

# MENNESKELIG KAPITAL OG DEN PERSONLIGE INDKOMSTFORDELING

AF JENS ERIK STEENSTRUP\*

## *Indledning.*

1. I en række økonomisk teoretiske og praktiske problemstillinger bliver den observerede løn eller indkomst i en kortere, afgrænset periode betraget som en afgørende beslutnings- og forklaringsvariabel. I de senere år har man imidlertid i stigende grad interesseret sig for de præmisser, denne teori bygger på, og nye variable er søgt inddraget i analysen.

Specielt har man peget på, at den levestandard, et individ eller en gruppe af individer i en bestemt periode oplever af en given indkomststrøm, er afhængig af, om denne er af varig eller tilfældig karakter, hvorfor ikke alene løbende, men også fortidig og forventet fremtidig indkomst kan være af betydning.<sup>1</sup> I overensstemmelse hermed har man gjort opmærksom på, at store absolutte og relative indkomstforskelle, der på et givet tidspunkt konstateres mellem på den ene side aktive erhvervsudøvere og på den anden ældre og unge under uddannelse, vil tendere mod udligning, når målingsperioden gøres længere. Det samme gælder de indkomstforskelle, som skyldes kortvarig sygdom, ulykkestilfælde, sæsonarbejdsløshed o.l.

2. I socialpolitikken får dette f.eks. konsekvenser for afgørelsen af de offentlige tilskuds størrelse, art og ydelseskriterier. Baseres tilskuddene på årsindkomster, vil grupper med store svingninger i den horisontale indkomstprofil kunne modtage større samlede tilskud over livsløbet end grupper med jævne indkomstkurve.<sup>2</sup> »Sociale« horisontale tilskud, defineret

\* Lektor ved University College, Dar es Salaam. Artiklen er belønnet med Zeuthen-prisen. Bedømmelsesudvalget bestod af mag. art. fru Else Zeuthen, professor, dr. polit. P. Nørregaard Rasmussen, Socialøkonomisk Samfunds formand, amanuensis, cand. polit. Kåre B. Dullum samt tidsskriftets redaktør. Forfatteren ønsker at takke professor Nørregaard Rasmussen og lektor Erling Jørgensen for råd under udarbejdelsen.

1. Se f.eks. Dich [5], Friedman [11], Madsen [18], Modigliani og Brumberg [20] samt Yaari [37].

2. Med den horisontale indkomstfordeling menes her et individs eller en gruppes fordeling af indkomststrømmen over livsløbet. Den betegnes i flæng indkomstprofilen eller indkomstkurven. Den vertikale indkomstfordeling refererer sig til størrelsen af de arealer, alternative indkomstprofiler afskærer i et plan, hvor abscisseaksen angiver alderstrin og ordinataksen indkomst pr. tidsenhed.

Disse definitioner svarer stort set til de af professor Dich anvendte, jfr. f.eks. Thorlund Jepsen [33], p. 70. Ang. én blandt mange alternative definitioner kan henvises til Musgrave [21], p. 160.

# MENNESKELIG KAPITAL OG DEN PERSONLIGE INDKOMSTFORDELING

AF JENS ERIK STEENSTRUP\*

## *Indledning.*

1. I en række økonomisk teoretiske og praktiske problemstillinger bliver den observerede løn eller indkomst i en kortere, afgrænset periode betraget som en afgørende beslutnings- og forklaringsvariabel. I de senere år har man imidlertid i stigende grad interesseret sig for de præmisser, denne teori bygger på, og nye variable er søgt inddraget i analysen.

Specielt har man peget på, at den levestandard, et individ eller en gruppe af individer i en bestemt periode oplever af en given indkomststrøm, er afhængig af, om denne er af varig eller tilfældig karakter, hvorfor ikke alene løbende, men også fortidig og forventet fremtidig indkomst kan være af betydning.<sup>1</sup> I overensstemmelse hermed har man gjort opmærksom på, at store absolutte og relative indkomstforskelle, der på et givet tidspunkt konstateres mellem på den ene side aktive erhvervsudøvere og på den anden ældre og unge under uddannelse, vil tendere mod udligning, når målingsperioden gøres længere. Det samme gælder de indkomstforskelle, som skyldes kortvarig sygdom, ulykkestilfælde, sæsonarbejdsløshed o.l.

2. I socialpolitikken får dette f.eks. konsekvenser for afgørelsen af de offentlige tilskuds størrelse, art og ydelseskriterier. Baseres tilskuddene på årsindkomster, vil grupper med store svingninger i den horisontale indkomstprofil kunne modtage større samlede tilskud over livsløbet end grupper med jævne indkomstkurve.<sup>2</sup> »Sociale« horisontale tilskud, defineret

\* Lektor ved University College, Dar es Salaam. Artiklen er belønnet med Zeuthen-prisen. Bedømmelsesudvalget bestod af mag. art. fru Else Zeuthen, professor, dr. polit. P. Nørregaard Rasmussen, Socialøkonomisk Samfunds formand, amanuensis, cand. polit. Kåre B. Dullum samt tidsskriftets redaktør. Forfatteren ønsker at takke professor Nørregaard Rasmussen og lektor Erling Jørgensen for råd under udarbejdelsen.

1. Se f.eks. Dich [5], Friedman [11], Madsen [18], Modigliani og Brumberg [20] samt Yaari [37].

2. Med den horisontale indkomstfordeling menes her et individs eller en gruppes fordeling af indkomststrømmen over livsløbet. Den betegnes i flæng indkomstprofilen eller indkomstkurven. Den vertikale indkomstfordeling refererer sig til størrelsen af de arealer, alternative indkomstprofiler afskærer i et plan, hvor abscisseaksen angiver alderstrin og ordinataksen indkomst pr. tidsenhed.

Disse definitioner svarer stort set til de af professor Dich anvendte, jfr. f.eks. Thorlund Jepsen [33], p. 70. Ang. én blandt mange alternative definitioner kan henvises til Musgrave [21], p. 160.

som indkomstudlignende tilskud i en kortere periode, kan da vise sig vertikalt anti-soziale, når opgørelsesperioden gøres længere.

I finanspolitikken kan en direkte skatteudmåling på basis af årsindkomster tilsvarende bevirke en relativ vertikal indkomstforskydning til fordel for grupper med jævn indkomstprofil. Således kan en bestemt erhvervs- og uddannelsesgruppe under en progressiv skatteskala blive beskattet hårdere af givne indkomstsum, jo længere uddannelsen varer, jo stejlere og mere svingende indkomstprofilen er, og jo kortere indkomstopgørelsesperioden gøres.<sup>1</sup>

3. En relevant økonomisk fordelingsmodel må derfor tage hensyn til de strukturelle uligheder i indkomsterhvervelsen mellem individer og grupper, dvs. lade indkomsternes tidsmæssige fordeling, længden af indkomstmålingsperioden og risikoen for indkomstbortfald indgå på signifikant måde.

En udtømmende iagttagelse af disse forhold kan kun foregå inden for rammerne af en total, dynamisk analyse omfattende hele menneskets livsløb. Noget sådant er imidlertid også naturligt, hvis man opfatter mennesket som et varigt kapitalgode, der afkaster ydelser i form af indkomst over tiden, og som kan udsættes for investering og forældelse.

Dette synspunkt er anlagt i det følgende, hvor en empirisk undersøgelse af de personlige, individuelle livsindkomster i udvalgte beskæftigelser i Danmark omtales. Beholdningen af naturskabte og gennem uddannelse, træning, alder og vedligeholdelse påvirkede menneskelige ressourcer defineres som den menneskelige kapital, der på et givet tidspunkt er til stede i et enkelt individ eller en gruppe af individer. Undersøgelsen kan opfattes som et forsøg på at estimere den privat- og samfundsøkonomiske værdi af denne kapital.

#### *Beregningsmetode.*

4. Da mennesket i princippet hverken kan købes eller sælges, kan den økonomiske værdi af de menneskelige kapitalenheder som ovenfor defineret kun indirekte værdiansættes via den fremtidigt afkastede indkomststrøm i den resterende levetid.<sup>2</sup>

Ved den følgende gennemgang af beregningsforudsætninger antages problemet at være fastlæggelsen af den privatøkonomiske værdi af alternative

1. Billedet kompliceres af, at ikke alle grupper har samme muligheder for at ændre indkomststrømmens fordeling over tiden. Selvstændige erhvervsdrivende kan således via afskrivningsreglerne flytte en del af indkomststrømmen fra én periode til en anden, i visse tilfælde ud over dødsdagen. Tilsvarende muligheder har lønmodtagergrupperne ikke, bl.a. fordi afskrivning af uddannelsesomkostninger ikke er tilladt.
2. Det kan i nogle situationer være af stor interesse at give en historisk beskrivelse af de økonomiske konsekvenser af erhvervstillørsforholdene. Disse giver sig udtryk i den faktisk oplevede indkomststrøm over livsløbet, deflateret til et basistidspunkts priser.

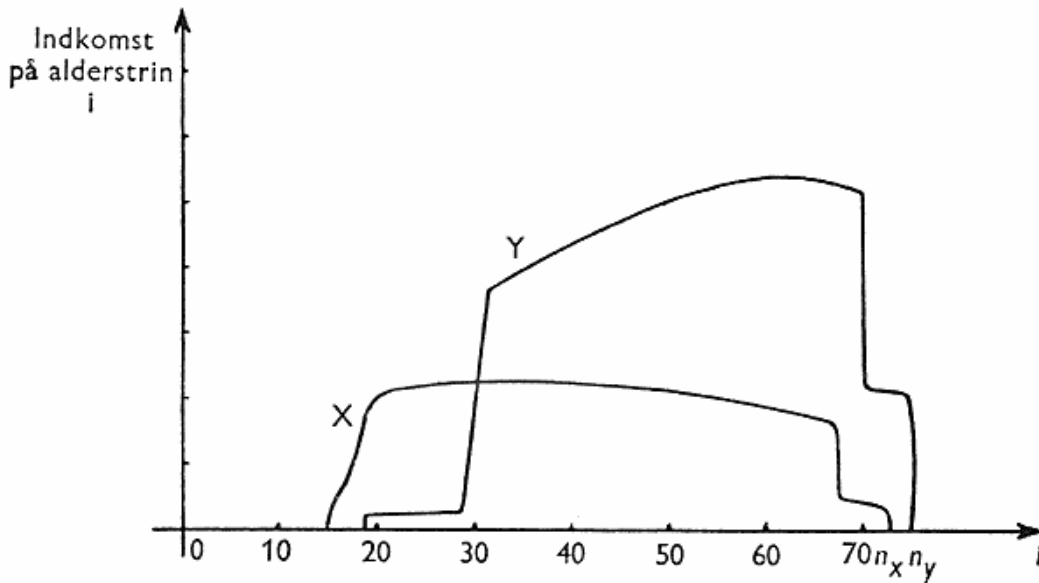


Fig. 1.

erhvervsvalg for det normalindivid, som er 15 år på et givet tidspunkt ( $T$ ). Den samlede årgang af disse betegnes årgang  $T_{15}$ , selv om uddannelses- og læreprocessen ikke er gennemgået. Det forudsættes, at individet handler økonomisk rationelt på langt sigt, dvs. tager samtlige fremtidige indkomst- og omkostningsstrømme forbundet med erhvervsvalget i betragtning.<sup>1</sup>

Et grundlag for et estimat over den fremtidige indkomststrøm i et givet erhverv danner tværsnitsindkomstprofilen. Hermed menes funktionssammenhængen mellem alder og indkomst i et statisk billede af indkomstforholdene på tidspunkt  $T$ . Den kan for to hypotetiske erhverv,  $X$  og  $Y$ , med hhv. ingen og langvarig uddannelse f.eks. have det i fig. 1 viste udseende.

På figuren er den 15-åriges sandsynlige dødsalder ( $n$ ) gjort afhængig af erhvervsvalget. Der ses i det følgende bort fra denne komplikation, dvs.  $n$  forudsættes konstant uanset erhvervsvalg og estimeres på grundlag af den summariske dødelighed på tidspunkt  $T$ .

Den indkomst på alderstrin  $i$ , der på tidspunkt  $T$  betragtes som »normal« i et givet erhverv kan f.eks. tænkes udtrykt i modal-, median- eller gennemsnitslønnen, som denne fremtræder for de beskæftigede i erhvervet på dette tidspunkt. Valget mellem de anførte størrelser afhænger i princippet af formålet med beregningerne, men i praksis ofte af det foreliggende materiales beskaffenhed.<sup>2</sup>

1. Denne synsvinkel er anlagt af bl.a. Blank og Stigler [2], Friedman og Kuznets [13], samt af Wilkinson [36].
2. For så vidt angår en mere teknisk diskussion af valget mellem modal-, median- og gennemsnitslønnen i forskellige problemstillinger kan f.eks. henvises til Houthakker [15], p. 24 og Renshaw [26], p. 322.

5. Den individuelle tværsnitlivsindkomst i erhverv  $Y$ ,  $B_T(Y)$ , defineres herefter som integralet af indkomstprofilen og angives under forudsætning af hhv. kontinuert og diskontinuert indkomstsummation ved:

$$(1) \quad B_{T_{15}}(Y) = \int_{i=15}^n y_i di$$

$$(2) \quad B_{T_{15}}(Y) = \sum_{i=15}^n y_i.$$

Ligning (2) er udgangspunktet, idet  $B(Y)$  i praksis tænkes at angive summen af tværsnitsårsindkomster. Lad videre  $y_i$  betegne den årsløn, som normalindividet i erhvervet ville opnå på alderstrin  $i$  under fuld beskæftigelse. Den deraf beregnede livsindkomst angives som livslønnen under fuld beskæftigelse.

Korrigeres livslønnen under fuld beskæftigelse for de risici for lønbortfald, der knytter sig til normalindividet på tidspunkt  $T$ , for indkomstoverførsler under lønbortfald og for direkte skatter, opnås den disponible tværsnitlivsindkomst.<sup>1</sup> Denne betegnes for erhverv  $Y$  som  $D_T(Y)$  og kan formelt udtrykkes ved:

$$(3) \quad D_{T_{15}}(Y) = \sum_{i=15}^n (y_i(1 - p_i\{\alpha\}_Y + s_{y_i} - t_{y_i} - d_{y_i}),$$

hvor  $p_i\{\alpha\}_Y$  er sandsynligheden for lønbortfald i  $Y$  multipliceret med længden af den normale lønbortfaldsperiode, hvis hændelsen indtræffer;  $s$  er offentlige transfereringer omfattende indkomstoverførsler under lønbortfald og stipendier under uddannelsen; endelig er  $t$  de direkte skatter og  $d$  de direkte omkostninger ved valg af erhverv  $Y$ , dvs. udgifter til lærebøger, smudsomkostninger o.l. Alle andre ydelser og ydelsespriser forudsættes proportionale med den disponible indkomsts højde, først og fremmest indirekte skatter, husleje og brug af offentlige ydelser.

Modellen bliver med andre ord blandet deterministisk og stokastisk, idet der på den ene side er tale om det udelelige normalindivid, som forudsættes i stand til at gennemføre de med alternative erhverv forbundne uddannelser samt at opretholde indkomststrømmen indtil en fast dødsalder. På den anden side er der taget hensyn til, at den privatøkonomiske værdi af alternative erhvervsvalg må afhænge af risikoen for lønbortfald og de dermed følgende konsekvenser for indkomstniveauet i de forskellige erhverv.

$p_i\{\alpha\}$  består i praksis af sandsynligheden for arbejdsløshed, ulykkestilfælde og sygdom multipliceret med længden af den normale lønbortfaldsperiode forbundet med hændelsen. Forudsættes stokastisk uafhængighed, kan  $p_i\{\alpha\}$  skrives som summen af de tre sandsynligheder, idet der som tilnærmelse til disse benyttes de summariske hyppigheder på tidspunkt  $T$ .

1. Livslønnen under fuld beskæftigelse korrigeret for risici for lønbortfald angives som livslønnen før fradrag af direkte skat.

Det er dog næppe muligt at opretholde forudsætningen om uafhængighed mellem hændelserne i empiriske beregninger, bl.a. fordi hyppighedsstatistikken sjældent skelner særligt skarpt mellem årsager. Fraværshyppighed på grund af sygdom kan indeholde sygdom som følge af ulykker, og da disse selvfølgelig er inkluderet i ulykkesstatistikken, er dobbeltregning uundgåelig. Ej heller længden af det normale indkomstbortfald er let tilgængelig, og oftest må man postulere, at alle erhvervsdeltagere rammes ligeligt og benytte de ukorrigerede hyppigheder.

I nogle situationer kan en gruppebetragtning i øvrigt være mest nærliggende. Det gælder f.eks., hvis beregningsformålet er at søge et udtryk for værdien af den menneskelige kapital i en given gruppe som helhed på et bestemt tidspunkt eller dennes bevægelse over tiden.

Formelt kræver gruppebetragtningen, at normalindividets indkomst reduceres med et beløb svarende til gruppens dødelighed på de respektive alderstrin. Kaldes årgang  $T_{15}$ 's dødelighed på alderstrin  $i$  for  $p_i\{\xi\}$ , fås livsindkomsten for samlingen af normalindivider i  $Y$ ,  $G_T(Y)$ , som:

$$(3a) \quad G_{T_{15}}(Y) = \sum_{i=0}^{\infty} y_i^* (1 - p_i\{\xi\}_Y),$$

hvor  $1 - p_i\{\xi\}_Y$  er  $T_{15}$ -generationens overlevelsessandsynlighed på alderstrin  $i$ , der som regel må skønnes på grundlag af den summariske dødelighed på tidspunkt  $T$  uden specifikation på erhvervsgrupper;  $y_i^*$  kan alt efter problemstillingen indeholde årsløn under fuld beskæftigelse, denne korrigeret for risici for lønbortfald eller disponibel årsindkomst som beregnet efter ligning (3).

Herunder må tillige henføres den »rene« risikobetragtning, hvor alle begivenheder udtrykkes stokastisk, og hvor der f.eks. også tages hensyn til sandsynligheden for, at et element i en given årgang ikke gennemfører uddannelsen, ikke afljener værnepligt, forlader erhvervet, osv.

6. Lad nu  $V_{T_{15}}(Y)$  angive den på tidspunkt  $T$  opgjorte privatøkonomiske værdi af en 15-årigs fremtidige indkomststrøm ved valg af erhverv  $Y$ . Den kan da udtrykkes som:

$$(4) \quad V_{T_{15}}(Y) = \sum_{i=15}^n (y_i(1 - p_i\{\alpha\}_Y) + s_{y_i} - t_{y_i} - d_{y_i}) (1+r)^{-(i-15)},$$

dvs. den med renten  $r$  tilbagediskonterede værdi af de disponible tværsnitsårsindkomster. Indkomsttilskrivningen forudsættes at finde sted ved slutningen af hvert aldersår.

Tidsvurderingen  $r$  angiver vurderingsforholdet, som dette fremtræder på tidspunkt  $T$ , mellem samme reale årsindkomst i to successive perioder og antages uafhængig af alder og indkomst.<sup>1</sup>

7. En udtømmende analyse kræver imidlertid også hensyntagen til de indkomststrømme, der alternativt kunne være opnået. Offeromkostningssynspunktet forekommer nemlig i denne forbindelse almengyldigt; det er

1. Der postuleres således fravær af pengeillusion, hvilket næppe altid er realistisk.

således en relevant forudsætning, at normalindividets kapacitet er begrænset på en sådan måde, at det ikke simultant kan have flere erhverv. Individet befinder sig med andre ord i valgsituationen på sin kapacitetsgrænse og ofrer ved valg af uddannelse og livsstilling andre alternativer. Skyggeprisen på individets ydelser er derfor under en antagelse om, at alle risikomomenter på forhånd er udtrykt i indkomststrømmene, entydigt fastlagt gennem en alternativt opnåelig indkomststrøm.

Den privatøkonomiske værdi af den 15-åriges valg af erhverv  $Y$  fremfor  $X$  udgør da  $A_{T_{15}}$ , hvor denne defineres som nutidsværdien af de fremtidige disponible indkomstforskelle i de to erhverv.<sup>1</sup> Fastlægges den på grundlag af ligning (3), og forudsættes  $r$  uafhængig af erhvervsvalg, kan den helt generelle beslutningsligning skrives:

$$(5) \quad A_{T_{15}} = \sum_{i=15}^n [(y_i(1 - p_i \{\alpha\}_Y) + s_{y_i} - t_{y_i} - d_{y_i}) - (x_i(1 - p_i \{\alpha\}_X) + s_{x_i} - t_{x_i} - d_{x_i})] (1+r)^{-(i-15)},$$

hvor  $x_i$  betegner tværsnitsårs løn under fuld beskæftigelse i erhverv  $X$ .

8.  $V_{T_{15}}(Y)$  kan f.eks. angive den til en given normtidsvurdering svarende nytte af erhvervsdeltagelse i  $Y$ , hvis nytte defineres som nutidsværdien af fremtidigt velfærd, og indkomststrømmen forudsættes at udtrykke løbende velfærd og behovstilfredsstillelse entydigt.<sup>2</sup>  $A_{T_{15}}$  angiver den tilsvarende nytteforskel mellem  $X$  og  $Y$ . I en beskrivende fordelingsmodel må normtidsvurderingen da afspejle et eller andet gennemsnitligt reelt venteoffer.

Mindre subjektivt udtrykker  $A_{T_{15}}$  det beløb, man ved valg af  $X$  normalt må have til rådighed på erhvervsindtrædelsestidspunktet for hele livet at kunne opretholde en standard svarende til  $Y$ 's, hvis forskellen mellem  $y_i$  og  $x_i$  løbende udtrækkes, og resten forrentes med realrenten  $r$ . Det må dog erindres, at der ikke findes noget frit lånemarked, som kunne gøre denne situation realistisk, lige som rentekomkostninger for sådanne lån, hvor de kan opnås, varierer fra nul (rentefrie studielån) til højeste udlånsrente.

9. I et dynamisk samfund træder den statiske tværsnitsanalyses mangler selvfølgelig særligt skarpt frem, når analysen omfatter så lang en periode som livsløbet. Normalindividet i den generation, som i 1950 var 15 år, har

1.  $A_{T_{15}}$  kan udlægges som nettokapitalværdien ved valg af erhverv  $Y$ , idet  $V_{T_{15}}$  angiver den tilsvarende bruttokapitalværdi. Oftest defineres nettokapitalværdien imidlertid som bruttokapitalværdien minus nutidsværdien af et estimeret forbrug på de forskellige alderstrin. Angående dette spørgsmål henvises til denne artikel, p. 163. Det skal iøvrigt understreges, at forskellen mellem brutto- og nettoindkomst således ikke har noget at gøre med forskellen mellem indkomst før og efter fradrag af skat.
2. Professor Dicks specifikke definition af den vertikale indkomstfordeling skal vist nok forstås som fordelingen af disse  $V$ -værdier, jfr. Thorlund Jepsen [33], p. 70. I denne udgave er det vertikale indkomstbegreb en mærkelig blanding af strøm- og beholdningsmåling; begrebet er derfor her kun brugt som en løs henvisning til arealet under den horisontale indkomstprofil.

f.eks. ikke i 1966 modtaget den realindkomst, der efter tværnsnitsdata i 1950 var 31-åriges indkomst.

Det kan argumenteres, at man ikke skal forsøge at korrigere tværnsnitsårsindkomsterne for mulige fremtidige ændringer på grund af usikkerheden ved at forudsige retningen af disse.

Dette er først og fremmest relevant, hvis den fremtidige afvigelse fra tværnsnitsbilledet på tidspunkt  $T$  med rimelighed må antages at være af tilfældig karakter, hvilket f.eks. — men ikke nødvendigvis — kan gælde risikoen for lønbortfald.

For så vidt angår væksten i realindkomst pr. indbygger gennem tiden, synes det imidlertid naturligt at forudsætte, at den opadgående trend vil fortsætte, og en udtømmende privatøkonomisk model må i princippet tage eksplicit hensyn til denne vækst.<sup>1</sup>

Det skal dog bemærkes, at en sådan hensyntagen her alene betyder, at beregningerne kan tænkes gennemført med alternative forudsætninger om vækstens påvirkning af reallønningerne i de forskellige erhverv. Et skøn over den nærmere grad af denne påvirkning kræver nemlig indgående kendskab til fremtidige udbuds- og efterspørgselsforhold samt løndannelsen på de enkelte delmarkeder, hvilket ikke har været opnåeligt.

10. Der er derfor i praksis alligevel noget, der taler for brug af tværnsnitsdata. Dette underbygges også af, at man ved gruppesammenligninger reducerer betydningen af en korrektion for den generelle samfundsvækst, fordi denne oftest må antages at påvirke gruppernes tværnsnitsindkomster i samme retning. Ydermere får spørgsmålet mindre praktisk betydning, når der foretages en vurdering af indkomsternes tidsmæssige fordeling. En simpel summation af tværnsnitsårsindkomster giver nemlig samme resultat som en diskontering af tidsserieårsindkomster<sup>2</sup> med en tidsvurderingsprocent, der svarer til den årlige realindkomstvækstrate, hvis denne antages konstant uanset alder; dvs. hvis tidsserieårsindkomsten på alderstrin  $i$  for den givne årgang  $T_{15}$  er beregnet ved at multiplicere tværnsnitsårsindkomsten på det tilsvarende alderstrin med  $(1 + a)^{i-15}$ , hvor  $a$  angiver realindkomstvækstraten pr. år.<sup>3,4</sup> Dette er forudsat i det følgende, skønt en mere fuldkommen model

1. I en samfundsøkonomisk problemstilling kan en hensyntagen til forventet realindkomstvækst blive mere kompliceret, fordi en indregning i nogle situationer vil afhænge af, hvad der forårsager væksten, f.eks. når man netop ønsker at forklare væksten ved nettoinvestering i menneskelig kapital; se herom f.eks. Miller [19], p. 834 ff. og Weisbrod [35], p. 106 ff.

2. Med tidsserieårsindkomsterne menes tværnsnitsårsindkomsterne korrigeret for vækst i realindkomst, som denne forventes for en given årgang og et givet erhverv på tidspunkt  $T$ . Summen af disse over livsløbet betegnes tidsserielivsindkomsten.

3. Det gælder for den givne årgang selvfølgelig kun, når der diskonteres til det 15. aldersår, udgangspunktet for vækstkorrektionen.

4. Vækstspørgsmålet er i øvrigt behandlet af Becker [1], p. 73 ff., Mushkin [23], p. 148-49 og Wilkin-son [36], p. 560.



nok burde tage hensyn til, at årgangseffekter (inkl. forbedret uddannelse og større bevægelighed) kunne bevirke en relativ horisontal indkomstforskydning til fordel for den unge arbejdskraft.<sup>1</sup>

Af det ovenstående følger således f.eks., at hvis den fremtidige realindkomstvækstrate pr. år i erhverv *Y* forudsættes at være 2 %, vil en diskontering af de deraf beregnede tidsserieårsindkomster med 4 % (hhv. 6 %) tidsvurdering selvfølgelig medføre samme kapitalværdi som en diskontering af tværsnitsårsindkomsterne med 2 % (hhv. 4 %) tidsvurdering. Nogle betegner derfor den ved diskontering af tværsnitsårsindkomster anvendte tidsvurdering som en nettorente, der indeholder alternative forudsætninger om fremtidig realindkomstvækst og bruttotidsvurdering, (hvormed menes den realrente, der tænkes benyttet til diskontering af tidsserieårsindkomsterne).<sup>2</sup> Der er ikke skelnet skarpt her, men det skal dog bemærkes, at i hvert fald i en privatøkonomisk problemstilling taler momentet for benyttelse af en relativt lille tidsvurdering, når tværsnitsårsindkomster ligger til grund for kapitaliseringen.

#### *Talmaterialet.*

11. Undersøgelsen omfatter erhverv, hvortil adgang normalt kræver vidt forskellige uddannelsesniveauer. Den almene skoleuddannelse omfatter fra 7 års grundskoleuddannelse til 12-13 års skolegang afsluttet med studentereksamen. Den formelle erhvervsuddannelse inkluderer lærlinguddannelse og akademisk embedseksamen af forskellig art og længde.

16 i princippet klart afgrænsede erhvervs- og uddannelsesgrupper, som alle er lønmodtagere, er repræsenterede i de nedenfor givne beregninger. Der er ved udvælgelsen lagt vægt på at medtage erhverv, som er forskellige, hvad angår tværsnitsindkomstprofilens form, lønkontraktens varighed og opsigelsesvarslets længde.

Horisontale bevægelser gennem de til erhvervene knyttede stillingsbetegnelser, som pr. 1. januar 1966 kunne anses for normale<sup>3</sup>, er forudsat. Vertikale skift fra et erhverv til et andet antages ikke at finde sted. Det betyder, at de faktiske horisontale og vertikale forskydninger, som der uden tvivl vil blive tale om i de kommende år, og hvoraf nogle formentligt ved en nærmere analyse er forudseelige, således ikke er medregnet.

#### i

12. Lønoplysningerne refererer sig til hovedstadsområdet omkring 1. januar 1966.

For de grupper, hvor materialet omfatter medianløn, gælder tallene dog hele landet. Det drejer sig om de for størstedelen privat ansatte funktionærer i undersøgelsen, kontorassistenter, civilingeniører og teknikumingeniører. Ofte er det imidlertid for disse grupper næppe muligt at finde signifikante lønforskelle mellem landsdelene, specielt ikke for de højere lønede.<sup>4</sup> Oplysningerne er hentet fra Arbejdsgiverforeningens funktionærlønstatistik baseret

1. Dette er påvist i USA af bl.a. Becker [1], p. 142-44. Se også denne artikel, p. 152, note 6.

2. Jfr. f.eks. Mushkin [23], p. 149.

3. Det vil sige, hvad repræsentanter for erhvervene anså for normale på undersøgelsestidspunktet. En nærmere kontrol af disse oplysninger er ikke foretaget.

4. Dette er kontrolleret på grundlag af den indtil 1965 fra Handels- og Kontorfagenes Arbejdsgiverforening udsendte alder-lønstatistik og de respektive funktionærorganisationers indkomststatistik.

på lønforholdene i november 1965 og indeholder tantieme, gratiale, bonus, provision o.l.<sup>1</sup> Endvidere er eget pensionsbidrag og bidrag til ATP, men ikke overtidsbetaling, medregnet.

Specielt for de nævnte grupper vil lønoplysningerne være påvirkede af vertikale skift. F. eks. vil en ekspedient senere i livet ofte kunne overgå til selvstændigt erhverv. I erhverv, hvor noget sådant forekommer, skulle man i princippet kende overgangssandsynlighederne, for at den »normale« livsindkomst kunne beregnes. Sådanne oplysninger findes ikke. Den for ekspedienter konstaterede nedgang i tværslønprofilen fra et vist alderstrin kan derfor heller ikke umiddelbart fortolkes som en nedgang i løn for dem, der forbliver i stillingen, men må ses på baggrund af en ikke ubetydelig afvandring måske blandt de mest effektive og højest lønnede, samt evt. en mindre erhvervsdeltagelse i de ældre aldersklasser.

For tjenestemændene og de normalt i staten ansatte funktionær- og akademikergrupper udgør lønnen befordringsløn hentet fra de respektive love og overenskomster.<sup>2</sup> Det gælder folkeskolelærere, guldsnore, bankassistenter, gymnasielærere, jurister, sygehjælpere og sygeplejersker. Lønnen omfatter grundløn, diverse overenskomst- og dyrtidstillæg samt for tjenestemandsgupperne stedtillæg A pr. 1. januar 1966. Juristernes løn indeholder 8. times tillæg, gymnasielærernes det normale undervisningstillæg. Normalbefordring er som nævnt foretaget på basis af indhentede oplysninger fra erhvervene; på dette grundlag er folkeskolelærerens slutstilling f.eks. ansat til overlærer, guldsnorens til kontrollør og sygeplejerskens til 1. assistent.<sup>3</sup>

For voksne faglærte og ufaglærte arbejdere i undersøgelsen, dvs. murere, smede, lagerarbejdere, metalarbejdere og tekstilarbejdere, er årslønnen under fuld beskæftigelse beregnet på basis af den gennemsnitlige timefortjeneste i oktober kvartal 1965.<sup>4</sup> Den udgør akkord- og tidløn inklusive alle tillæg bortset fra overtidstillæg. Timefortjenesten er multipliceret med 2.149 timer baseret på en 45 timers arbejdsuge.

Den beregnede årsløn angives således for alle grupper uden overtidstillæg og skulle i princippet udgøre den til den ordinære arbejdstid svarende normale løn. Det skal dog bemærkes, at en normalarbejdstid gældende for alle områder ikke eksisterer. Tværtimod bliver erhverv med vidt forskellige arbejdsforhold og adgang til ekstrarfortjenester sammenlignet. Det er således af betydning, at akademikergrupperne ofte står over for en i praksis ureguleret arbejdstid, og at formiddagsdispensation eller kvalifikationstillæg for nogle af dem er en hyppig foreteelse;<sup>5</sup> videre at reduktionstimer og opgaveretningstillæg for folkeskole- og gymnasielærere er knyttet til det ordinære arbejdstidsbegreb, lige som forskudt arbejdstid for sygehjælpere og sygeplejersker er noget almindeligt.

Der er ikke for voksne arbejders vedkommende taget hensyn til en evt. tværslønvariation med alderen;<sup>6</sup> tværslønslønnen antages konstant til erhvervsfratrædelsesalderen.

For ufaglærte er der som normalløn fra det 15. til 18. aldersår regnet med længennemsnittet

1. Jfr. [49].

2. Først og fremmest opgjort ved hjælp af oplysninger i [39] og [44].

3. Gruppebeskrivelsen er således ikke særlig adækvat. Der er i realiteten tale om en blanding af erhvervs-, uddannelses- og stillingsbetegnelser.

4. Se [48], p. 56-59.

5. Dette gælder i hvert fald for økonomer, som tænkes inkluderet i juristgruppen.

6. At en sådan tidligere fandtes, fremgår af [46], p. 22 ff. og [45], især p. 13, 162 og 197. I den sidste vises imidlertid også, at denne alder-lønvariation på tværslønplan synes absolut og relativt formindsket fra 1926-54. Indhentede oplysninger fra Dansk Smede- og Maskinarbejderforbund tyder på, at en undersøgelse i dag ville vise endnu mindre udsving. Da tallene på grund af små stikprøver er særdeles usikre, da de alene angår generelt beskrevne arbejdergrupper, og da de i øvrigt kun viser meget små udsving (2-3 % højest) mellem 25 og 50 års alderen, er der her set bort fra forholdet.

for arbejdsdrengene i den relevante industri, for faglærte med den gennemsnitlige lærlingeløn, idet sidstnævnte er korrigeret for den her ret betydelige alder-løn variation.<sup>1</sup>

Generelt gælder det selvfølgelig, at blandingen af median-, gennemsnits- og befodringsløn forøger beregningsusikkerheden. Da lønfordelingerne på de enkelte alderstrin imidlertid må antages højreskæve, kan man dog ved resultatfortolkningen korrigere for forskelle i lønniveauer mellem en median- og gennemsnitsprofil, idet medianen på hvert alderstrin da i almindelighed er mindre end gennemsnittet og afvigelsen voksende med alder og lønhøjde.<sup>2</sup>

Derimod er det ikke så let at korrigere for forskellen mellem en median- og gennemsnitsprofils form på den ene side og befodringsprofilens på den anden. Som kort berørt kan førstnævnte være influeret af faktorer, som ikke nødvendigvis er relevante for den aktuelle problemstilling, således tilgang til og afgang fra erhvervet.

13. For såvel faglærte som ufaglærte er der foretaget korrektion for den summariske ledighed i de forskellige fag uden specifikation på alderstrin og uden hensyntagen til ulige fordeling af arbejdsløsheden mellem fagets udøvere; den er beregnet som et uvejet gennemsnit af årsledighedsprocenterne for hele landet 1961-64.<sup>3</sup> Da basisperioden giver udtryk for en meget høj beskæftigelsesgrad, kan korrektionen undervurdere en mulig fremtidig arbejdsløshed.<sup>4</sup>

Årslønnen er ligeledes reduceret med et beløb svarende til fraværshyppigheden på grund af ulykker i de relevante industrier i 1965<sup>5</sup>, men ikke for fraværshyppighed som følge af sygdom, da en tilfredsstillende statistik, hvor arbejdsløse og ulykkesramte ikke indgår, mangler.<sup>6</sup> Indkomstoverførsler under lønbortfald er ikke indregnet.

14. For akademikergrupperne er indkomstoverførsler under uddannelsen indregnet med 2.600 kr. pr. år, hvilket udgjorde halvdelen af den samlede støtte ved Københavns Universitet i 1965. Der er ikke taget hensyn til værdien af rentefrie studielån.

Ej heller er det iagttaget, at mange studenter har erhvervsindkomster. Tværtimod er det postuleret, at normalstudietiden kun kan opretholdes under fravær af sådanne. Dette må ses på baggrund af, at et års forlængelse af studietiden reducerer tværnsnitlivsindkomsten med ca. 2,5 %, idet de tidsmæssigt uvurderede omkostninger ved denne disposition under en forudsætning om forskydning af hele livsindkomststrømmen er indkomsten ved slutningen af erhvervsudøvelsen. Vanskeligheden ved at fastlægge en realistisk normalstudietid, der også kræver fravær af enhver form for erhvervsarbejde, og de i beregningerne derfor oftest anvendte

1. Denne korrektion er foretaget med udgangspunkt i [47], p. 48-51 og overenskomsterne på de forskellige områder.
2. Se f.eks. [49], p. 14-20.
3. Jfr. [38], p. 17.
4. En større arbejdsløshed i et fag i fremtiden kan ganske vist på langt sigt tænkes at medføre et fald i lønnen under nuværende niveau. Virkede denne mekanisme let og hurtigt, kunne det argumenteres, at der ikke i så høj grad var brug for en arbejdsløshedskorrektion. Den virker imidlertid træt og ufuldkommen, og i øvrigt må det erindres, at en højere timeløn i fag med sæsonarbejdsløshed netop kan være af udlignende karakter, hvorfor en korrektion i disse tilfælde alligevel er nødvendig.
5. Denne korrektion er foretaget på grundlag af Arbejdsgiverforeningens ulykkesstatistik for året 1965, der vedrører industrier. Der er regnet med samme tal for alle aldersgrupper, se [48], p. 50.
6. Der foreligger imidlertid forskelligt materiale, som en isoleret sygelighedskorrektion kunne bygges på, f.eks. tabel 36 i [51], p. 105 og 129-31, som på basis af erfaringerne i 1952-54 opgør det gennemsnitlige antal sygdomsfraværsdage pr. erhvervs-mæssigt beskæftigede pr. år fordelt på forskellige aldersklasser. Da antal tabte arbejdsdage på grund af ulykker indgår i denne statistik, måtte disse holdes uden for beregningerne (men derimod selvfølgelig ikke arbejdsløshed). Se også [42], p. 221 ff.

mere eller mindre faktiske studietider, medfører dog alt i alt en overvurdering af de privatøkonomiske offeromkostninger for akademikerne.

15. Alle mandlige grupper forudsættes at aftjene værnepligt efter den erhvervsmæssige uddannelses afslutning, således også akademikerne, selv om dette langt fra altid er tilfældet. Civilingeniørerne antages at avancere til løjtnanter. Nogle grupper oppebærer løn under militærtjeneste; assistenter er derfor tildelt  $\frac{1}{2}$  løn og bankassistenter  $\frac{1}{3}$  løn, mens der ikke er taget hensyn til, at nogle private firmaer har tilsvarende ordninger.

16. Alene det udelelige normalindivid indgår i beregningerne og kun indkomststrømmen til det 70. år.<sup>1</sup> Den herved indførte fejlkilde må dog ses på baggrund af det under alle omstændigheder væsentlige horisontproblem og den kendsgerning, at indkomsterne efter erhvervsdeltagelsens afslutning tæller forholdsvis lidt i hvert fald i den ved 15 års alderen opgjorte kapitalværdi<sup>2</sup>.

17. Beregning af den disponible indkomst er foretaget gennem reduktion af tværsnitsårs-lønnen på hvert alderstrin med et beløb svarende til den direkte skats andel af denne, hvis den var konstant fra år til år, dvs. med ligevægtsskatten. Som skala er benyttet den for København gældende i skatteåret 1964-65.<sup>3</sup> Den disponible indkomst er alene beregnet for de mandlige grupper.

Overgang til forsøgerstatus forudsættes for alle at ske ved den gennemsnitlige vielsesalder for førstegangsægteskaber, dvs. omkring 26 års alderen.<sup>4</sup>

18. Beregningsforudsætningerne passer bedst til en individuel, privatøkonomisk problemstilling. Muligheden for at benytte resultaterne også i situationer, der kræver en samfundsøkonomisk analyse, bør dog ikke afskrives. Ofte kan det netop være en fordel at formulere evt. yderligere variable eksplicit som en korrektion til det privatøkonomiske resultat, og fejlkilderne er under alle omstændigheder så store, at fortolkningen må foretages med en passende margin for estimationsfejl.

### *Resultaterne.*

19. Tabel 1 er udgangspunktet. Kapitalværdierne med alternative tidsvurderingsprocenter er beregnet på basis af tværsnitsårs løn under fuld beskæftigelse korrigeret for arbejdsløshed og ulykkesfravær. De er henført til det 15. aldersår, der tænkes opnået pr. 1. januar 1968.

Brugen af tidsvurderingsfaktor betyder store absolutte og relative ændringer i kapitalværdierne, idet nedgangen med stigende tidsvurdering vokser med længden af uddannelsen og hældningen på indkomstprofilen. Gymnasielærerens bruttokapitalværdi er således med 0 % tidsvurdering ca.

1. For 15-årige mænd og kvinder var middellevetiden beregnet på grundlag af erfaringerne i årene 1956-60 hhv. 72,89 år og 75,68 år, se [50], p. 60.

2. En række problemer ang. efterløns- og pensionsindregning samt fastlæggelsen af en fast erhvervsfratrædelsesalder er i øvrigt bl.a. påvist i [40], p. 42 ff. og 62 ff. samt i [41]; se også [52].

3. Jfr. [43], p. 23-27.

4. Jfr. [50], p. 56.

Tabel 1. Den menneskelige kapital før fradrag af direkte skat ved 15 års alderen (1000 kr.).

	Tidsvurdering (procent)				
	0	2	4	6	8
1 Bankassistent . . . . .	1.402	792	489	326	231
2 Civilingeniør . . . . .	2.816	1.468	826	492	311
3 Ekspedient . . . . .	1.053	599	371	247	174
4 Folkeskolelærer . . . . .	1.741	929	537	333	220
5 Guldsnor . . . . .	1.707	931	555	359	248
6 Gymnasielærer . . . . .	2.446	1.246	679	394	242
7 Jurist . . . . .	2.833	1.451	797	467	289
8 Lagerarbejder . . . . .	975	562	357	245	179
9 Metalarbejder . . . . .	1.174	676	427	293	213
10 Murer . . . . .	1.574	882	539	355	248
11 Smed . . . . .	1.330	741	450	295	205
12 Teknikumng . . . . .	2.011	1.076	621	383	250
13 Kv. kontorass. . . . .	1.026	585	366	247	177
14 Sygehjælper . . . . .	1.256	736	474	330	244
15 Sygeplejerske . . . . .	1.403	797	494	330	234
16 Kv. tekstilarb. . . . .	898	526	340	238	178

2,4 mio kr., med 8 % kun ca. 242.000 kr., mens de tilsvarende værdier for metalarbejderen er 1.174.000 kr. og 213.000 kr.<sup>1,2</sup>

20. Dette ses tydeligere af tabel 2, som angiver dels de absolutte kapitalværdiforskelle mellem de respektive grupper og metalarbejdergruppen og dels (i parentes) indeks for gruppernes kapitalværdier med metalarbejdergruppen som basisgruppe.

Under en forudsætning om aflønning efter grænseproduktivitet vil allokation af en 15-årig til skolelærergerningen i stedet for til metalarbejderfaget med 2 % tidsvurdering medføre et nettotilskud<sup>3</sup> til samfundskapitalen på 253.000 kr., mens det med 6 % tidsvurdering er reduceret til 40.000 kr. Dette vil samfundsøkonomisk betale sig, hvis disse beløb dækker forskellen i de direkte samfundsøkonomiske uddannelsesomkostninger (inkl. omkostninger ved »spildproduktion«) diskonteret til 15 års alderen.<sup>4</sup>

1. Det understreges igen, at diskontering af tværsnitsårsindkomsterne med en given tidsvurdering giver samme resultat som en diskontering af tidsserieårsindkomsterne med denne tidsvurdering plus en forudsat konstant årlig realindkomstvekstrate.
2. Metalarbejdergruppen kan stort set siges at symbolisere »ufaglærte«. I 4. kvartal 1965 udgjorde metalarbejderens gennemsnitlige timefortjeneste uden overtidstillæg således 1080 øre, mens den for samtlige ufaglærte lå på 1111 øre, jfr. [48], p. 57.
3. Nettotilskud i den givne situation defineret som bruttotilskud minus ofret tilskud.
4. Overførsler under uddannelsen burde dog i denne problemstilling være udeladt før kapitaliseringen.

Tabel 2. De menneskelige kapitalforskelle ved 15 års alderen med metalarbejderen som basisgruppe (1000 kr.; indeks: Metal = 100).

	Tidsvurdering (procent)				
	0	2	4	6	8
1 Bankassistent . . . . .	228 (119)	116 (117)	62 (115)	33 (111)	18 (108)
2 Civilingeniør . . . . .	1.642 (240)	792 (217)	399 (193)	199 (168)	98 (146)
3 Ekspedient . . . . .	-121 (90)	-77 (89)	-56 (87)	-46 (84)	-39 (82)
4 Folkeskolelærer . . . . .	567 (148)	253 (137)	110 (126)	40 (114)	7 (103)
5 Guldsnor . . . . .	533 (145)	255 (138)	128 (130)	66 (123)	35 (116)
6 Gymnasielærer . . . . .	1.272 (208)	570 (184)	252 (159)	101 (134)	29 (114)
7 Jurist . . . . .	1.659 (241)	775 (215)	370 (187)	174 (159)	76 (136)
8 Lagerarbejder . . . . .	-199 (83)	-114 (83)	-70 (84)	-48 (84)	-34 (84)
9 Metalarbejder . . . . .	0 (100)	0 (100)	0 (100)	0 (100)	0 (100)
10 Murer . . . . .	400 (134)	206 (130)	112 (126)	62 (121)	35 (116)
11 Smed . . . . .	156 (113)	65 (110)	23 (105)	2 (101)	-8 (96)
12 Teknikumng . . . . .	837 (171)	400 (159)	194 (145)	90 (131)	37 (117)
13 Kv. kontorass. . . . .	-148 (87)	-91 (87)	-61 (86)	-46 (84)	-36 (83)
14 Sygehjælper . . . . .	82 (107)	60 (109)	47 (111)	37 (113)	31 (115)
15 Sygeplejerske . . . . .	229 (120)	121 (118)	67 (116)	37 (113)	21 (110)
16 Kv. tekstilarb. . . . .	-276 (76)	-150 (78)	-87 (80)	-55 (81)	-35 (83)

Anm.: På grund af afrundingsfejl korresponderer tallene i tabel 1 og 2 ikke altid med hinanden.

21. Tabel 3 angiver kapitalværdierne af de disponible tværsnitsindkomster ved 15 års alderen pr. 1. januar 1966. Tallene kan bl.a. udlægges som nytte, forbrugsmulighed eller nutidsværdi af fremtidig levestandard.<sup>1</sup>

1. Det er i øvrigt ikke ganske ligetil at afgøre, om årsindkomster før eller efter fradrag af direkte skatter bør benyttes ved kapitaliseringen i en privatøkonomisk problemstilling. Dels kan vanskeligt målelige ydelser være progressivt voksende med den disponible indkomsts højde, og dels kan velfærd være bestemt af relativ placering i indkomstfordelingen.

Tabel 3. Kapitalværdien af de disponible indkomststrømme (1000 kr.).

	0	Tidsvurdering (procent)			
		2	4	6	8
1 Bankassistent .....	1.138	644	398	264	189
2 Civilingeniør .....	1.931	1.017	576	349	223
3 Ekspedient .....	883	502	311	207	147
4 Folkeskolelærer .....	1.321	711	415	260	173
5 Guldsnor .....	1.317	726	437	285	198
6 Gymnasielærer .....	1.719	882	485	285	177
7 Jurist .....	1.938	1.001	556	329	206
8 Lagerarbejder .....	818	471	298	205	150
9 Metalarbejder .....	972	558	352	241	175
10 Murer .....	1.221	683	418	275	192
11 Smed .....	1.080	602	365	239	166
12 Teknikumng. ....	1.470	793	462	289	191

Den disponible tværsnitlivsindkomst, som fremgår af kolonne 1, udgør fra 883.000 kr. for ekspedienten til ca. 1,9 mio. kr. for juristen, en absolut nedgang i forhold til tværsnitlivslønnen før fradrag af skat (tabel 1, kolonne 1) på hhv. 170.000 og 895.000 kr.

Værdien af guldsnorens forbrugsmulighed er med 2 % tidsvurdering 726.000 kr., metalarbejderens 558.000 kr. Med 6 % tidsvurdering er de tilsvarende størrelser 285.000 og 241.000 kr.

22. Relationsforskydningerne ved brug af tidsvurderingsfaktor fremgår af tabel 4, som angiver dels de absolutte disponible kapitalværdiforskelle, dels kapitalværdierne i forhold til metalarbejdergruppen.

Med en tidsvurdering på hhv. 2 % og 4 % vil forskellen i nytte mellem deltagelse i jurist- og metalarbejderfaget under forudsætning af optimal behovstilfredsstillelse af den løbende disponible indkomst være 443.000 kr. og 204.000 kr. Man må med andre ord give metalarbejderen løbende tilskud eller pålægge juristen øgede direkte skatter svarende til en diskonteret værdi af de nævnte størrelser for at få en til den pågældende norm for det reale venteoffer svarende ligelig kapitalfordeling mellem disse to grupper.

Udtrykt på en anden måde kan f.eks. civilingeniøren forære 459.000 kr. væk som 15-årig og stadig livet igennem leve på metalarbejderens levestandard under forudsætning af, at han frit kan låne til 2 % realrente. Er den reale udlåns- og indlånsrente 4 hhv. 6 %, får han kun 224.000 kr., hhv. 108.000 kr. tilovers.

23. En kapitalværdiestimation ved 15 års alderen eller på et eller andet alderstrin før erhvervsdeltagelsens begyndelse er den mest holdbare i en række problemstillinger af allokatons- og planlægningsmæssig art, fordi den inddrager de strukturelle uligheder i indkomsterhvervelsen på totalt plan. Da erhvervsgrupperne bliver mere og mere ikke-konkurrerende med

Tabel 4. De disponible kapitalforskelle ved 15 års alderen med metalarbejderen som basisgruppe (1000 kr.; indeks: Metal = 100).

	Tidsvurdering (procent)				
	0	2	4	6	8
1 Bankassistent . . . . .	166 (117)	86 (115)	46 (113)	23 (110)	14 (108)
2 Civilingeniør . . . . .	959 (199)	459 (182)	224 (164)	108 (145)	48 (127)
3 Ekspedient . . . . .	-89 (91)	-56 (90)	-41 (88)	-34 (86)	-28 (84)
4 Folkeskolelærer . . . . .	349 (136)	153 (127)	63 (118)	19 (108)	-2 (99)
5 Guldsnor . . . . .	345 (135)	168 (130)	85 (124)	44 (118)	23 (113)
6 Gymnasielærer . . . . .	747 (177)	324 (158)	133 (138)	44 (118)	2 (101)
7 Jurist . . . . .	966 (200)	443 (179)	204 (158)	88 (137)	31 (118)
8 Lagerarbejder . . . . .	-154 (84)	-87 (84)	-54 (85)	-36 (85)	-25 (86)
9 Metalarbejder . . . . .	0 (100)	0 (100)	0 (100)	0 (100)	0 (100)
10 Murer . . . . .	249 (126)	125 (122)	66 (119)	34 (114)	17 (110)
11 Smed . . . . .	108 (111)	44 (108)	13 (104)	-2 (99)	-9 (95)
12 Teknikuming . . . . .	498 (151)	235 (142)	110 (131)	48 (120)	16 (109)

Anm.: På grund af afrundingsfejl korresponderer tallene i tabel 3 og 4 ikke altid med hinanden.

erhvervsdeltagernes alder, er mange normative gruppesammenligninger, som synes rimelige på totalt plan, meningsløse ved 50 års alderen. Det kan imidlertid specielt i beskrivende situationer være af interesse at følge kapitalværdierne variation over livsløbet for et individ eller en gruppe af en given årgang, samt at sammenligne forskellige årganges kapitalværdier på et givet tidspunkt.

Sammenhængen mellem alder og kapitalværdi betegnes her alder-kapitalværdikurver. For normalindividet i en given årgang  $T$  kan denne kurves funktionsforløb over livsløbet  $K$ , beskrives ved:

$$(6) \quad K_{Tj}(Y) = \sum_{i=j}^n y_i^* (1+r)^{-(t-j)},$$

hvor  $j$  angiver diskonteringsalderen,<sup>1</sup> som f.eks. varierer fra 0 til  $n$ , i det

1. Kapitalværdierne på de enkelte alderstrin betegnes  $V_{Tj}$ .



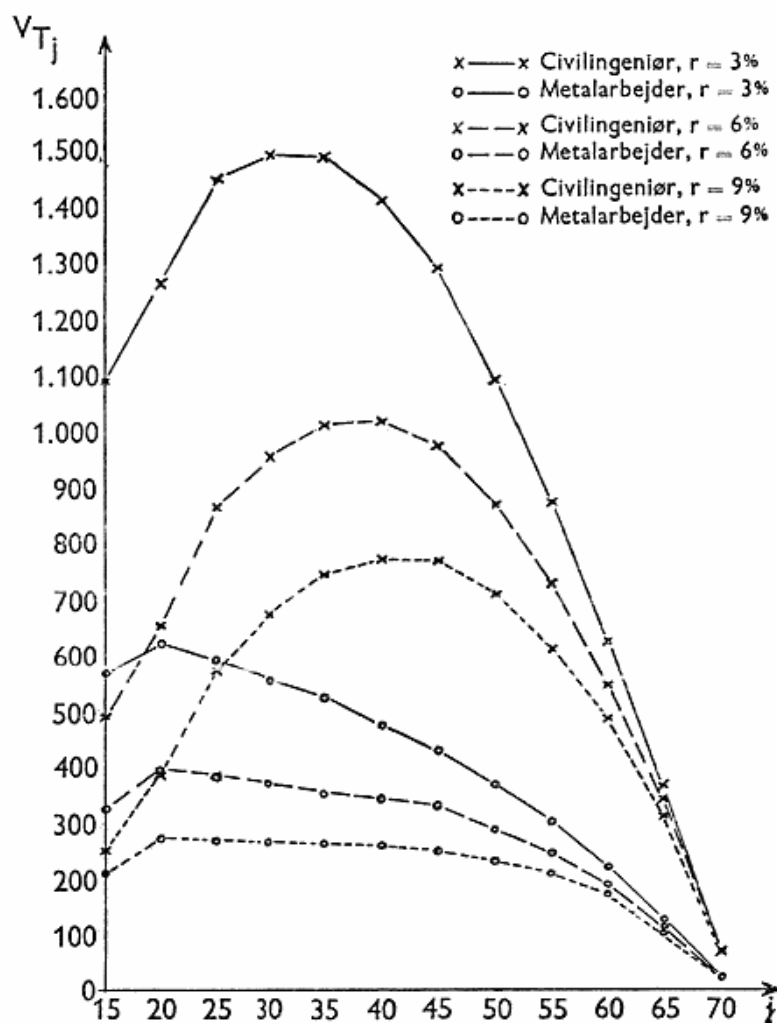


Fig. 2.

aktuelle tilfælde, hvor  $T = 1$ . januar 1966, fra 15 til 70.<sup>1</sup>  $y_t^*$  indeholder alternativt tværsnits- eller tidsserieårsindkomst, årsløn før fradrag af direkte skat eller disponibel indkomst.<sup>2</sup>

1. Analysen kan selvfølgelig også her indeholde en gruppebetragtning. Beregningsteknisk er det netop vanskeligt at operere med en »ren« individuel betragtning, fordi den sandsynlige dødsalder da må varieres efter, hvor længe et givet individ allerede har levet. Denne komplikation er der dog set bort fra her.

Det skal i øvrigt bemærkes, at en korrektion for summarisk dødelighed i dag ikke forskyder grupperelationerne særligt meget, fordi den er ubetydelig helt frem til 50 års alderen. Foretog man imidlertid noget tilsvarende 50–100 år tilbage (eller i mange udviklingslande i dag), ville toppunkterne på alder-kapitalværdikurverne med given tidsvurdering forskydes ret kraftigt mod lavere alderstrin; specielt ville dette sikkert være tilfældet for mange arbejdergruppers vedkommende under hensyntagen til sandsynlige dødelighedsforskelle mellem erhvervsgrupperne.

2. Se i øvrigt ang. alder-kapitalværdikurver f.eks. Becker [1], p. 145–148 og appendix.

Søges f.eks. et udtryk for de privat- og samfundsøkonomiske omkostninger ved tab af menneskeliv, må værdiestimationen på et givet tidspunkt naturligvis differentieres på aldersgrupper, fordi de menneskelige kapitalenheder er af forskellig årgang, og fordi uddannelses- og erfaringsprocessen nu en gang er snævert forbundet med alderen.

Fordelingsmæssigt er det væsentligt, at fortidig ofret indkomst må betragtes som en fast omkostning.<sup>1</sup> Alder-kapitalværdikurverne i deres helhed giver derfor en mere udtømmende nyttebeskrivelse end kapitalværdien opgjort ved 15 års alderen eller på et andet isoleret alderstrin.<sup>2</sup>

I figur 2 angives alder-kapitalværdikurverne for civilingeniøren og metalarbejderen beregnet på basis af tværslønløn før fradrag af direkte skat og tidsvurderingsprocenterne 3, 6 og 9. Som det var at vente, vokser kapitalværdierne med given rentefod indtil et vist alderstrin, der er bestemt af rentefodens størrelse og den horisontale indkomstprofils form.<sup>3</sup>

#### *Den individuelle indkomstfordeling.*

24. Det er imidlertid ikke altid lige hensigtsmæssigt at operere med kapitalværdier. Disse knytter sig pr. definition til tidspunkter og kan derfor ikke benyttes ved estimation af løbende afkast, behovstilfredsstillelse eller leve-

1. En komplikation udgør dog varige forbrugsgoder, som kunne være anskaffet gennem den fortidige alternative indkomst.
2. Dette har speciel betydning for en dynamisk velfærdsteori, hvor målsætningen kan være at maksimere nytten på et bestemt fremtidigt tidspunkt, ikke nødvendigvis det tidspunkt, hvor valget mellem alternative indkomststrømme kan foretages.
3. Alder-kapitalværdikurven for årgang  $T_{15}$  kan i den kontinuerte proces beskrives ved:

$$(6a) \quad K_{Tj} = \int_{i=j}^{56} y_{15} e^{gt} e^{-r(t-j)} dt,$$

hvor 56 angiver erhvervsdeltagelsens længde i år,  $y_{15}$  normalindividets indkomst som 15-årig på tidspunkt  $T$  (idet det forudsættes, at denne ikke er nul) og  $g$  realindkomstvæksten pr. tidsenhed, idet væksten antages eksponentiel.

Ved løsning af ligningen fås:

$$(6b) \quad K_{Tj} = \frac{y_{15}}{g-r} \left[ e^{(g-r)56} e^{rj} - e^{gj} \right], \quad g \neq r.$$

Den alder, ved hvilken alder-kapitalværdikurven har toppunkt, opnås ved differentiering som:

$$(6c) \quad \frac{\partial K_{Tj}}{\partial j} = \frac{y_{15}}{g-r} \left[ r e^{(g-r)56} e^{rj} - g e^{gj} \right], \quad g \neq r.$$

Denne maksimeres, når

$$(6d) \quad r e^{(g-r)56} e^{rj} = g e^{gj}$$

dvs. når

$$(6e) \quad \bar{j} = 56 - \frac{\log g/r}{g-r},$$

og toppunktalderen er  $15 + \bar{j}$ . (Eksemplet er delvist hentet fra Becker [1], appendix, punkt 1 og 2).

Tabel 5. Den permanente løn før fradrag af skat (1000 kr.).

Årlig realindkomstvækst (procent)	2	2	0	0	0
Tidsvurdering (procent)	4	6	0	2	4
1 Bankassistent . . . . .	35,7	30,6	25,1	23,6	22,0
2 Civilingeniør . . . . .	66,1	51,6	50,3	43,8	37,2
3 Ekspedient . . . . .	27,0	23,2	18,8	17,9	16,7
4 Folkeskolelærer . . . . .	41,8	33,6	31,1	27,7	24,2
5 Guldsnor . . . . .	41,9	34,7	30,5	27,8	25,0
6 Gymnasielærer . . . . .	56,1	42,4	43,7	37,2	30,6
7 Jurist . . . . .	65,4	49,8	50,6	43,3	35,9
8 Lagerarbejder . . . . .	25,3	22,3	17,4	16,8	16,1
9 Metalarbejder . . . . .	30,5	26,7	20,9	20,2	19,2
10 Murer . . . . .	39,7	33,7	28,1	26,3	24,3
11 Smed . . . . .	33,4	28,1	23,8	22,1	20,3
12 Teknikumng . . . . .	48,4	38,8	35,9	32,1	28,0
13 Kv. kontorass. . . . .	26,4	22,9	18,3	17,5	16,5
14 Sygehjælper . . . . .	33,2	29,6	22,4	22,0	21,4
15 Sygeplejerske . . . . .	35,9	30,9	25,1	23,8	22,3
16 Kv. tekstilarb. . . . .	23,7	21,3	16,0	15,7	15,3

Tabel 6. Den permanente disponible indkomst (1000 kr.).

Årlig realindkomstvækst (procent)	2	2	0	0	0
Tidsvurdering (procent)	4	6	0	2	4
1 Bankassistent . . . . .	29,0	24,9	20,3	19,2	17,9
2 Civilingeniør . . . . .	45,8	36,0	34,5	30,4	25,9
3 Ekspedient . . . . .	22,6	19,4	15,8	15,0	14,0
4 Folkeskolelærer . . . . .	32,0	25,9	23,6	21,2	18,7
5 Guldsnor . . . . .	32,7	27,3	23,5	21,7	19,7
6 Gymnasielærer . . . . .	39,7	30,3	30,7	26,3	21,8
7 Jurist . . . . .	45,1	34,8	34,6	29,9	25,0
8 Lagerarbejder . . . . .	21,2	18,6	14,6	14,1	13,4
9 Metalarbejder . . . . .	25,1	22,0	17,3	16,7	15,9
10 Murer . . . . .	30,8	26,1	21,8	20,4	18,8
11 Smed . . . . .	27,1	22,8	19,3	18,0	16,4
12 Teknikumng . . . . .	35,7	28,9	26,3	23,7	20,8

standard. Derfor er tabel 5 og 6 udarbejdet. De angiver den årlige renteindkomst svarende til de foran givne kapitalværdier ved det 15. aldersår, idet samme diskonteringsfaktor benyttes.<sup>1</sup> Tabellerne viser med andre ord Lindahls »income as interest« med alternative forudsætninger om realindkomstvækstrate og tidsvurdering<sup>2</sup>; den betegnes her den permanente indkomst.<sup>3</sup>

1. Se denne artikel, p. 155, note 1.

2. Lindahl [17].

3. Samme argumenter som ovenfor kan selvfølgelig anføres her for at differentiere analysen efter aldersgrupper.

Under grænseproduktivitetstforudsætningen giver tabel 5 de vurderede årlige samfundsøkonomiske afkast pr. menneskelig kapitalenhed.<sup>1</sup>

Privatøkonomisk er de permanente indkomstdifferencer et mål for de løbende levestandardforskelle under hensyntagen til samtlige offeromkostninger på totalt plan. Som det ses, vil folkeskolelæreren med 2 % årlig realindkomstvækstrate og 6 % tidsvurdering have en permanent disponibel årsindkomst på 25.900 kr. mod gymnasielærerens 30.300 kr., murerens 26.100 kr., metalarbejderens 22.000 kr., og ekspedientens 19.400 kr. På tværsnitsplan og med 2 % tidsvurdering er de tilsvarende størrelser for de nævnte grupper 21.200 kr., 26.300 kr., 20.400 kr., 16.700 kr. og 15.000 kr.

#### *Beregningernes anvendelighed.*

25. Ovenfor er det menneskelige kapitalbegreb benyttet til at beskrive den økonomiske fordeling mellem udvalgte beskæftigelser med et par antydninger af analyseformens relevans også i anden sammenhæng. Hovedindtrykket er, at beregningerne bringer væsentligt nyt frem i forhold til en analyse af årsindkomster, at de ikke med moderne teknik er uoverkommelige, samt at resultaterne er let fortolkelige, hvis problemstillingen er veldefineret. På den anden side er konklusionerne stærkt afhængige af de valgte forudsætninger, og mere forskning er nødvendig på området for at reducere betydningen af de praktiske og først og fremmest de principielle problemer.

Det menneskelige kapitalbegreb er ikke nyt i økonomien. Så velkendte navne som William Petty, Adam Smith, von Thünen, Walras og Fisher er blandt de økonomer, der indkluderede mennesket eller en del af mennesket i deres kapitaldefinition.<sup>2</sup> Specielt de seneste år har dog vist en stærkt stigende interesse for at bygge en generel teori op omkring begrebet og bruge analysemetoden i specifikke handlingssituationer.<sup>3</sup>

Angående begrebsindholdet har to hovedopfattelser gjort sig gældende.

Karakteristisk for den ene retning er, at menneskelig kapital alene opfattes som beholdningen af erhvervede færdigheder som uddannelse og erfaring, idet der lægges vægt på kapitalens egenskab af produceret produktionsmiddel.<sup>4</sup> Da mennesket i sig selv er det formål, produktionsmidlerne skal tjene, kan det ifølge disse økonomer ikke omfattes af kapitalbegrebet.

Den anden hovedretning, for hvilken von Thünen, Walras og Fisher<sup>5</sup> er fremtrædende repræsentanter, opfattede derimod selve mennesket som kapital. Beholdningen af menneskelige ressourcer er efter Fishers mening ikke

1. En spændende, men vanskeligt fortolkelig udlægning opnås ved at betragte beløbene som årlig afskrivning og forrentning af en given årgang 15-åriges potentielle menneskelige kapital.

2. En historisk gennemgang af det menneskelige kapitalbegreb foretages i en artikel af Kiker [16].

3. Se f.eks. Becker [1], Mushkin [22], Schultz [28] og Weisbrod [34].

4. Jfr. bl.a. Schultz [28], p. 1, Stuart Mill [30], p. 47 samt oversigten hos Kiker [16].

5. Kiker [16], p. 486 ff.

væsensforskellig fra anden kapital i form af indkomstkilde; denne vurderes — uanset art og fremkomst — på et givet tidspunkt, og indkomst er den strøm af ydelser, kapitalen afkaster over tiden.<sup>1</sup> Det er — stadig ifølge Fisher — i det hele taget umuligt at opdele mennesket i en del, der er kapital, og en del, der ikke er det; det uddannede individ, ikke individets uddannelse, udgør f.eks. en selvstændig kapitalenhed, hvis værdi ganske vist kan påvirkes på forskellig måde.<sup>2</sup>

Man kunne tænke sig, at opfattelsen af menneskelig kapital som produceret produktionsmiddel kunne føre til forsøg på at estimere kapitalens værdi via produktionsomkostningerne. I ældre undersøgelser har dette været gjort;<sup>3</sup> i dag er det imidlertid almindeligt erkendt, at et kapitalgodes produktionsomkostninger ikke nødvendigvis afspejler dets værdi i noget simpelt eller entydigt forhold, men at efterspørgslen efter godets ydelser er af afgørende betydning.<sup>4</sup> Den menneskelige kapital, der heldigvis ikke kan købes eller sælges, kan derfor kun korrekt vurderes gennem kapitalisering af den afkastede indkomststrøm.

Det betyder på den anden side ikke, at der er enighed mellem de to retninger om, hvilken indkomststrøm der skal lægges til grund for kapitaliseringen. De økonomer, der opfatter menneskelig kapital alene som et produktionsmiddel, benytter oftest den fremtidige nettoindkomst, dvs. efter disse økonomers definition bruttoindkomst minus et estimeret forbrug,<sup>5</sup> der antages at udtrykke den menneskelige kapital's vedligeholdelse; metoden er i overensstemmelse med den måde, hvorpå man opgør et »fysisk« kapitalgodes nettoværdi.<sup>6</sup>

Denne analogis rigtighed må imidlertid afhænge af, hvorledes vurderingssubjektet defineres, idet indkomstkabelses- og indkomstanvendelsessiden næppe kan adskilles i det enkelte individ. Afgørelsen af, om brutto- eller nettoindkomsten (det være sig før eller efter fradrag for direkte skatter) skal lægges til grund for værdiansættelsen, må derfor såvel i en samfunds- som privatøkonomisk problemstilling bero på, om individet inkluderes i vurderingssubjektet eller ej.

Omfatter vurderingssubjektet ikke individet, men alene f.eks. hans familie, »de øvrige skatteydere« eller »resten af samfundet«, kan det måske argumenteres, at den økonomiske værdi af at bevare individet er bestemt af den fremtidige nettoproduktion, idet man ganske vist ved hans dødsfald ville miste hans løbende tilskud til samfundets bruttoproduktion eller fami-

1. Fisher [8], p. 38.

2. Fisher [10], p. 9.

3. Bl.a. af Engel [7], p. 15–20 samt af Dublin og Lotka [6], p. 168; de sidstnævnte brugte i øvrigt forskellige estimationsmåder.

4. Kiker [16], p. 497.

5. Som påvist bl.a. p. 149 er alternative definitioner af netto vs. brutto mulige.

6. Se f.eks. Dublin og Lotka [6], p. 167 og Weisbrod [34], appendix 1.

liens samlede indkomst, men på den anden side spare hans forbrug.<sup>1</sup> Inkluderes derimod individet i den gruppe, der vurderer ham økonomisk, synes det urimeligt at adskille produktions- og forbrugssiden, og tabet af hans fremtidige forbrug må indgå i det tab, gruppen lider ved hans død.<sup>2</sup>

26. Konklusionen bliver, at en diskussion af det menneskelige kapitalbegrebs indhold er gold, medmindre problemstilling og vurderingssubjekt er velspecificeret. Derfor er menneskelig kapital i den refererede undersøgelse opfattet bredt, med et dualistisk præg og med en understregning af menneskets karakter af såvel mål som middel i de økonomiske processer. Fra indkomstkabelsessiden er det værdien af de menneskelige ressourcer på et givet tidspunkt, naturskabte og forbedrede, fra indkomstanvendelsessiden værdien af det heraf frembragte afkast — i begge tilfælde estimeret som kapitalværdien af fremtidig indkomst uanset årsag. Det nærmere indhold afhænger af den aktuelle handlingssituation. Derfor skal der afslutningsvis gives en oversigt over de væsentligste problemstillinger, hvor analysemetoden kan tænkes anvendt med udbytte.<sup>3</sup> Det drejer sig om følgende: 1° I den generelle samfundsplanlægning, idet normvurdering af den menneskelige kapital måske kan føre til en større optimalitet i allokationen af samfundsressourcerne, specielt investeringerne, dels gennem afsløring af inkonsistenser i den aktuelle planlægning i og mellem forskellige sektorer, dels ved at virke som en strømpil for den fremtidige allokation.<sup>4</sup> Det må nemlig ikke glemmes, at en indirekte værdiansættelse af menneskelig kapital foretages løbende via den måde, hvorpå ressourceallokationen faktisk foregår. Bygger man f.eks. en sæbefabrik, eller køber man 5 svenske jetjagere for det samme beløb, som det koster at forebygge 50 dødsfald eller invaliditeter i trafikken eller industrien, har man i realiteten foretaget en endelig og oven i købet ganske eksakt menneskelivsvurdering.<sup>5</sup>

Det er ikke umiddelbart givet, at denne indirekte vurdering via omkostningssiden er særlig hensigtsmæssig, endsige ens inden for forskellige sektorer. Det kan således bl.a. tænkes, at den værdiansættelse, man implicit arbejder med i trafikplanlægning, adskiller sig fra den, der ligger til grund for udbygningen af sygehusvæsenet. En eksplicit vurdering fra indkomstsiden kan da virke som et »holdepunkt« for sammenligning mellem sektorerens indirekte vurderinger. Dette kan i sig selv føre til en mere effektiv in-

1. Men det kan også påstås, at det er et mærkeligt samfund, der ikke inkluderer det marginalindivid, hvis dødsfald eller velfærd f.eks. er et resultat af en given fordeling af samfundsinvesteringerne; jfr. bl.a. Mushkin [23], p. 155–56, samt Prest og Turvey [25], p. 195.
2. Dette diskuteres i Denison [4], p. 90–93, Kiker [16], p. 488 og i Prest og Turvey [25], p. 195.
3. Det understreges, at oversigten er meget kortfattet og langt fra udtømmende.
4. Usikkerheden skyldes vanskeligheden ved af afgøre, i hvilket omfang de aktuelle priser på arbejdsmarkedet giver udtryk for samfundsøkonomisk offer og velfærd.
5. Spørgsmålet om det »umoralske« i overhovedet at vurdere mennesket økonomisk er derfor irrelevant, da man ikke kan undgå det, direkte eller indirekte.

vesteringsplanlægning på totalt plan, nemlig gennem overførsel fra den sektor, hvor det er »dyrt« at sikre et marginalindvids overlevelse, til en sektor, hvor et ekstra menneskeliv kan reddes med relativt lavere omkostninger.<sup>1</sup>

Normvurderinger af den menneskelige kapital via den afkastede indkomststrøm kan derfor være af betydning ved sundhedsplanlægningen i videste forstand<sup>2</sup> og således også i beregninger over de økonomiske gevinster ved investering i sundhed, dvs. ved forebyggelse af dødsfald, ulykker og sygdom.<sup>3</sup>

2° Ved planlægningen af uddannelsessystemet, hvor en eksplicit eller implicit relativ vurdering af menneskelige kapitalkomponenter som f.eks. formel uddannelse, efteruddannelse, omskoling og træning af forskellig art er relevant.<sup>4</sup>

3° Ved kalkulationer over den privat- og samfundsøkonomiske værdi af erhvervsvalg og flytninger mellem forskellige regioner, respektive lande.<sup>5</sup>

4° I finans- og socialpolitikken, hvor analyseformen kan være af værdi for fastsættelsen af direkte skatter og offentlige tilskud ved som anført at give en mere udtømmende beskrivelse af den økonomiske fordeling end årsindkomsterne.<sup>6</sup>

5° Ved forsikrings- og erstatningsfastsættelser.<sup>7</sup>

6° I forsvarsplanlægningen ved ressourceallokationen mellem forskellige våbenarter og ved valget af taktik, og ved beregninger af krigsomkostninger.<sup>8</sup>

7° I økonomisk teoretiske modeller til forklaring af forbrug, opsparing og pengeefterspørgsel.<sup>9</sup>

8° I beregninger af en nations økonomiske »magt«.<sup>10</sup>

### *Sammenfatning.*

27. Det har været undersøgelsens hovedformål at benytte det menneskelige kapitalbegreb i en analyse af den økonomiske fordeling i Danmark og pege på nogle af de muligheder, metoden synes at indebære. Som udgangspunkt valgtes et billede af lønforholdene i udvalgte beskæftigelser pr. 1. januar 1966.

1. Se f.eks. Ståhl og Ysander [31].

2. Herunder hører f.eks. også trafik- og byplanlægningen.

3. Jfr. bl.a. Fisher [9], Mushkin [23], Reynolds [27], Thedie og Abrahams [32] samt Weisbrod [34].

4. Ang. en meget udtømmende litteraturliste se Blaug [3]. Denne problemstilling er den grundigst behandlede i de senere år med en lang række bøger og artikler til følge.

5. Se f.eks. Friedman og Kuznets [13], Sjaastad [29] samt Wilkinson [36].

6. Allerede William Petty anlagde denne synsvinkel, jfr. f.eks. Kiker [16], p. 482.

7. Se Dublin og Lotka [6] samt Nizer [24].

8. F.eks. Hitch og McKean [14].

9. Bl.a. Friedman [11] og [12], Modigliani [20] og Yaari [37].

10. Se Kiker [16], specielt p. 482, 484, 489 og 492. Ofte er den menneskelige kapital's produktionsværdi i England og USA angivet som 3-5 gange værdien af den »fysiske« kapital; estimaterne er dog alle temmelig gamle.

Et af de empiriske resultater var, at der kunne konstateres en vis udligning af indkomsterne mellem forskellige lønmodtagergrupper, når indkomstopgørelsesperioden omfattede hele livet. Graden af denne udligning afhænger af den rentefod, der vælges til vurdering af indkomsternes tidsmæssige fordeling; den blev i undersøgelsen implicit forudsat relativt lille, specielt fordi tværsnitsårsindkomster dannede grundlaget for diskonteringen.

Ved bedømmelsen af resultaterne må det imidlertid tages i betragtning, at de højere indkomstgrupper synes at være relativt undervurderede, bl.a. fordi der ikke i beregningerne blev taget hensyn til arbejdsgivers pensionsbidrag, muligheden for ekstraportjenester, erhvervsindkomster under uddannelsen eller til forskelle i arbejdsforhold i øvrigt. Dette opvejes næppe af, at arbejdsmarkedet for nogle uddannelsesgrupper må antages at blive noget strammere i fremtiden.

28. Der er væsentlige praktiske og principielle problemer forbundet med en undersøgelse af denne art.

De praktiske er et resultat af den ofte mangelfulde statistik, for så vidt angår det »normale« livsløb og den »normale« indkomst i de forskellige erhverv. De er imidlertid ikke specielle for livsindkomstberegninger, men uddybes af, at et større antal mulige fejlkilder her kombineres.

De principielle opstår først og fremmest på grund af målingsperiodens længde. Indkomstopgørelsen knytter sig til 1. januar 1966 og er stærkt afhængig af de variables størrelse på netop dette tidspunkt. I et dynamisk samfund er det urealistisk at forudsætte, at de statisk valgte variable ikke skulle ændre sig over så lang en periode som livsløbet, f.eks. den relative lønstruktur på og mellem de forskellige alderstrin. Måske er man endda midt i en sådan proces, hvis konsekvenser imidlertid på grund af trægheder først senere afsløres.

På den anden side kan man ved anlæggelsen af en total offeromkostningsbetragtning reducere beregningsusikkerheden. Mange af de variable, som må antages at ændres over tiden, kan nemlig herved konverteres til invarianter inden for visse grænser. Selv om en specifik vækstforudsætning f.eks. skulle vise sig urealistisk, vil afvigelsen for de fleste grupper under langtidstilpasning gå i samme retning.

Målingsperiodens længde gør også en vurdering af de forventede indkomststrømme uundgåelig. Det nærmere indhold i denne vurdering og dermed i det menneskelige kapitalbegreb afhænger af den aktuelle problemstilling. Fastlæggelsen af en entydig og konsistent tidsvurderingsfaktor uafhængig af tid, sted og handlingssituation er naturligvis ikke mulig eller hensigtsmæssig. Men er problemstillingen veldefineret, forekommer det ikke uopnåeligt at fastlægge visse normer eller grænser for tidsvurderingens tillade-



lige størrelse og variation med tilstrækkelig sikkerhed. At påstå, at valget af tidsvurdering er arbitrær, synes i hvert fald forhastet.

Selv på baggrund af den overfladiske behandling må det derfor alt i alt være holdbart at fastslå analysens praktiske anvendelighed. Det er netop en fordel, ikke en svaghed, at den kræver en nøjagtighed i definition af begreber og variable, der gør konklusioner uden eksplicit formulering af problemstilling og forudsætninger åbenbart uantagelige.

Der skulle være gode muligheder for, at metoden kan yde et værdifuldt bidrag ved fastlæggelsen af den økonomiske politik og samtidig sætte et spørgsmålstejn ved et par væsentlige dogmer i den gængse økonomiske teori og diskussion.

#### LITTERATUR

- [1] G. S. Becker, *Human Capital*. New York 1964.
- [2] D. M. Blank and G. J. Stigler, *The Demand and Supply of Scientific Personnel*. New York 1957.
- [3] M. Blaug, *Economics of Education: A Selected Annotated Bibliography*. London 1966.
- [4] E. F. Denison, »The Unimportance of the Embodied Question,« *American Economic Review*, vol. 54, nr. 1, March 1964, p. 90-93.
- [5] J. S. Dich, »Bidrag til belysning af den moderne velfærdsstats økonomiske problemer,« *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1.-2. hefte, 1958, p. 17-51.
- [6] L. Dublin and A. Lotka, *The Money Value of Man*. New York 1930.
- [7] E. Engel, *Der Werth des Menschen*. Berlin 1883.
- [8] I. Fisher, *Elementary Principles of Economics*. New York 1919.
- [9] I. Fisher, »Report on National Vitality: Its Wastes and Conservation,« *Bulletin of One Hundred on National Health*, nr. 30, Washington 1939.
- [10] I. Fisher, *The Nature of Capital and Income*. London 1927.
- [11] M. Friedman, *A Theory of the Consumption Function*. Princeton 1957.
- [12] M. Friedman, »The Demand for Money: Some Theoretical and Empirical Results,« *Journal of Political Economy*, vol. 67, Aug. 1959, p. 327-351.
- [13] M. Friedman and S. Kuznets, *Income from Independent Professional Practice*. New York 1954.
- [14] C. J. Hitch and R. N. McKean, *The Economics of Defense in the Nuclear Age*. London 1960.
- [15] H. S. Houthakker, »Education and Income,« *Review of Economics and Statistics*, vol. 16, Feb. 1959 (2), p. 24-29.
- [16] B. F. Kiker, »The Historical Roots of the Concept of Human Capital,« *Journal of Political Economy*, vol. 74, nr. 5, Oct. 1966, p. 481-491.
- [17] E. Lindahl, »The Concept of Income« in *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*, London 1933, p. 399-407.
- [18] B. O. Madsen, *Familiens økonomiske livsløb*. København 1964.
- [19] H. P. Miller, »Lifetime Income and Economic Growth,« *American Economic Review*, vol. 55, nr. 4, Sept. 1965, p. 834-44.
- [20] F. Modigliani and R. Brumberg, »Utility Analysis and the Consumption Function. An Interpretation of Cross-Section Data,« in K. K. Kurihara (ed.), *Postkeynesian Economics*. New Brunswick 1954, p. 384-436.
- [21] R. A. Musgrave, *The Theory of Public Finance*. New York 1959.
- [22] S. J. Mushkin, *Economics of Higher Education*. Washington 1962.
- [23] S. J. Mushkin, »Health as an Investment,« *Journal of Political Economy*, vol. 70, nr. 5, Oct. 1962, p. 129-157.

lige størrelse og variation med tilstrækkelig sikkerhed. At påstå, at valget af tidsvurdering er arbitrær, synes i hvert fald forhastet.

Selv på baggrund af den overfladiske behandling må det derfor alt i alt være holdbart at fastslå analysens praktiske anvendelighed. Det er netop en fordel, ikke en svaghed, at den kræver en nøjagtighed i definition af begreber og variable, der gør konklusioner uden eksplicit formulering af problemstilling og forudsætninger åbenbart uantagelige.

Der skulle være gode muligheder for, at metoden kan yde et værdifuldt bidrag ved fastlæggelsen af den økonomiske politik og samtidig sætte et spørgsmålstejn ved et par væsentlige dogmer i den gængse økonomiske teori og diskussion.

#### LITTERATUR

- [1] G. S. Becker, *Human Capital*. New York 1964.
- [2] D. M. Blank and G. J. Stigler, *The Demand and Supply of Scientific Personnel*. New York 1957.
- [3] M. Blaug, *Economics of Education: A Selected Annotated Bibliography*. London 1966.
- [4] E. F. Denison, »The Unimportance of the Embodied Question,« *American Economic Review*, vol. 54, nr. 1, March 1964, p. 90-93.
- [5] J. S. Dich, »Bidrag til belysning af den moderne velfærdsstats økonomiske problemer,« *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1.-2. hefte, 1958, p. 17-51.
- [6] L. Dublin and A. Lotka, *The Money Value of Man*. New York 1930.
- [7] E. Engel, *Der Werth des Menschen*. Berlin 1883.
- [8] I. Fisher, *Elementary Principles of Economics*. New York 1919.
- [9] I. Fisher, »Report on National Vitality: Its Wastes and Conservation,« *Bulletin of One Hundred on National Health*, nr. 30, Washington 1939.
- [10] I. Fisher, *The Nature of Capital and Income*. London 1927.
- [11] M. Friedman, *A Theory of the Consumption Function*. Princeton 1957.
- [12] M. Friedman, »The Demand for Money: Some Theoretical and Empirical Results,« *Journal of Political Economy*, vol. 67, Aug. 1959, p. 327-351.
- [13] M. Friedman and S. Kuznets, *Income from Independent Professional Practice*. New York 1954.
- [14] C. J. Hitch and R. N. McKean, *The Economics of Defense in the Nuclear Age*. London 1960.
- [15] H. S. Houthakker, »Education and Income,« *Review of Economics and Statistics*, vol. 16, Feb. 1959 (2), p. 24-29.
- [16] B. F. Kiker, »The Historical Roots of the Concept of Human Capital,« *Journal of Political Economy*, vol. 74, nr. 5, Oct. 1966, p. 481-491.
- [17] E. Lindahl, »The Concept of Income« in *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*, London 1933, p. 399-407.
- [18] B. O. Madsen, *Familiens økonomiske livsløb*. København 1964.
- [19] H. P. Miller, »Lifetime Income and Economic Growth,« *American Economic Review*, vol. 55, nr. 4, Sept. 1965, p. 834-44.
- [20] F. Modigliani and R. Brumberg, »Utility Analysis and the Consumption Function. An Interpretation of Cross-Section Data,« in K. K. Kurihara (ed.), *Postkeynesian Economics*. New Brunswick 1954, p. 384-436.
- [21] R. A. Musgrave, *The Theory of Public Finance*. New York 1959.
- [22] S. J. Mushkin, *Economics of Higher Education*. Washington 1962.
- [23] S. J. Mushkin, »Health as an Investment,« *Journal of Political Economy*, vol. 70, nr. 5, Oct. 1962, p. 129-157.

- [24] L. Nizer, *My Life in Court*. New York 1961, ch. 5, p. 436-89.
- [25] A. R. Prest and R. Turvey, »Cost-Benefit Analysis. A. Survey,« in *Surveys of Economic Theory*, vol. 3. New York 1966.
- [26] E. Renshaw, »Estimating the Returns to Education,« *Review of Economics and Statistics*, vol. 17, nr. 1, Aug. 1960, p. 318-24.
- [27] D. J. Reynolds, »The Costs of Road Accidents,« *Journal of Royal Statistical Society*, vol. 119, nr. 4, 1956, p. 398-408.
- [28] T. W. Schultz (ed.), »Investment in Human Beings,« *Journal of Political Economy*, vol. 70, nr. 5, Oct. 1962, suppl.
- [29] L. A. Sjaastad, »The Costs and Returns of Human Migration,« *Journal of Political Economy*, vol. 70, nr. 5, Oct. 1962, suppl., p. 80-94.
- [30] J. Stuart Mill, *Principles of Political Economy*. New York 1909.
- [31] I. Ståhl och B.-C. Ysander, »Hur värderas människoliv?« *Läkartidningen*, nr. 39, 1965, p. 3143-3148.
- [32] J. Thedie and C. Abrahams, »Economic Aspects of Road Accidents,« *Traffic Engineering and Control*, vol. 2, nr. 10, Feb. 1961, p. 589-95.
- [33] G. Thorlund Jepsen, »Alderspensioneringen i Danmark,« *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1.-2. hefte, 1964, p. 55-75.
- [34] B. A. Weisbrod, *Economics of Public Health*. Philadelphia 1961.
- [35] B. A. Weisbrod, »Education and Investment in Human Capital,« *Journal of Political Economy*, vol. 70, nr. 5, Oct. 1962, suppl., p. 106-24.
- [36] B. W. Wilkinson, »Present Values of Lifetime Earnings from Different Occupations,« *Journal of Political Economy*, vol. 74, nr. 6, Dec. 1966, p. 556-72.
- [37] M. E. Yaari, »On the Consumer's Allocation Process,« *International Economic Review*, vol. 5, nr. 3, Sept. 1964, p. 304-20.

#### Statistiske kilder

- [38] *Arbejdsløsheden 1964*. Udg. af Det statistiske Departement. København 1965. (Statistiske Meddelelser 1965).
- [39] *Danske Tjenestemands- og Funktionærorganisationers Lønmagasin*, april 1966.
- [40] Frede Østergård, *De ældres levevilkår*. I. Indkomsterne. København 1965. (Socialforskningsinstituttets publikationer, 17).
- [41] J. Alexandersen, N. Halck og L. Skotte, *Den private alderdomssikring*. København 1965. (Socialforskningsinstituttets publikationer, 19).
- [42] J. S. Dich, *Socialpolitikens Teori*. København 1965.
- [43] *Ejendoms- og personbeskatningen i skatteåret 1964/65*. Udg. af Det statistiske Departement. København 1965. (Statistiske Meddelelser 1965).
- [44] *Lov nr. 154 af 7/6 1958 om lønninger og pensioner til statens tjenestemænd*.
- [45] Poul Milhøj, *Lønudviklingen i Danmark 1914-50*. København 1954.
- [46] *Statistikken*, nr. 2, 1954. Udg. af Dansk Arbejdsgiverforening.
- [47] — , nr. 4, 1961. —
- [48] — , nr. 4, 1966. —
- [49] — , særnr., 1966. —
- [50] *Statistisk Årbog 1966*. København 1966.
- [51] *Sygdomsundersøgelsen i Danmark 1951-54. En statistisk analyse af den almindelige sygelighed samt enkelte andre forhold i forbindelse dermed*. Morbiditetsundersøgelsen af 1950. Udg. af Komiteen til Undersøgelse af den Danske Befolknings Sundhedstilstand ved Marie Lindhart. København 1960.
- [52] *Virksomhedernes indirekte personaleomkostninger*. Udg. af Dansk Arbejdsgiverforening. København 1961.