123,1
Folkeskolelærer uden overtid	117,6	120,0	121,5
— med —	129,5	134,0	135,6
Jurist/økonom nettoløn	143,2	151,0	155,5
Gymnasielærer uden overtid	126,9	132,3	134,0
— med —	143,1	151,7	155,7

33. Tabel 4 viser, at beregningerne er relativt ufølsomme over for variationer i antagelserne om fradragenes størrelse. Som ventet giver et procentvis fradrag på 15 procent af årsindkomsten en noget mere ulige fordeling af livsindkomsterne end et fradrag på 10 procent og dette igen en noget mere ulige fordeling end en antagelse om samme ligningsmæssige fradrag på 6000 kr. for alle. Ved at sammenholde de to sidste søjler i tabellen kan man endvidere få et indtryk af, hvorledes det påvirker resultaterne, såfremt man antager højere procentvise fradrag for de højt lønnede end for de lavt lønnede.

Selv om statistikken over de ligningsmæssige fradrag tyder på en sådan positiv sammenhæng mellem indkomstniveau og procentvise ligningsmæssige fradrag, er det usikkert, hvorvidt dette bør indgå i beregningerne. I det om-

fang, der er tale om fradrag af sådanne udgifter, der er nødvendige for at opnå og vedligeholde lønindkomsten og ikke indeholder noget egentligt konsumlement, burde disse fradrag ikke blot indgå i beregningen af skatten, men også direkte fradrages i indkomsten for at nå frem til den egentlige disponible indkomst. En væsentlig del af forskellene i ligningsmæssige fradrag skyldes dog utvivlsomt, at underskud af parcelhuse typisk er hyppigere eller større for lønmodtagere med høje årslønninger end for faglærte og ufaglærte arbejdere. Heroverfor står imidlertid, at mange ufaglærte og faglærte arbejdere får bolig-sikring eller har den fordel at bo i en ældre lejlighed med en i forhold til lejlig-hedens kvalitet ofte ret lav husleje.

Da det næppe er muligt at korrigere for disse og andre tilsvarende forhold, er det foretrukket at anvende den enkle forudsætning om samme procentvise ligningsmæssige fradrag for alle lønmodtagergrupper. Det er imidlertid klart, at dette er en ret vilkårlig forudsætning.

#### **Anvendelse af livsindkomstberegninger til analyse af velfærdsfordelingen**

34. Af den foregående analyse kan det konkluderes, at de meget store indkomstforskelle, der iagttages ved betragtning af alderstrin-lønninger, reduceres væsentligt både ved livsindkomstberegninger og ved beregning af livsindkomster efter skat. Det fremgår endvidere, at sådanne beregninger især viser en relativ reduktion af indkomsterne for grupper med langvarige uddannelser, d.v.s. de højstlønnede.

En mere dybtgående analyse af velfærdsfordelingen ville kræve yderligere korrektion for en række forhold. Beregningerne skulle således korrigeres for de indirekte afgifters incidens på forskellige indkomstgrupper. Selv om dette næppe ville give stærke ændringer i resultaterne, må det antages, at det umiddelbart vil give tendens til lidt større ulighed, idet de indirekte skatters procentvise incidens ifølge foreliggende undersøgelser<sup>18</sup> fra et vist indkomstniveau er faldende med den disponible indkomst og derfor formentlig også med den disponible livsindkomst. Dette beror dog nok især på opsparingen, og da det i denne sammenhæng forudsættes, at man opsparer med henblik på senere forbrug (herunder eventuelt efterkommeres forbrug), er disse undersøgelser ikke helt relevante.

35. Derudover måtte man forsøge at korrigere for den nytte, forskellige ind-

---

<sup>18</sup>Jfr. Finansministeriet (1970).

komstgrupper må antages at have af de offentlige udgifter. Det er en udbredt opfattelse, at der i dag formentlig er ret beskedne forskelle mellem den nytte pr. capita, som de forskellige grupper i det lange løb har af de offentlige udgifter. Dette er imidlertid ikke ensbetydende med, at der ingen indkomstudjævning sker over udgiftssiden af de offentlige finanser. Med den fortsatte vækst i de offentlige udgifters andel af nationalindkomsten sker der en øget udjævning af de relative indkomstforskelle over de offentlige udgifter, selv hvis de tilfalder forskellige grupper med samme kronbeløb pr. husholdning.

Det må imidlertid bemærkes, at der ved livsindkomstberegningerne foran er forudsat, at alle lønmodtagere er fuldt beskæftigede hele året uden indkomstab på grund af sygdom, invaliditet, arbejdsløshed eller andet. Dette kan opfattes på den måde, at den del af de offentlige udgifter, der tilsigter at opveje sådanne indkomstbortfald, allerede er indregnet i tallene<sup>19</sup>.

36. Der kan specielt være grund til at fremhæve, at der i beregningerne foran kun er taget meget begrænset hensyn til pensionsforhold. Der er således kun medregnet folkepension i de sidste år inden det fyldte 70. år i de tilfælde, hvor de pågældende grupper havde fordel af allerede fra det 66. respektive 67. år at søge herom<sup>20</sup>. Beregningerne belyser således velstandsforskelle i perioden fra det 15. til og med det 69. år.

Der er således ikke taget hensyn til de fordelingsmæssige virkninger af pensionsgodet. Dette kunne der tildels rådes bod på ved at lade beregningerne fortsætte f.eks. til en alder på 72 eller 74 år. I så fald måtte man desuden gøre

---

19. I Vibe-Pedersen (1972) er der foretaget en beregning, hvorved de offentlige udgifter fordeles på samtlige husstande. Denne beregning giver utvivlsomt et overdrevent indtryk af indkomstudjævningen over de offentlige udgifter blandt andet i betragtning af denne implicite indregning af en række offentlige udgifter igennem forudsætningen om fuld beskæftigelse gennem hele livet for alle de berørte lønmodtagergrupper.

I Det økonomiske Råds Formandskabs redegørelse (1967) er der foretaget en fordeling af de offentlige udgifter på skatteydere inden for forskellige intervaller for ansat indkomst. For visse udgifters vedkommende har man benyttet fordelingsnøgler, der er udarbejdet med støtte i den til rådighed stående statistik eller specialundersøgelser. Andre udgifter er fordelt ud fra mere vilkårlige antagelser, henholdsvis med lige stort beløb pr. capita og proportionalt med indkomsten. Det offentliges indtægter er søgt fordelt dels på basis af en undersøgelse, der belyser det direkte skattesystems funktionsmåde og har mange lighedspunkter med den teknik, der er anvendt i nærværende artikel, og dels på basis af resultaterne af incidensundersøgelser og andet lignende materiale. Direkte anvendelse af resultaterne fra denne undersøgelse til vurdering af fordelingsvirkningerne af de offentlige udgifter i 1970 er ikke mulig bl.a. på grund af indførelsen af den såkaldte fulde folkepension til alle.

20. Både folkepension og egenpension for tjenestemænd har desuden været benyttet ved beregning af skyldig skat efter det 70. år i 1960-tallene.

en antagelse om ægtefællens levealder. Man kunne måske her støtte sig på restlevetiden på forskellige alderstrin, f. eks. på alderstrin 15 år.

37. Det kan heroverfor indvendes, at en sådan procedure ikke vurderer pensionsgodets værdi korrekt. For det første har pensionsgodet en værdi allerede før det 70. år i tilfælde af invaliditet og død (enke- og børnepension). For det andet er det ingenlunde sikkert, at man ved at foretage beregningerne frem til et mere eller mindre typisk alderstrin for dødens indtræden får et skøn over pensionsgodets værdi, der svarer til den ud fra overlevelsessandsynligheden beregnede forventede værdi af pension. Hvis denne sidste type af beregninger lægges til grund, skal man multiplicere enhver mulig indtægt med sandsynligheden for, at den faktisk kommer til udbetaling (eventuelt korrigeret med en diskonteringsfaktor). De mulige indtægter kunne i så fald omfatte arbejdsindkomst, egenpension, enkepension, børnepension, ATP, folkepension (med og uden pleje- og alderstillæg og under hensyn til eventuelt samordningsfradrag), værdi af plejehjems- og alderdomshjemsophold o.s.v. Endvidere kunne det være relevant at indregne en arbejdsindkomst for pensionister, specielt for de tidligt pensionerede (politibetjenten).

Betegnes sandsynligheden for at leve i en given alder med  $p_t$  (idet toptegn  $m$  og  $f$  anvendes til at betegne mand og hustru), kan følgende beløb tænkes at indgå for eksempel for en mandlig lønmodtager uden egenpension i 1970, der arbejder til og med sit 69. år:

1. Arbejdsindtægt  $y_t$ : 
$$\sum_{15}^{69} y_t \cdot p_t^m$$
2. Enkepension  $f_t^e$ : 
$$\sum_{62}^{66} f_t^e (1 - p_t^m) p_t$$
3. Folkepension, ægtefæller  $f_t^a$ : 
$$\sum_{67}^{\infty} f_t^a \cdot p_t^m \cdot p_t$$
4. — — — — — enlig mand  $f_t^c$ : 
$$\sum_{67}^{\infty} f_t^c \cdot p_t^m (1 - p_t)$$
5. — — — — — kvd.  $f_t^c$ : 
$$\sum_{67}^{\infty} f_t^c \cdot p_t^f (1 - p_t^m)$$

Sandsynlighederne kan man finde i overlevelsestavler. Det ses, at sådanne beregninger bliver ganske omfattende, især hvis man tillige skal inddrage alle de ovenfor omtalte indtægtsformer.

Ved hjælp af disse og andre beregninger kan man forhåbentlig efterhånden

trænge dybere ned i de i snæver forstand økonomiske faktorer, der er af betydning for velfærdsfordelingen mellem forskellige personer og grupper. Derimod er det næppe muligt at give nogen nærmere talmæssig beskrivelse og vurdering af en lang række forhold af mere imponderabel karakter, knyttet til erhvervsrisici og usikkerhed, arbejdsmiljø, mulighed for opfyldelse af en række psykologiske behov i arbejdssituationen o.s.v.

### **Anvendelse af livsindkomstberegninger til analyse af arbejdsmarkedsforhold**

38. Ved analyser af arbejdsmarkedet vil det formentlig være forskelle i forventede livsindkomster *efter* skat og transfereringer m.v., der på længere sigt vil være afgørende for udbudsforholdene, i det omfang disse overhovedet er bestemt af snævert økonomiske forhold. Derimod må det for efterspørgslen efter arbejdskraft være indkomsterne *før* skat og transfereringer, der er afgørende, idet det for arbejdsgiverne (eller arbejdskøberne) er prisen på arbejdskraft, der er af betydning.

39. Det er imidlertid tvivlsomt, om man kan betragte livsindkomsten før skat m.v. som relevant i forbindelse med *efterspørgselsforholdene* på arbejdsmarkedet. Det afgørende er her prisen pr. enhed arbejdskraft, og den relevante enhed af arbejdskraft er for den enkelte arbejdsgiver kun i visse tilfælde knyttet til et helt livsforløb for den enkelte lønmodtager.

Livsindkomster før skat kan imidlertid være relevante som en slags standardberegninger af priserne på forskellige slags arbejdskraft. I mange tilfælde kan det være nødvendigt at foretage sådanne standardberegninger for overhovedet at gøre det muligt at belyse prisudviklingen for de forskellige arbejdskraftkategorier, d.v.s. udviklingen i de relative lønninger<sup>21</sup>. Ved sammenligning af sådanne livsindkomster kan man besvare sådanne spørgsmål som: Hvad koster en gruppe civilingeniører sammensat med lige mange i hver aldersgruppe mellem 15 og 70 år i sammenligning med en tilsvarende sammensat gruppe af teknikumingeniører eller maskinarbejdere etc.

Det forekommer imidlertid en ret vilkårlig antagelse, at der ved en sådan standardberegning skal indgå lige mange i hver enkelt aldersgruppe (som det er impliceret i livsindkomstberegningerne), og i hvert fald har det set fra efterspørgselsiden ingen interesse at medregne de år, hvor de pågældende ikke optræder på arbejdsmarkedet, f.eks. fordi de er under uddannelse.

---

21. Jfr. Det økonomiske Råds Formandskabs redegørelse (1972, side 53-54).

40. I øvrigt vil beregninger af livsindkomster før skat desuden være relevante ved bedømmelse af uddannelsesinvesteringernes samfundsmæssige rentabilitet. En sådan anvendelse forudsætter imidlertid, at det med tilstrækkelig tilnærmelse kan antages, at forskelle i lønninger også afspejler forskelle i arbejdets samfundsmæssige grænseproduktivitet. Om en sådan forudsætning har nogen mening, er imidlertid et åbent spørgsmål. Ikke mindst i den offentlige sektor kan det være svært at definere, hvad man skal forstå ved samfundsmæssig grænseproduktivitet.

41. Når det drejer sig om *udbudsforholdene*, synes livsindkomstberegninger at være mere direkte anvendelige. En beregning af disponible livsindkomster kan opfattes som et forsøg på at korrigere årsindkomsterne for en speciel gruppe af udlignende lønforskelle, nemlig sådanne der skyldes forskelle i indkomstprofil og i indtjeningsperiodens længde, forskelle i beskatning, forskelle i pension m.v.<sup>22</sup>, samt de mere trivielle forskelle i årsindkomster, som skyldes f.eks. forskelle i alder og anciennitet, som der imidlertid også kunne korrigeres for på anden måde.

En række andre udlignende lønforskelle kan der ikke korrigeres for, deriblandt sådanne der udligner for forskelle i ikke-pekuniære arbejdsvilkår, herunder også i uddannelsestiden. Forskellene i livsindkomster synes imidlertid klart at være større, end hvad der kan forklares ved sådanne forskelle i arbejdsvilkår, og i betydeligt omfang må det antages, at forskellene har modsat fortegn<sup>23</sup>.

Der kan være grund til at fremhæve, at der både i redegørelsen fra Det økonomiske Råds Formandskab (1972) og i de her foretagne beregninger er forudsat, hvad man kunne kalde en »minimalkarriere«. Sandsynligheden for at opnå en hurtigere karriere og nå til en bedre lønnet slutstilling end forudsat i beregningerne er formentlig størst for nogle af de højest lønnede grupper, og tog man hensyn til denne større »succes-chance«, ville forskellene i livsindkomster forøges.

---

22. Når der i beregningerne ikke er korrigeret for pension efter det fyldte 70. år eller for indtjeningsmuligheder i uddannelses- og pensionstiden, er dette altså ensbetydende med, at den her foretagne korrektion for de nævnte udlignende lønforskelle er ufuldkommen.

23. Når interesseorganisationer (f.eks. i Sverige) har benyttet livsindkomstberegninger som dokumentation for, at indkomstforskellene altså i virkeligheden ikke er særlig store, kan argumentationen i nogen grad virke som en boomerang. Beregningerne kan lige så vel siges at dokumentere, at forskellene i akademikernes favør går ud over, hvad der kan betegnes som udlignende lønforskelle, selv med den for akademikere mest velvillige fortolkning af dette begreb.

42. De forskelle i livsindkomster, der ikke kan forklares som udlignende lønforskelle, kan man søge at forklare ved knaphedsforholdene for sådanne evner, som er nødvendige for at kunne gennemføre uddannelsen til bestemte stillingskategorier og bestride disse på tilfredsstillende måde. Det er imidlertid et åbent spørgsmål, om udbudet i virkeligheden er begrænset af en sådan knaphed på evner, eller om der snarere er knaphed på kombinationen af evner og finansieringsmuligheder for at gennemføre en uddannelse (samt mod til at kaste sig ud i en sådan uddannelsesinvestering). Det er som bekendt også et omdiskuteret spørgsmål, om eventuel knaphed på de nødvendige evner er af mere fundamental karakter, eller om den er bestemt af, at der (endnu) er for lille en andel af befolkningen, der lever i det miljø, der er fornødent til at kunne klare en videregående uddannelse.

43. Derudover er der naturligvis også mulighed for, at der findes et egentligt monopolelement, d.v.s. at organisationerne har presset lønningerne højere op end svarende til de »nødvendige« udlignende lønforskelle plus sådanne lønforskelle, som medfører den fornødne økonomisering med de knappe evner (eller snarere knapheden på kombinationen af evner, miljø, finansieringsmuligheder og -vilje) i befolkningen. At der ikke findes nogen omfattende arbejdsløshed for højt uddannede er ikke noget sikkert argument for, at en sådan teori hidtil ikke har været relevant, idet en manglende overensstemmelse mellem efterspørgsel og udbud snarere vil vise sig ved, at der ansættes et stigende antal højt uddannede til lavere lønninger uden for det overenskomstdækkede område. Dertil kommer, at der er meget lang reaktionstid på udbudssiden.

44. På længere sigt kan det tænkes, at sammenhængen mellem udbud af arbejdskraft med forskellige uddannelser og livsindkomst efter skat kan få uheldige konsekvenser. Når en livsindkomst, der er fordelt over et kortere åremål (og eventuelt ujævnt fordelt), beskattes væsentligt hårdere end en livsindkomst, der er jævnt fordelt over et længere åremål, skal der være større udlignende lønforskelle for at kompensere for uddannelsesomkostninger og tab af indkomst i uddannelsesperioden<sup>24</sup>. Der er her tale om en form for skatteovervæltning, som kan give en tendens til, at anvendelsen af højt uddannede allerede på grund af beskatningsforholdene reduceres i forhold til det optimale i hvert fald i det private erhvervsliv, hvorimod efterspørgslen i den offentlige

---

24. Dette kan blandt andet være relevant for den økonomiske vurdering af uddannelsesstøtte m.v.

sektor måske er mindre elastisk og i mindre grad bestemt af egentlige økonomiske overvejelser.

#### APPENDIX I: Vækstrate og rentefod

Til illustration af sammenhængen mellem vækstrate og rentefod opstilles i det følgende en enkel vækstmodel med en Cobb-Douglas produktionsfunktion og Harrod-neutral teknisk fremskridt

$$Q = K^\alpha L^{1-\alpha} e^{m(1-\alpha)\tau} \quad (\text{A.1})$$

hvor  $Q$  betegner produktionsomfanget,  $K$  kapital og  $L$  arbejdskraft,  $\alpha$  er en koefficient, der samtidig angiver produktionens elasticitet over for kapitalapparatets størrelse,  $1 - \alpha$  angiver produktionens elasticitet over for arbejdskraftmængden,  $\tau$  angiver tiden og  $m(1 - \alpha)$  vækstraten ved uændret  $K$  og  $L$ .

Opsparingen og investeringen antages at være proportional med produktionsomfanget, d.v.s.

$$\dot{K} = sQ \quad (\text{A.2})$$

hvor  $s$  er opsparingskvoten og  $\dot{K} = dK/d\tau$ .

Endvidere antages, at arbejdsstyrkens vækstrate  $\dot{L}/L = n$ , d.v.s.

$$L = L_0 e^{n\tau} \quad (\text{A.3})$$

Idet  $k = K/L$ , fås

$$\dot{k} = k(\dot{K}/K - \dot{L}/L) \quad (\text{A.4})$$

Sættes  $K/Q = v$  fremgår det af (A.1), at

$$v = k^{1-\alpha} e^{-m(1-\alpha)\tau} \quad (\text{A.5})$$

Af (A.2) ses, at  $\dot{K}/K = s/v$ , og ved hjælp af (A.4) og (A.5) fås

$$\dot{k} = s e^{m(1-\alpha)\tau} k^\alpha - nk \quad (\text{A.6})$$

Denne Bernouilli-differentialligning omformes til følgende lineære differentialligning af 1. orden i  $k^{1-\alpha}$ :

$$(\dot{k}^{1-\alpha}) = (1 - \alpha) s e^{m(1-\alpha)\tau} - (1 - \alpha) nk^{1-\alpha} \quad (\text{A.7})$$

Løsningen hertil er

$$k = \left( \frac{s}{n + m} e^{m(1-\alpha)\tau} + C e^{-n(1-\alpha)\tau} \right)^{1/(1-\alpha)} \quad (\text{A.8})$$

hvor  $C$  er en integrationskonstant. Denne findes ved at sætte  $\tau = 0$ , og ved indsættelse fås

$$k = \left( \frac{s}{n + m} e^{m(1-\alpha)\tau} + \left( k_0^{1-\alpha} - \frac{s}{n + m} \right) e^{-n(1-\alpha)\tau} \right)^{1/(1-\alpha)} \quad (\text{A.9})$$



Idet  $n \geq 0$  og  $0 < \alpha < 1$ , vil for  $\tau \rightarrow \infty$ :

$$k \rightarrow \left( \left( \frac{s}{n+m} \right)^{1/(1-\alpha)} \right) e^{m\tau} \quad (\text{A.10})$$

Sættes  $\tau = 0$ , ses det, at denne værdi »sigter tilbage mod«:

$$k_0^\alpha = \left( \frac{s}{n+m} \right)^{1/(1-\alpha)} \quad (\text{A.11})$$

hvor  $e$  betegner ligevægt (equilibrium).

Såfremt det antages, at det pågældende samfund altid har befundet sig i ligevægt, fås

$$k = k_0^\alpha e^{m\tau} \quad (\text{A.12})$$

Sættes  $y = Q/L$ , fremgår det af (A.1) at

$$y = k^\alpha e^{m(1-\alpha)\tau} \quad (\text{A.13})$$

I ligevægt gælder endvidere ifølge (A.5), (A.11) og (A.12):

$$v = \frac{s}{n+m} \quad (\text{A.14})$$

Antages det, at produktionsfaktorerne aflønnes efter værdien af deres grænseprodukt, følger

$$r = \frac{\partial Q}{\partial K} = \alpha \frac{1}{v} \quad (\text{A.15})$$

og

$$w = \frac{\partial Q}{\partial L} = (1-\alpha)y \quad (\text{A.16})$$

Indsættes (A.12) og (A.13) i (A.16) fås

$$w = (1-\alpha) (k_0^\alpha)^\alpha e^{m\tau} \quad (\text{A.17})$$

Af (A.14) og (A.15) ses endvidere:

$$r = \alpha \frac{n+m}{s} \quad (\text{A.18})$$

Det fremgår heraf, at profitraten,  $r$ , i denne model er proportional med vækstraten  $n+m$ , og antages rentefoden at være proportional med (eller identisk med) profitraten, gælder dette altså også for rentefoden. Forudsættes  $s = \alpha$  (såkaldt golden rule accumulation) og antages  $n$  at være negligerel, fås det tilfælde, som er omtalt i teksten i forbindelse med figur 9, hvor rentefod og vækstrate er identiske.

APPENDIX B: *Redegørelse for beregningerne*

De lønmodtagergrupper, der i 1960 ikke havde fordel af at vente til det 70. år med at ansøge om folkepension, fordi de havde egenpension og derfor kun kunne opnå folkepensionens mindstebeløb på 1260 kr. pr. år, har fået tillagt dette beløb i deres 66.-69. år. Det drejer sig om banebetjenten, folkeskolelæreren, gymnasielæreren, jurist/økonomen og politibetjenten. For alle andre grupperes vedkommende kunne det betale sig at vente med at søge om folkepension til det 70. år, idet man derved opnåede ventetillæg, hvis forventede værdi langt overstiger 4 års mindstebeløb, som jo er det eneste beløb, der kan komme på tale, da det er forudsat, at alle grupper fortsætter på arbejdsmarkedet til og med det fyldte 69. år (politibetjenten undtaget).

I 1970 er det antaget, at alle får folkepension på 12744 kr. pr. år fra det fyldte 67. år, idet der dog for politibetjenten er gjort et samordningsfradrag gældende, således at der for hans vedkommende kun skal lægges 3313 kr. pr. år til de i bilaget i Det økonomiske Råds Formandskabs redegørelse (1972) anførte indkomstbeløb.

På basis af de enkelte alderstrins indkomst er beregnet pågældende alderstrins skønnede skattepligtige indkomst. Ved beregningen af de skattepligtige indkomster korrigerer man for de fradrag, indkomstmodtagerne selv kan foretage på selvangivelsen, herunder i 1960 for skattefradraget. Det er såvel i 1960 som i 1970 antaget, at forskellen mellem årsløn og skattepligtig indkomst udgør 10 procent af årsindkomsten, når bortses fra skattefradraget. Som anført i teksten er der alternativt forsøgt med 15 procents og 6000 kr.s fradrag i 1970.

Ved beregningen af skalaindkomsten i 1960-beregningerne må foretages en række fradrag. For det første må skattefradraget beregnes som halvdelen af summen af de betalte og forfaldne skatter et og to år før. Der bliver således først tale om at gøre skattefradrag gældende i indkomståret ca. 1½ år efter, at den pågældende begyndte at tjene indkomst, som gav anledning til beskatning, svarende til at skattebetalingen var forsinket i gennemsnit 1½ år.

For at bøde noget på de svingninger og niveaueffekter i beskatningen, denne tidsforskydning gav anledning til, kunne der desuden gøres et merindkomstfradrag gældende, og dette er der også taget hensyn til i beregningerne. Reglerne for skatteåret 1961/62 fastsatte, at der kun kunne gøres fradrag gældende for maksimalt 10000 kr.s stigning, og kun hvis stigningen androg mindst 200 kr. De 10000 kr. (evt. selve stigningen, hvis den var mindre end 10000 kr.) regnedes ovenfra i det pågældende års skattepligtige indkomst, og for den andel af de 10000 kr. (henholdsvis af indkomststigningen), der lå over 25000 kr. (for ikke-forsørgere 18000 kr.) i skattepligtig indkomst i 1960, kunne der fradrages 30 procent. For så vidt angår resten, kunne der fradrages 20 procent. Inden beskatning til kommunen foretages der endelig et personfradrag på 4500 kr. for forsørgere og 2500 kr. for ikke-forsørgere.

Når disse fradrag er gjort gældende, kommer man frem til skalaindkomsten til stat henholdsvis kommune. Denne antages beskattet efter de skalaer, der var gældende for

skatteåret 1961/62. Da det antages, at indkomstmodtagerne er bosiddende i København, er der forudsat en udskrivningsprocent på 82. Kirkeskatten udgjorde 3,8 procent af kommuneskatten, mens folke- og invalidepensionsbidraget var  $1\frac{1}{4}$  procent af skalaindkomsten til staten.

Den således beregnede skat betales med halvdelen i hvert af de følgende år. På det første af disse alderstrin er den samlede skat derfor den således beregnede halvdel af skatten fra året for plus halvdelen af den på samme måde beregnede skat på basis af indkomst m.v. to år før.

Ligesom ved 1960-beregningerne er de faktisk gældende regler for beskatning i København anvendt ved 1970-beregningerne.

Af hensyn til sammenligneligheden er der i 1960-beregningerne endelig foretaget en korrektion for, hvor meget indkomstmodtagerne måtte skyldes i skat, når de holdt op med at arbejde. Her må yderligere tages hensyn til de nedslagsregler, som gjaldt ved særlig store indkomstfradrag, d.v.s. hvis 80 procent af basisindkomsten (skattepligtig indkomst plus skattefradrag) på alderstrin 69 år var større end basisindkomsten på alderstrin 70 år. Dette krævede oplysninger om størrelsen af egenpensionen hos en række tjenestemandsgupper. Disse oplysninger er velvilligt stillet til rådighed af direktør Marvin Madsen, FTF:

Banebetjent	kr. 9 162
Folkeskolelærer	» 13 428
Gymnasielærer, jurist, økonom	» 17 001
Politibetjent	» 10 582

Til disse beløb er lagt folkepensionens mindstebeløb. For alle andre grupper er folkepensionen for ægtefæller med alderstillæg som 70-årige lagt til grund.

Hvis ovennævnte 80 procents regel var opfyldt, faldt basisindkomsten på alderstrin 69 bort som beskatningsgrundlag. I stedet anvendtes den fremtidige indkomst defineret som basisindkomsten på 70 års trinnet plus et »tillæg«. Dette sidste var afhængigt af basisindkomsten på alderstrin 70, idet det udgjorde:

Basisindkomst alderstrin 70, 1000 kr.	Tillæg
25 - u. 26	0,2 · (Basisindk.trin 69 minus basisindk.trin 70)
26 - u. 27	0,4 · ( » 69 » » 70)
27 - u. 28	0,6 · ( » 69 » » 70)
28 - u. 29	0,8 · ( » 69 » » 70)
29 -	1,0 · ( » 69 » » 70)

Der kunne desuden gøres et skattefradrag gældende, idet man først beregnede en »bruttoskat« af »den fremtidige indkomst« efter de almindelige regler for statsskat, kommuneskat og kirkeskat. Herefter var:

$$\text{Skattefradrag} = \text{Bruttoskat} \cdot \frac{\text{Fremtidig indkomst}}{\text{Fremtidig indkomst} + \text{bruttoskat}}$$

Der pålignes herefter stats-, kommune- og kirkeskat på den skattepligtige indkomst i alderstrin 69 år. Den skattepligtige indkomst er således beregnet som fremtidig indkomst minus »skattefradrag«.

For enkelheds skyld samles alle skatter, der betales efter det fyldte 69. år på alderstrin 70.

### Litteratur

- DICH, JØRGEN S. 1968. Om muligheden for at måle den personlige indkomstfordeling. *Socialt Tidsskrift* 44 afd. A: 185-99.
- DICH, JØRGEN S. 1970. Social lighedspolitik. I *Fremtidens Socialpolitik, Danske Økonomers Forenings konference på Hindsgavl, resume og foredrag*, pp. 32-44. København.
- FINANSMINISTERIET. 1970. *Beretning afgivet af udvalg til gennemgang og vurdering af forbrugsafgiftlovgivningen*. København.
- GØRTZ, ERIK OG E. YNDGAARD. 1967. Skatteskalaer og byrdefordeling. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 105: 264-82.
- LUND, LARS OG POUL MILHØJ. 1967. Nogle indkomst- og forbrugsmodeller, der indtager økonomisk vækst. I *Afhandlinger fra Handelshøjskolen i København*, pp. 293-311. København.
- MILHØJ, POUL. 1969. Om opgørelse af generationsindkomster. I *Festskrift til Carl Iversen*, pp. 163-78. København.
- MILHØJ, POUL. 1970. En note om forholdet mellem lønhøjde og pensionsindtægt. *Erhvervsøkonomisk Tidsskrift* 156-60.
- MILHØJ, POUL. 1972. Retrospektive livsindkomster i forskellige erhvervsgrupper. Ikke-offentliggjort manuskript.
- STEENSTRUP, JENS ERIK. 1968. Menneskelig kapital og den personlige indkomstfordeling. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 106: 144-68.
- VIBE-PEDERSEN, J. 1972. Om livsindkomst og levestandard. *Finanstidende* 57: 950-53.
- DET ØKONOMISKE RÅDS FORMANDSKAB. 1966. *Konjunktursituation, indkomspolitik og indkomststatistik*. København.
- DET ØKONOMISKE RÅDS FORMANDSKAB. 1967. *Den personlige indkomstfordeling og indkomstudjævningen over de offentlige finanser*. København.
- DET ØKONOMISKE RÅDS FORMANDSKAB. 1972. *Dansk økonomi foråret 1972. Den økonomiske situation. Livsindkomstberegninger*. København.

$$\text{Skattefradrag} = \text{Bruttoskat} \cdot \frac{\text{Fremtidig indkomst}}{\text{Fremtidig indkomst} + \text{bruttoskat}}$$

Der pålignes herefter stats-, kommune- og kirkeskat på den skattepligtige indkomst i alderstrin 69 år. Den skattepligtige indkomst er således beregnet som fremtidig indkomst minus »skattefradrag«.

For enkelheds skyld samles alle skatter, der betales efter det fyldte 69. år på alderstrin 70.

### Litteratur

- DICH, JØRGEN S. 1968. Om muligheden for at måle den personlige indkomstfordeling. *Socialt Tidsskrift* 44 afd. A: 185-99.
- DICH, JØRGEN S. 1970. Social lighedspolitik. I *Fremtidens Socialpolitik, Danske Økonomers Forenings konference på Hindsgavl, resume og foredrag*, pp. 32-44. København.
- FINANSMINISTERIET. 1970. *Beretning afgivet af udvalg til gennemgang og vurdering af forbrugsafgiftlovgivningen*. København.
- GØRTZ, ERIK OG E. YNDGAARD. 1967. Skatteskalaer og byrdefordeling. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 105: 264-82.
- LUND, LARS OG POUL MILHØJ. 1967. Nogle indkomst- og forbrugsmodeller, der indtager økonomisk vækst. I *Afhandlinger fra Handelshøjskolen i København*, pp. 293-311. København.
- MILHØJ, POUL. 1969. Om opgørelse af generationsindkomster. I *Festskrift til Carl Iversen*, pp. 163-78. København.
- MILHØJ, POUL. 1970. En note om forholdet mellem lønhøjde og pensionsindtægt. *Erhvervsøkonomisk Tidsskrift* 156-60.
- MILHØJ, POUL. 1972. Retrospektive livsindkomster i forskellige erhvervsgrupper. Ikke-offentliggjort manuskript.
- STEENSTRUP, JENS ERIK. 1968. Menneskelig kapital og den personlige indkomstfordeling. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 106: 144-68.
- VIBE-PEDERSEN, J. 1972. Om livsindkomst og levestandard. *Finanstidende* 57: 950-53.
- DET ØKONOMISKE RÅDS FORMANDSKAB. 1966. *Konjunktursituation, indkomspolitik og indkomststatistik*. København.
- DET ØKONOMISKE RÅDS FORMANDSKAB. 1967. *Den personlige indkomstfordeling og indkomstudjævningen over de offentlige finanser*. København.
- DET ØKONOMISKE RÅDS FORMANDSKAB. 1972. *Dansk økonomi foråret 1972. Den økonomiske situation. Livsindkomstberegninger*. København.