

## **Den økonomiske tilskyndelse til uddannelse<sup>1</sup>**

*Der er betydelige forskelle i de observerede livsindkomster mellem personer henholdsvis med og uden uddannelse. De observerede indtjeningsforskelle kan skyldes erhvervelsen af ekstra kundskaber under uddannelsen, men også at uddannelsen er en forudsætning for fuldt at nyttiggøre de personlige egenskaber, der også i fravær af uddannelsen ville have medført en større indtjening end hos personer uden uddannelse. Det kan også være, at uddannelse fungerer som et signal til arbejdsgiverne, som dokumenterer særlige personspecifikke evner og forbedrer ansættelsesmulighederne. I de tilfælde, hvor de sidstnævnte forhold er afgørende, vil de erhvervede kundskaber give et mindre bidrag til de målte afkast.*

*Det er overordnet set sandsynligt, at en væsentlig del af indtjeningsforskellene mellem uddannelser i praksis kan tilskrives uddannelsernes indhold, men ikke det hele. De beregnede afkast eller lønpræmier kan således opfattes som et muligt maksimum. Indtjeningsforskellen – eller præmien – kan endvidere opfattes som en synlig privatøkonomisk tilskyndelse i forhold til et uddannelsesvalg.*

- *Tilskyndelsen i form af den gennemsnitlige lønpræmie før skat af et ekstra års uddannelse er på danske data estimeret til ca. 6 pct. I dette skøn er der for eksempel ikke taget højde for uddannelsesstøtte samt at valg af uddannelse kan have betydning for ledighedsrisiko, tilbagetrækningsalder og timetal.*
- *Tilskyndelsen i form af forholdsmæssige forskelle i livsindkomst for personer henholdsvis med og uden en given uddannelse er opgjort til mellem 5 pct. (social- og sundhedshjælper) og 40 pct. (samfundsvidenskabelig lang videregående uddannelse) for hele uddannelser. De målte forskelle i afkast mellem fagretninger*

---

<sup>1</sup> Arbejdsrapporten er udarbejdet af Sekretariatet for ministerudvalget for Danmark i den globale økonomi. Papirerne er sendt til Globaliseringsrådet som faktisk baggrund for Globaliseringsrådets diskussioner. Globaliseringsrådet kan ikke tages til indtægt for arbejdsrapporterne.

er ofte større end forskelle i afkast mellem uddannelsesniveauer (dvs. uddannelser med forskellig uddannelseslængde).

- De uddannelser, hvor der måles høje gennemsnitlige afkast, har typisk også større usikkerhed om afkastet i form af større spredning i livsindkomsten. For den enkelte kan stor spredning i de målte afkast gøre det svært at bedømme den privatøkonomiske tilskyndelse til at tage en specifik uddannelse. Det kan betyde, at ikke-økonomiske forhold tillægges større vægt i uddannelsesvalget. Samtidig kan nogle personer foretrække uddannelser, der giver et lavt gennemsnitligt afkast med en vis sikkerhed, frem for uddannelser, der ser ud til at give større, men mere usikker indtjening.
- Et OECD-studie finder, at den privatøkonomiske tilskyndelse til uddannelse i Danmark sammenlignet med andre lande ligger i midterfeltet. Sammensætningen af afkastet i Danmark adskiller sig dog ifølge studiet fra de øvrige lande i undersøgelsen, idet kombinationen af forholdsvis høj uddannelsesstøtte kombineret med gratis uddannelse muliggør samme afkast som i en række lande, hvor større lønspredning og mindre progression i skattesystemet ellers trækker i retning af større afkast end i Danmark. Sammenligninger af afkast på tværs af lande vanskeliggøres dog af store institutionelle forskelle i uddannelsessystemer, arbejdsmarkeder og velfærdsordninger.
- Skatte- og overførselssystemer har betydning for den økonomiske tilskyndelse til uddannelse. F.eks. reducerer progression i skattesystemet den relative forskel i gennemsnitlig livsindkomst efter skat for personer med forskellige uddannelsesniveauer og reducerer derved det forventede afkast af uddannelse, mens offentlige ydelser målrettet uddannelse kan kompensere for progressionens virkning på afkastet. Niveaet for gennemsnitlig beskatning – og dermed det samlede niveau for skattefinansieret service og overførsler – har også betydning ved at mindske den forventede relative fremgang i de samlede forbrugsmuligheder (inkl. service mv.) over livet ved at tage uddannelse.
- Størrelsen af det privatøkonomiske afkast påvirkes også af de unges adfærd. For eksempel er det af stor betydning, hvor hurtigt de starter på og gennemfører en videregående uddannelse. Danske unges sene fuldførelsesalder giver i sig selv et indkomsttab i form af tabt arbejdsindkomst i de år, hvor for eksempel studiet forlænges. Derudover peger en opgørelse i retning af et betragteligt løntab gennem hele arbejdslivet for dem, der fuldfører i en høj alder. Det kan for eksempel afspejle, at hurtig gennemførelse hænger sammen med gode evner eller andet der i sig selv giver højere løn, og at der er et vist sammenfald mellem uddannelser med lave afkast og uddannelser med sen fuldførelsesalder. Det kan dog også afspejle, at de sent færdiguddannede hele livet har et erfaringsefterløb, sammenlignet med jævnaldrende, der fuldførte uddannelse i en tidligere alder.

- *Uddannelsesvalget er i vidt omfang bestemt af personlige interesser, mens økonomiske forhold umiddelbart spiller en mindre rolle. Der er belæg for at valget af uddannelsesniveau i nogen grad er påvirket af forventet afkast på uddannelse, mens valg af fagretning ser ud til at være ret upåvirket af privatøkonomiske tilskyndelser. Dette bekræftes af spørgeskemaundersøgelser i Danmark og Norge.*

## 1. Indledning

Valget af uddannelse består af et valg af uddannelsesniveau (for eksempel folkeskole, EUD, KVU, MVU eller LVU) og et valg af fagretning (for eksempel naturvidenskab, teknisk uddannelse, humanistisk uddannelse mv.).

Den privatøkonomiske tilskyndelse til uddannelse er den enkelte persons forventning til stigningen i den samlede disponible livsindkomst som følge af at tage uddannelse. Den forventede livsindkomst afhænger blandt andet af tabt arbejdsfortjeneste og private udgifter i forbindelse med uddannelse og de senere gevinster i form af for eksempel højere lønindkomst efter skat og lavere risiko for ledighed mv.

Uddannelse kan også have såkaldte ikke-økonomiske afkast, for eksempel i form af forventet større "anseelse" eller større livsglæde som følge af bedre muligheder for at få et arbejde med høj jobtilfredshed. Desuden forbindes uddannelse også ofte med en bedre helbredstilstand. Udsigten til at studere – dvs. adgangen til det sociale og faglige miljø, arbejdsformen mv. – kan for nogle have en "brugsværdi", men kan for andre ses som omkostning på grund af hårdt arbejde.

Endelig afhænger uddannelsesvalget af en række andre forhold som for eksempel ren og skær interesse, familiemæssig og social baggrund, netværk og adgang til information, kognitiv evne mv.

Det er som udgangspunkt meget vanskeligt at opgøre det egentlige afkast af uddannelse for den enkelte eller samfundet. Man kan gøre op, hvor meget personer, der har gennemført mere uddannelse, tjener i forhold til personer, der har gennemført mindre uddannelse. Men det er næppe muligt med nærmere afgrænset præcision at afklare, i hvilket omfang denne merindtjening kan tilskrives uddannelsen (dvs. de erhvervede færdigheder) frem for en række personkarakteristika, som også i fravær af uddannelsen ville have muliggjort højere indtjening.

I mange analyser forsøger man at kontrollere for virkningen af forskelle i personlige karakteristika, men egenskaber som for eksempel ambitionsniveau og kognitive evner kan ikke afgrænses eller måles særligt præcist. Der er derfor et ret betydeligt problem med at opdele lønpræmierne i en

del, som snævert er knyttet til erhvervede færdigheder fra uddannelsessystemet, og personspecifikke forhold, som giver anledning til forskelle i gennemsnitsindkomsterne for personer på forskellige uddannelsesniveauer.

I det følgende er fokus på den privatøkonomiske tilskyndelse i uddannelsesvalget.

## **2. Den privatøkonomiske tilskyndelse til uddannelse i Danmark**

Den privatøkonomiske tilskyndelse til at tage en uddannelse er blandt andet bestemt af bruttoløn og ledighedsrisiko for forskellige uddannelsesniveauer og fagretninger. Typisk kan man konstatere, at højtuddannede både har højere bruttoløn og en lavere ledighedsrisiko end kortuddannede<sup>2</sup>.

Beskatningen mindsker det forventede gennemsnitlige afkast af uddannelse, mens offentlige ydelser til studerende øger afkastet af uddannelse (i Danmark især SU-stipendier, gratis uddannelse og lempelige finansieringsvilkår under studiet i form af SU-lån). Niveaue for gennemsnitlig beskatning – og dermed det samlede niveau for skattefinansieret service og overførsler – har betydning ved at mindske den forventede relative fremgang i de samlede forbrugsmuligheder (inkl. service mv.) over livet ved at tage uddannelse. Progressionen i skattesystemet forstærker denne effekt og medfører endvidere en reduktion af den absolutte forskel i disponibel indkomst mellem forskellige uddannelsesniveauer, hvilket påvirker det beregnede ”afkast” af uddannelse.

Offentlige ydelser til studerende er – i hvert fald som systemet er indrettet i Danmark – stort set ens for uddannelser med samme længde. Størrelsen af ydelser til studerende har derfor formentlig større virkning i forhold til valg af uddannelsesniveau (længde) end i forhold til tilskyndelsen til at vælge en bestemt fagretning.

---

<sup>2</sup> Den højere ledighed for kortuddannede skal dog ses i sammenhæng med at denne gruppe har højere kompensationsgrader, og dermed alt andet lige mindre tilskyndelse til at arbejde. Ledighedsforskellen er derfor ikke fuldt ud udtryk for forskelle i risikoen for at blive ”ramt” af ledighed.

## 2.1 Uddannelse og timeløn

Forventningen om, at en længere uddannelse – et, to eller tre år mere – vil føre til højere løn, udgør en væsentlig del af tilskyndelsen til uddannelse.

Denne lønpræmie af yderligere uddannelse kan belyses ved at se på sammenhængen mellem lønindkomst og uddannelsesniveau, erhvervs erfaring mv. ved hjælp af den såkaldte *Mincer-lønfunktion*, jf. bilag 1<sup>3</sup>. På baggrund af denne metode skønner Det Økonomiske Råd, at et års ekstra uddannelse i gennemsnit – på tværs af uddannelser – medfører 6½ pct. højere timeløn for mænd og 5½ pct. højere timeløn for kvinder, jf. tabel 1<sup>4</sup>. Målt som disponibel indkomst er gevinsten 1-1½ pct.enhed mindre.

**Tabel 1. Sammenhæng mellem indkomst, uddannelseslængde og erhvervs erfaring, 1993-2001**

	Mænd		Kvinder	
	Timeløn	Disponibel indkomst	Timeløn	Disponibel indkomst
	----- pct. -----			
1. års bidrag fra:				
- 1. års ekstra uddannelse.....	6,6	5,5	5,4	4,1
- 1. års ekstra erhvervs erfaring .....	4,6	4,1	3,1	4,1

Kilde: DØR (2003).

Den gennemsnitlige gevinst varierer betydeligt mellem uddannelserne, også på samme uddannelsesniveau. På erhvervsuddannelserne varierer mændenes gennemsnitlige timelønspræmier pr. års uddannelse mellem knap 1½ pct. og 9 pct. På de lange videregående uddannelser varierer lønpræmien mellem 4½ pct. pr. års uddannelse for personer med en humanistisk uddannelse til knap 8 pct. for personer med en uddannelse inden for sundhed. Som nævnt indledningsvist og i bilag 1, skal disse afkast tolkes med stor varsomhed.

<sup>3</sup> Mincer-lønfunktionen kan vises at opgøre det privatøkonomiske afkast af uddannelse under visse forudsætninger, herunder at de eneste omkostninger ved uddannelse er tabt lønindkomst i forbindelse med uddannelsen og at disse omkostninger er uafhængige af uddannelsen, jf. bilag 1.

<sup>4</sup> Det Økonomiske Råd (2003), Dansk Økonomi, efterår 2003.

## 2.2 Uddannelse og livsindkomst

Opgørelsen af det samlede økonomiske afkast af uddannelse tager ofte udgangspunkt i, at uddannelse kan betragtes som en investering, som medfører omkostninger (i form af for eksempel tabt arbejdsfortjeneste under uddannelsen) og gevinster (i form af for eksempel SU-stipendier, højere lønindkomst, lavere ledighedsrisiko). Afkastet af uddannelse opgøres dermed på samme måde som andre typer af investeringer: Der afholdes først en udgift, som på et senere tidspunkt giver anledning til en gevinst.

Med denne metode kan den økonomiske tilskyndelse til at vælge forskellige uddannelsesniveauer og -retninger opgøres ved at sammenligne disponible livsindkomster for persongrupper, der har truffet forskellige uddannelsesvalg.

I DØR (2003) er foretaget en sådan opgørelse af livsindkomster i Danmark. Opgørelsen viser, at livsindkomsten som hovedregel er stigende i uddannelseslængden. Således er de samfunds- og naturvidenskabelige samt tekniske lange videregående uddannelser og de tekniske mellemlange videregående uddannelser forbundet med forventede disponible livsindkomster på ca. 10-10½ mio. kr., mens social- og sundhedshjælpere kan forvente en disponibel indkomst på ca. 6¼ mio. kr., *jf. tabel 2*.

**Tabel 2. "Personlig" (disponibel) livsindkomst (indkomst efter skat og inkl. indkomstoverførsler) og privatøkonomisk afkast.**

	Indkomst		Netto- gevinst	Intern rente (årlig) <sup>2)</sup>
	Uddanne- de	Matchede uden formel uddannelse (kontrolgrp.) <sup>1)</sup>		
	----- Mio. kr.-----		----- Pct. -----	
<i>Erbvervsuddannelser</i>				
Butik og en gros .....	6,9	6,5	5,7	-
Kontor og finans .....	7,4	6,4	16,5	-
Teknik og industri .....	7,5	6,9	8,4	-
Jordbrug og fiskeri .....	9,8	7,1	36,6	-
Sundhed .....	6,3	5,9	5,3	-
- heraf social- og sundhedshjælper....	6,2	6,0	4,6	-
<i>Korte videregående</i> .....	8,0	7,0	14,2	34,0
- heraf teknisk .....	8,0	7,1	12,7	39,0
<i>Mellemlange videregående</i>				
Pædagog .....	7,0	6,4	9,0	10,0
Folkeskole- og håndarbejds lærer.....	7,9	7,5	5,9	6,6
Teknisk .....	9,9	7,9	25,3	21,7
Øvrige .....	8,1	6,9	17,5	16,1
<i>Lange videregående</i>				
Humaniora mv. ....	8,2	7,8	4,8	4,7
Samfundsvidenskab .....	10,6	8,1	30,6	14,8
Naturvidenskab, tekniske mv. ....	10,3	8,0	28,9	15,5

1) Anden søjle viser livsindkomsten for en kontrolgruppe med folkeskolen som højeste uddannelse. Kontrolgruppen er konstrueret, så den med hensyn til en række karakteristika kommer til at ligne den uddannede gruppe. Kontrolgruppen varierer således fra uddannelse til uddannelse. De anvendte baggrundsvARIABLE er køn, gymnasial uddannelse, aldersinterval, civilstand, antal hjemmeboende børn, føde-region, hvorvidt man har modtaget sygedagpenge året før samt etnisk baggrund.

2) De interne renter er ikke medtaget for erhvervsuddannelserne, da beregningen af den interne rente er følsom over for små ændringer i de initiale omkostninger.

Kilde: DØR (2003).

En direkte sammenligning af livsindkomster for personer med og uden uddannelse afspejler også andre forskelle mellem grupperne end uddannelse, for eksempel alder, køn mv. For at imødegå dette problem er for hver enkelt uddannelse opgjort livsindkomsten hos en gruppe personer uden uddannelse udover folkeskolen, men som i øvrigt "ligner" gruppen

af personer med den pågældende uddannelse. Kontrolgruppen (uden uddannelse) har dermed samme sammensætning for så vidt angår en række udvalgte karakteristika.

Det er imidlertid ikke muligt at kontrollere for alle relevante forskelle, for eksempel kognitiv evne, social evne og personlig ambition mv<sup>5</sup>. Selv om man kunne foretage denne afgrænsning, ville det fortsat være vanskeligt at afgøre, hvorvidt et eventuelt uddannelsesafkast skyldes de færdigheder, som erhverves under uddannelse, eller for eksempel om uddannelsen fungerer som et signal til arbejdsgiverne om, at den pågældende gruppe har særlige kognitive evner, ambitioner osv. Det har stor betydning, når man skal vurdere, hvorvidt et højere uddannelsesniveau er en gevinst på samfundsplan – men ændrer ikke ved, at det målte afkast fortsat kan være en rimelig tilnærmelse for den privatøkonomiske tilskyndelse til at vælge uddannelse.

Når tilskyndelsen til uddannelse på den måde opgøres med udgangspunkt i anslåede livsindkomster, ændrer det ikke afgørende ved rangordningen af uddannelserne. Det er fortsat de tekniske og samfundsvidenskabelige uddannelser, der er forbundet med de største målte afkast. Det gælder uanset om tilskyndelsen opgøres som nettogevinsten eller ved den interne rentes metode<sup>6</sup>.

De opgjorte interne renter er med enkelte undtagelser væsentligt højere end den lønpræmie, som opgøres i den tidligere omtalte lønregression. Det skyldes primært, at den her opgjorte interne rente er beregnet som årlige afkast af hele uddannelser og ikke blot et ekstra års uddannelse som i lønregressionen. Dertil kommer, at lønregressionen opgør gennemsnitsafkast på tværs af alle uddannelser, samt at der er metodeforskelle, jf. bilag 1.

---

<sup>5</sup> Hvis for eksempel personer med særlige matematiske/logiske evner er overrepræsenteret på de naturvidenskabelige og samfundsvidenskabelige uddannelser, og arbejdsmarkedet generelt aflønner disse evner højt, kan det i sig selv være medvirkende til, at der observeres et højere afkast af disse uddannelser.

<sup>6</sup> Den interne rente er den rente, der betyder, at nutidsværdien af gevinsterne ved uddannelse svarer til nutidsværdien af omkostningerne. En høj intern rente er dermed udtryk for en høj forrentning af uddannelsesinvesteringen. Visse korte videregående uddannelser og EUD'er har meget høje interne renter, hvilket skyldes lave (initiale) omkostninger, jf. bilag 1.



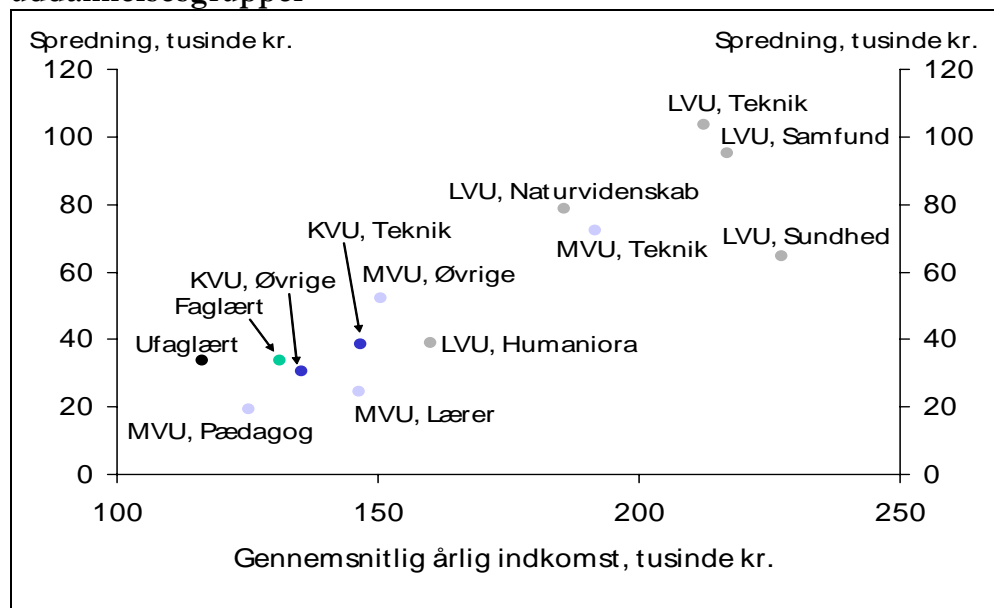
## 2.3 Uddannelse og risiko

Samlet er der en tendens til, at det gennemsnitlige afkast af uddannelse overordnet set stiger med uddannelsernes længde, og at der kan være stor forskel på det gennemsnitlige afkast mellem uddannelsesretninger, selv på samme uddannelsesniveau. Der er med andre ord stor forskel på afkastet af investeringer i uddannelse med forskellig fagretning og længde.

Det kan ses i sammenhæng med, at ”investering” i uddannelse ikke alene indebærer et forventet afkast, men også en risiko. Mens den afholdte omkostning i forbindelse med uddannelsen – tabt arbejdsfortjeneste mv. i det store og hele må anses som ”sikker”, er gevinsten således mere usikker. Dels er der en risiko for ikke at gennemføre uddannelsen eller for ikke at kunne finde beskæftigelse inden for fagområdet efterfølgende. Og dels kan der være betydelig usikkerhed knyttet til hvilken aflønning, den enkelte vil ende op med.

For forskellige uddannelsesgrupper er der en klar tendens til, at de uddannelser, som er forbundet med høje gennemsnitlige livsindkomster, også er forbundet med stor spredning i livsindkomsterne. Eksempelvis er mange lange videregående uddannelser kendetegnet ved høje indkomster, men også stor spredning i indkomsten, *jf. figur 1*. Derimod er spredningen typisk mindre for uddannelser med lave gennemsnitlige lønindkomster, for eksempel social- og sundhedshjælpere og de korte og mellemlange uddannelser målrettet det offentlige.

**Figur 1. Årlig livsindkomst, gennemsnit og spredning for forskellige uddannelsesgrupper**



Anm.: Spredningen er opgjort ved standardafvigelsen. Individuer med årlig livsindkomst større end 2 mio.kr. indgår ikke.

Kilde: Egne beregninger baseret på Finansministeriets lovmodel.

Det kan pege i retning af et trade-off i valget af uddannelse mellem forventet disponibel livsindkomst og spredning i livsindkomst. Nogle foretrækker måske uddannelser med rimelig sikker indkomst/afkast mod lavere risiko. Andre kan være mere risikovillige og håbe på, at deres kvalifikationer og evner giver store afkast, når de kombineres med en konkret uddannelse<sup>7</sup>. Indkomstspredningen kan skyldes andet end den nævnte ”rene” risiko, for eksempel større spredning i karakteristika hos personer med visse uddannelser.

DØR (2003) ser på sammenhængen mellem den gennemsnitlige løn og variationen i lønningerne for forskellige uddannelser, kontrolleret for en række øvrige forhold, herunder uddannelseslængden<sup>8</sup>. Analysen viser en positiv sammenhæng mellem afkast og risiko for mænd, men en mindre klar sammenhæng for kvinder. Analysen peger i retning af, at uddannelser, som i udpræget grad er rettet mod den offentlige sektor, er forbundet med relativt lille risiko, men også lavere aflønning. Uddannelser, der i større udstrækning fører til privat ansættelse, er derimod kendetegnet både ved relativt højere risiko og aflønning.

### 3. Tilskyndelse til uddannelse i andre lande

Et OECD-studie har estimeret det privatøkonomiske afkast af videregående uddannelser i en række OECD-lande (målt ved den interne rente, jf. bilag 1). Undersøgelsen finder stor variation mellem lande.

Det beregnede afkast af videregående uddannelse er markant højere i England end i de øvrige lande, mens Danmark tilhører en midtergruppe bestående af blandt andet USA, Holland og Sverige med et beregnet afkast på 11-15 pct. I de resterende lande er det beregnede afkast under 10 pct., jf. tabel 3.

---

<sup>7</sup> Der kan være andre forklaringer, herunder at afkastforskelle afspejler selv-selektion, eller at visse uddannelser med iøjnefaldende lavt afkast har en høj ”forbrugsværdi”, der kompenserer for et lavt afkast.

<sup>8</sup> DØR (2003) estimerer lønningen i tabel 1 og sammenholder residualleddets middelværdi og varians på tværs af uddannelsesgrupper. Der kontrolleres blandt andet for køn, etnisk baggrund, civilstand, børn samt branchetilørsforhold.

**Tabel 3. Privat intern rente af videregående uddannelse, 1999-2000**

	USA	JPN	DEU	FRA	UK	CAN	DK	NLD	SWE
	----- mænd, pct. -----								
<i>Samlet afkast</i> .....	14,9	7,9	9,1	14,3	18,5	8,7	11,5	12,1	11,4
Heraf sfa.									
- Bruttoindkomst <sup>1)</sup> .....	18,9	8,0	7,1	13,3	18,1	8,4	7,9	11,7	9,4
- Uddannelsesstøtte.....	2,1	1,3	2,7	1,3	3,6	1,8	4,8	2,9	3,0
- Skatter.....	-2,3	-0,3	-1,5	-1,6	-2,1	-0,5	-2,1	-2,0	-1,5
- Risiko for ledighed....	0,9	0,9	1,1	2,4	1,6	1,3	1,0	0,0	1,2
- Undervisningsgebyr ..	-4,7	-2,0	-0,3	-1,1	-2,7	-2,3	-0,2	-0,6	-0,7
	----- kvinder, pct. -----								
<i>Samlet afkast</i> .....	14,7	7,2	8,4	15,4	16,1	9,9	11,1	12,5	10,8
Heraf sfa.									
- Bruttoindkomst <sup>1)</sup> .....	18,8	8,0	7,0	12,1	16,4	10,6	6,0	9,4	7,4
- Uddannelsesstøtte.....	2,7	1,3	3,0	1,9	3,2	2,4	5,6	4,1	3,3
- Skatter.....	-2,0	-0,2	-1,6	-1,7	-2,3	-1,3	-1,1	-1,0	-0,7
- Risiko for ledighed....	1,4	0,5	0,6	4,8	1,3	1,2	0,7	0,7	1,6
- Undervisningsgebyr ..	-6,0	-2,4	-0,6	-1,7	-2,5	-2,9	-0,1	-0,7	-0,8

1) Afhænger af den gennemsnitlige studietid.

Anm.: Afkastet er opgjort ved den ”interne rente”-metode. Kontrolgruppen er personer med gymnasialt niveau. I Danmark er indkomst og studietid for personer med videregående uddannelse fastsat som et vægtet gennemsnit af indkomst og formel studietid for de forskellige hovedkategorier af uddannelse.

Kilde: Blöndal m.fl. (2002).

Bidraget til det målte uddannelsesafkast fra forventet bruttoerhvervsindkomst og ledighedsrisiko er forholdsvis lavt i Danmark. Det afspejler relativt lav løn- og ledighedsspredning. Bidraget fra lønpræmie og ledighedsrisiko er samlet opgjort til ca. 9 pct. for mænd i Danmark. Det er på niveau med Japan og Tyskland, men i den lave ende blandt OECD-landene.

Når det målte afkast af uddannelse alligevel samlet set er omtrent gennemsnitligt sammenlignet med de øvrige OECD-lande, skyldes det, at den lave lønpræmie delvist opvejes af høje offentlige ydelser til studerende i form af uddannelsesstøtte (SU) og fravær af undervisningsgebyrer. Til gengæld ligger skattesystemets dæmpende virkning på tilskyndelsen til

uddannelse i Danmark i den høje ende, internationalt set<sup>9</sup>. En række andre lande har en tilsvarende dæmpning af afkastet fra skat, men har også højere lønpræmie. Særligt for lande som USA og England gælder, at tilskyndelse til uddannelse fra høje lønpræmier (også efter skat) modvirkes af høje studieafgifter.

Samlet viser OECD-studiet, at den økonomiske tilskyndelse til at opnå et givet uddannelsesniveau ikke er specielt lav i Danmark. Men Danmark skiller sig ud internationalt ved, at offentlige ydelser til studerende udgør en forholdsvis stor del af den samlede økonomiske tilskyndelse, sammenlignet med for eksempel bidraget fra bruttoerhvervsindkomst<sup>10</sup>. Det afspejler navnlig relativt lav lønspredning.

De offentlige ydelser til studerende afhænger af uddannelsens længde (og den studerendes studietid), men påvirker ikke tilskyndelsen til at vælge fagretninger. Det indebærer blandt andet, at lønfordeling og beskatning får forholdsmæssig større betydning for tilskyndelsen til at vælge specifikke fagretninger i forhold til tilskyndelsen til at vælge uddannelsesniveau.

#### **4. Tid i uddannelse og tilskyndelse til uddannelse**

Danske unge bliver sent færdige med deres uddannelse. Den typiske fuldførelsesalder på en lang videregående uddannelse var således i 2003 30,3 år<sup>11</sup>. Det skal holdes op mod en mulig fuldførelsesalder (normal skolestartalder og uden 10. klasse) på 24 år.

Sen fuldførelse kan indebære et betydeligt indkomsttab, der mindsker afkastet af en lang videregående uddannelse. Dels er der et direkte indkomsttab ved, at indkomsten er lavere den sidste del af studietiden, end

<sup>9</sup> OECD-undersøgelsen tager ikke højde for niveauet for gennemsnitlig beskatning. Den høje gennemsnitlige beskatning i Danmark – og dermed det samlede niveau for skattefinansieret service og overførsler – vil alt andet lige indebære lavere forventet relativ fremgang i de samlede forbrugsmuligheder (inkl. service mv.) over livet ved at tage uddannelse sammenlignet med andre lande.

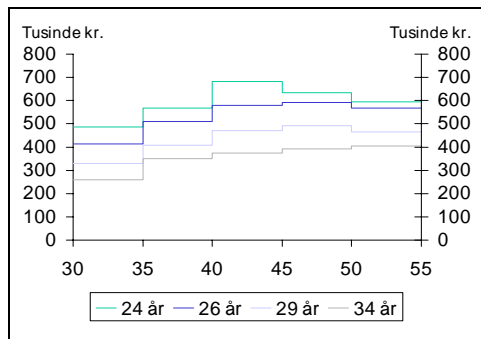
<sup>10</sup> Betydningen (eller ”vægten”) af de enkelte års indkomst i et livsforløb afhænger blandt andet af den diskonteringsfaktor, hvormed den samlede livsindkomst udregnes. Jo større diskonteringsfaktor, jo større betydning har de tidlige år i livsforløbet. Når den relative betydning af for eksempel indkomst efter skat og uddannelsesstøtte opgøres ved en intern rente eller diskonteringsfaktor på 11-12 pct. eller højere, vil tidlig indkomst som uddannelsesstøtte få stor betydning.

<sup>11</sup> Jf. Undervisningsministeriets nøgletalsdatabase.

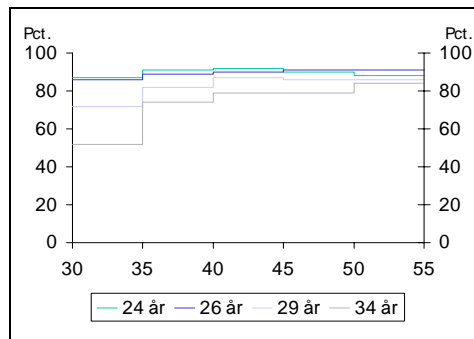
hvis uddannelsen var færdiggjort på normeret tid. Dels kan sen indtræden på arbejdsmarkedet betyde en lavere løn i hele arbejdslivet end ved tidligere indtræden. En opgørelse af indkomster i Danmark sammenholdt med fuldførelsesalder peger i denne retning, uden at det med sikkerhed kan afgøres, om unge med lav fuldførelsesalder har højere indkomster som følge af tidlig indtræden på arbejdsmarkedet eller om kombinationen af de to forhold skyldes personspecifikke forhold, jf. nedenfor.

Opgørelsen viser, at gennemsnitsindkomsten og beskæftigelsesfrekvensen er lavere for personer med en lang videregående uddannelse, der har færdiggjort uddannelse i en sen alder, jf. figur 3.a. og 3.b. Den gennemsnitlige årlige lønindkomst for personer med en lang videregående uddannelse (på mellem 30 og 55 år) er således godt 150.000 kr. lavere for dem, der fuldførte uddannelsen som 29-årig, sammenlignet med dem, der fuldførte som 24-årig<sup>12</sup>. Det er konsistent med, at tidlig fuldførelse af uddannelse indebærer længere tid og dermed større erfaring på arbejdsmarkedet på et givet alderstrin.

**Figur 3.a. Gennemsnitlig årlig lønindkomst i alderen 30-55 år for forskellig fuldførelsesalder**



**Figur 3.b. Andel fuldtidsbeskæftigede i alderen 30-55 år for forskellig fuldførelsesalder**



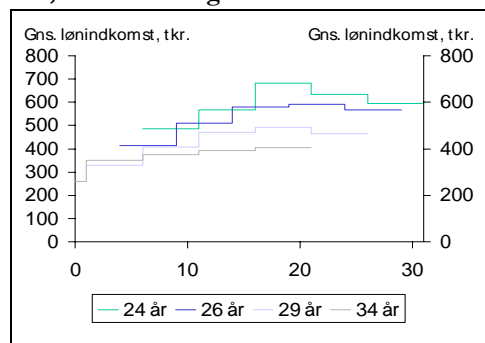
Anm.: Figur 3.a. viser lønindkomst (opgjort som fem-årige årsgennemsnit) i forhold til personers alder hos personer, der fuldførte en lang videregående uddannelse som hhv. 24-årig, 26-årig, 29-årig og 34-årig. Figur 3.b. viser andelen af fuldtidsbeskæftigelse i forhold til personers alder.

Kilde: Egne beregninger baseret på Finansministeriets lovmodel.

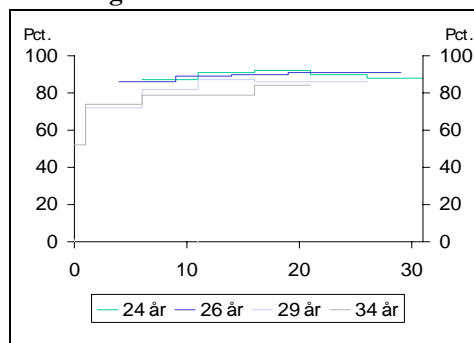
<sup>12</sup> Den gennemsnitlige årlige lønindkomst for personer med en lang videregående uddannelse (på mellem 30 og 55 år) er knap 100.000 kr. lavere for dem, der fuldførte uddannelsen som 29-årig, sammenlignet med dem, der fuldførte som 26-årig.

Lønforskelle for personer med forskellig fuldførelsesalder, men samme anciennitet på arbejdsmarkedet, er da også mindre, men der er stadig tegn på højere indkomster og højere beskæftigelse for dem, der fuldførte uddannelse i en tidlig alder, *jf. figur 4.a. og 4.b.*

**Figur 4.a. Gennemsnitlig årlig lønindkomst efter 0-30 år på arbejdsmarkedet, for forskellig fuldførelsesalder.**



**Figur 4.b. Andel fuldtidsbeskæftigede efter 0-30 år på arbejdsmarkedet, for forskellig fuldførelsesalder.**



Kilde: Egne beregninger baseret på Finansministeriets lovmodel.

Anm.: Figur 4.a. viser lønindkomst (opgjort som fem-årige årsgennemsnit) i forhold til personers erhvervs erfaring hos personer, der fuldførte en lang videregående uddannelse som hhv. 24-årig, 26-årig, 29-årig og 34-årig. Figur 3.b. viser andelen af fuldtidsbeskæftigelse i forhold til erhvervs erfaring. Erhvervs erfaring er målt som antal år på arbejdsmarkedet efter fuldført uddannelse.

Den gennemsnitlige årlige lønindkomst for personer med en lang videregående uddannelse med 6-20 års anciennitet på arbejdsmarkedet er således godt 100.000 kr. lavere for personer, der fuldførte uddannelse som 29-årig, end for dem, der fuldførte som 24-årig.

Der kan dog ikke alene på den baggrund konkluderes, at det er sen indtræden på arbejdsmarkedet, som forklarer den observerede lavere løn. F.eks. kan hurtig gennemførelse af uddannelse netop hænge sammen med særlige kognitive evner mv. Endvidere kan sammenhængen afspejle, at sen studiestart og studieforsinkelser er mere udpræget på uddannelser, hvor indkomsten er forholdsvis lav, uden at dette nødvendigvis behøver afspejle ringe kognitive evner, motivation mv. hos de studerende på de pågældende uddannelser.

## 5. Vælger de studerende efter økonomi eller interesse?

Uddannelsesvalget indebærer et dobbeltvalg af både uddannelsesniveau (længde) og uddannelsesretning (fag).

Bedømt alene på baggrund af det gennemsnitlige afkast til valg af uddannelsesniveau (et ekstra års uddannelse) – omkring 5-6 pct. ifølge DØR (2003) – synes tilskyndelsen til at uddanne sig videre på hvert trin i uddannelsessystemet forholdsvis høj. Og tilskyndelsen til at vælge specifikke

uddannelsesretninger synes endnu højere. Variationen i afkast mellem fagretninger på hvert enkelt uddannelsesniveau er således ofte langt større end forskellen i afkast mellem uddannelsesniveauer<sup>13</sup>. Til gengæld er der større risiko forbundet med at vælge uddannelser med høje gennemsnitlige afkast.

En række studier har undersøgt sammenhængen mellem uddannelsesvalget og tilskyndelsen til uddannelse i form af forventninger til fremtidig indkomst, typisk inden for rammerne af en specifik teoretisk model for uddannelsesvalget.

De fleste studier fokuserer på valget af uddannelsesniveau og ikke fagretning. Disse studier peger i retning af, at forventningen til det fremtidige afkast spiller en rolle for valget af uddannelsesniveau<sup>14</sup>.

Derimod ser koblingen mellem økonomisk tilskyndelse og valg af uddannelsesretning ud til at være svagere. En amerikansk undersøgelse af unges valg af hovedfag ("major") på amerikanske universiteter viser, at de høje lønninger inden for de erhvervsøkonomiske og naturvidenskabelige hovedfag især skyldes, at unge med gode evner særligt vælger disse fag. Der finder således en sortering af individer sted på uddannelsesretninger, hvor unge med gode evner vælger uddannelsesretningerne med de højeste indkomster. Når der tages højde for disse forskelle i evne mellem uddannelsesretningerne, er der dog fortsat væsentlige lønforskelle<sup>15</sup>.

Undersøgelsen viser også, at lønpræmien til unge med gode evner er den samme på alle uddannelsesretninger. Undersøgelsen konkluderer, at forskelle i lønninger mellem uddannelsesretninger kun forklarer en lille del af de unges valg af uddannelsesretning, og at den primære forklaring på sorteringen på uddannelsesretninger er de unges interesser.

---

<sup>13</sup> For eksempel er nettogevinsten til samfundsvidenskabelige kandidater (LVU) 30½ pct., mens afkastet til humaniora-uddannede med samme uddannelsesniveau er blot 5 pct.

<sup>14</sup> Rosen, S. and R. Willis (1979), Education and self-selection, *Journal of Political Economy* 87(5), S7-S36, Berger, M. (1988), Predicted Future Earnings and Choice of College Major, *Industrial and Labour Relations Review*, 41: 418-429.

<sup>15</sup> Arcidiacono, P. (2004), Ability Sorting and the Returns to College Major, *Journal of Econometrics* 121: 343-375.

Konklusionerne er ikke entydige for så vidt angår betydningen af risiko i uddannelsesvalget. Danske studier peger i retning af, at den enkelte foretager et trade-off mellem forventet lønindkomst og lønspredning. Et nyligt studie opstiller en model, hvor uddannelsesvalget kan påvirkes af den enkeltes indkomst over et helt livsforløb ved forskellige uddannelser. Modellen estimeres på danske indkomst- og uddannelsesdata. Resultaterne peger i retning af, at høj gennemsnitlig indkomst og lav spredning øger sandsynligheden for, at en uddannelse vælges<sup>16</sup>.

Samlet set peger den økonomiske litteratur i retning af, at det gennemsnitlige afkast spiller en vis rolle for valg af uddannelsesniveau, men ikke for valg af fagretning. Endvidere synes risiko i form af efterfølgende lønspredning at kunne spille en vis rolle.

---

<sup>16</sup> Nielsen, H. S. and A. Vissing-Jørgensen, The Impact of Labor Income Risk on Educational Choice: Estimates and Implied Risk Aversion, Working Paper.



### **Spørgeskemaundersøgelser i Danmark**

Betydningen af interesse i forhold til valg af fagretning bekræftes på danske forhold i en spørgeskemaundersøgelse blandt gymnasieelever i 2004. Omkring to tredjedele tillagde arbejdsløshed og indtjeningsmuligheder ”ingen” eller ”ringe” betydning for valg af videregående uddannelse<sup>17</sup>.

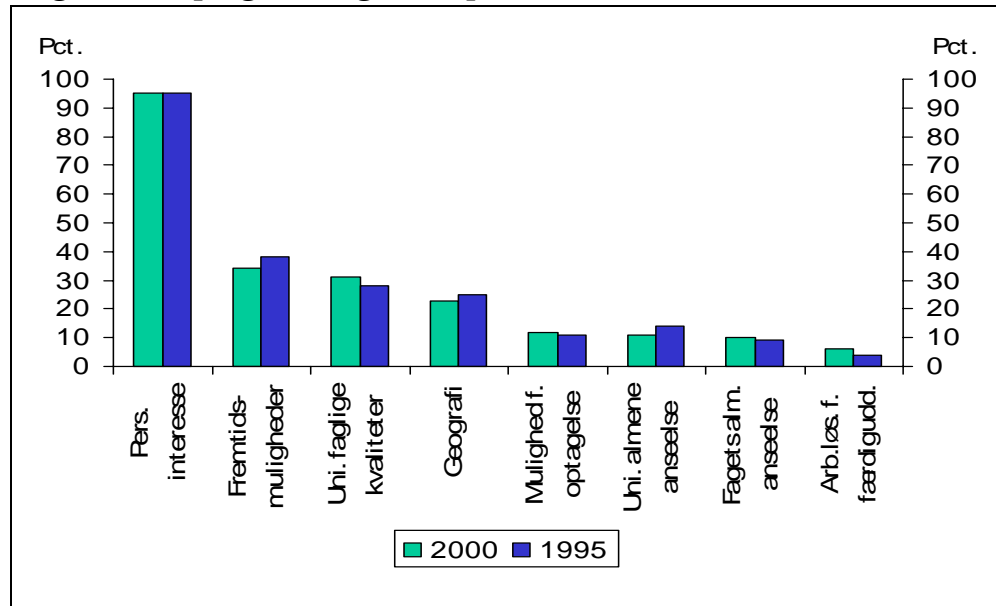
Aarhus Universitet har foretaget spørgeskemabaserede forløbsundersøgelser af to årgange – den ”grønne årgang” fra 1995 og den ”blå årgang” fra 2000.

Undersøgelserne viser, at personlig interesse har størst betydning for uddannelsesvalget, jf. figur 5. Derimod har arbejdsløshed blandt færdiguddannede og fagets almene anseelse mindre betydning.

---

<sup>17</sup> I en spørgeskemaundersøgelse bragt i Morgenavisen Jyllands-Posten, 7. juni 2004 er 2.200 gymnasieelever blevet spurgt: "Når du skal vælge videregående uddannelse, hvor stor betydning har arbejdsløshed på det pågældende område for dit valg?" og "Hvor stor betydning har dine fremtidige lønmuligheder for dit valg af videregående uddannelse?".

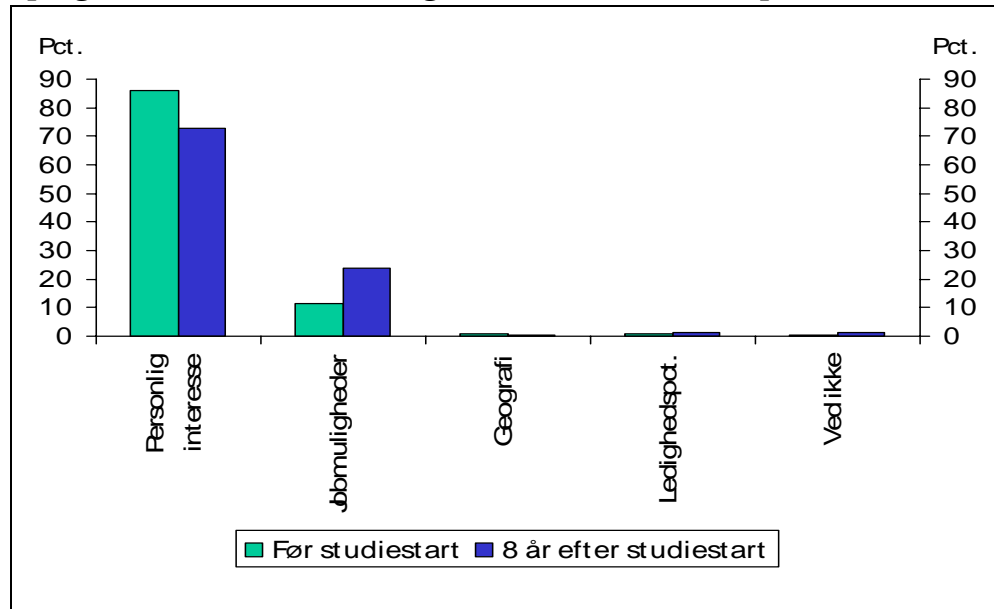
Figur 5. "Hvad har haft afgørende betydning for dit uddannelsesvalg?". AU optag 1995 og 2000, pct.



Kilde: Den grønne årgang – en forløbsanalyse af årgang 1995 på Aarhus Universitet og Den blå årgang – en forløbsanalyse af årgang 2000 på Aarhus Universitet

I forløbsundersøgelsen for 1995-årgangen har man før studiestart og 8 år senere spurgt til, hvad de unge prioriterede højest ved valg af uddannelse. Blot 1 ud af 9 vægtede jobmuligheder og arbejdsløshed højest før studiestart. 8 år efter studiestart er det imidlertid 1 ud af 4, der vægter disse forhold højest.

**Figur 9. "Hvis du skulle vælge en uddannelse i dag, hvilket af følgende forhold ville du så tillægge størst betydning for dit valg?". AU optag i 1995 før studiestart og 8 år efter studiestart, pct.**



Kilde: Den grønne årgang – en forløbsanalyse af årgang 1995 på Aarhus Universitet.

En undersøgelse på humaniora på Københavns Universitet fra 2003 viser i øvrigt, at 87 pct. af de studerende svarer 'nej' på spørgsmålet: "Har dit indtryk af arbejdsløshedssituationen inden for faget haft indflydelse på dit studievalg". I 1996 var tallet 93 pct. (studiestartsundersøgelse årgang 2003 og årgang 1996).

I forlængelse heraf ses det af en undersøgelse af motiverne for studievalg blandt 1925 universitetsstuderende fra Norge, at: "Som i mange andre undersøgelser af motivet for uddannelse [...] er det interesse for faget, at få et interessant arbejde, og at få anvendt sine evner, som oftest angives som begrundelse for at tage en universitetsuddannelse. Vigtigheden af at gøre karriere og gode indtægter er til sammenligning langt mindre<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> Hovdhaugen E. og P. O. Aamodt (2005). *Frafall fra universitetet - En undersøkelse av frafall og fullføring blant førstegangsregistrerte studenter ved Universitetet i Bergen, Universitetet i Oslo og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) høsten 1999*. Arbejdsnotat 13/2005. Norsk institutt for studier av forskning og utdanning /Senter for innovasjonsforskning.

### Teknisk bilag

Den traditionelle human kapital teori opfatter uddannelse som en investering, der indebærer en omkostning i forbindelse med gennemførelse af uddannelsen (for eksempel tabt arbejdsfortjeneste og direkte udgifter til uddannelse) mod forventning om fremtidige højere afkast (for eksempel højere indkomst), jf. Becker (1964).

Ifølge teorien vil en person vælge at uddanne sig ét ekstra år, hvis nutidsværdien af den fremtidige strøm af årlig arbejdsindkomst ved det ekstra års uddannelse overstiger nutidsværdien af den årlige strøm af arbejdsindkomst uden det ekstra års uddannelse plus omkostningerne forbundet med det ekstra års uddannelse. Dvs. det er optimalt for personen at uddanne sig i  $s$  år frem for  $s-1$  år, hvis

$$[1] \quad \underbrace{\sum_{t=1}^{T-s} \frac{w_s}{(1+r_t)^t}}_{\text{Nutidsværdi af den årlige strøm af arbejdsindkomst som følge af } s \text{ års uddannelse.}} \geq \underbrace{c_s}_{\text{Direkte omkostning forbundet med det } s \text{ 'te års uddannelse}} + \underbrace{w_{s-1} + \sum_{t=1}^{T-s} \frac{w_{s-1}}{(1+r_t)^t}}_{\text{Nutidsværdi af den årlige strøm af arbejdsindkomst som følge af } s-1 \text{ års uddannelse.}},$$

hvor  $w_s$  og  $w_{s-1}$  angiver årsindkomsten ved henholdsvis  $s$  og  $s-1$  års uddannelse,  $r$  er markedsrenten,  $c_s$  er omkostningen ved uddannelse i det  $s$ 'te år, og  $T$  er tidspunktet for tilbagetrækning fra arbejdsmarkedet.

### Mincer-lønfunktionen

En alternativ metode til beregning af det privatøkonomiske afkast af uddannelse tager udgangspunkt i den såkaldte Mincer-lønfunktion. Denne kan udledes ved at indsætte den interne rente i [1] og erstatte ulighedstegnet med et lighedstegn:

$$[2] \quad \sum_{t=1}^{T-s} \frac{w_s}{(1+i_s)^t} = c_s + w_{s-1} + \sum_{t=1}^{T-s} \frac{w_{s-1}}{(1+i_s)^t}.$$

Hvis  $T$  er stor, kan [2] approksimeres ved

$$[3] \quad \frac{w_s}{i_s} = c_s + w_{s-1} + \frac{w_{s-1}}{i_s}.$$

Yderligere simplificering er mulig for tilstrækkelig små direkte omkostninger ved uddannelse,  $c_s \approx 0$ :

$$[4] \quad i_s \approx \frac{w_s - w_{s-1}}{w_{s-1}} \approx \log w_s - \log w_{s-1}.$$

Dvs. afkastet af det  $s$ 'te års uddannelse kan approksimeres ved den procentvise forskel mellem lønningerne efter henholdsvis  $s$  og  $s-1$  års uddannelse. Det

private afkast af uddannelse kan dermed estimeres ved at betragte sammenhængen mellem logaritmen til lønninger og antal års uddannelse.

Mincer-lønfunktionen er givet ved den empiriske approksimation af human kapital teorien og opstilles typisk som

$$[5] \quad \ln w_{it} = \beta_0 + \beta_1 s_{it} + \beta_2 x_{it} + \beta_3 x_{it}^2 + \beta_4 z_{it} + \varepsilon_i,$$

hvor  $w_{it}$  er et mål for indkomsten for person  $i$  i år  $t$ ,  $s_{it}$  er et mål for person  $i$ 's uddannelse,  $x_{it}$  angiver antal års erhvervs erfaring,  $z_{it}$  er en vektor af eksogene variable, mens  $\varepsilon_i$  er et fejlsled.

Som indkomst mål kan anvendes for eksempel timelønninger eller disponibel indkomst. Målet for uddannelse kan opgøres som antal års uddannelse ud over grundskolen, hvilket implicerer, at  $\beta_1$  kan fortolkes som det gennemsnitlige privatøkonomiske afkast af et ekstra års uddannelse eller alternativt som den proportionale stigning i lønningerne som følge af en marginal stigning i uddannelsesniveaut. Ud fra disse mål for indkomst og uddannelse kan der foretages en sammenligning af afkastet af uddannelse på tværs af lande som i Harmon m.fl. (2003). Ved sammenligning af afkast på tværs af uddannelser inden for et land kan det være nyttigt at definere  $s_{it}$  som en vektor af uddannelsesdummies som i DØR (2003), hvorved lønpræmien ved at fuldføre en given uddannelse beregnes.

Ved estimation af [5] antages typisk, at målet for uddannelse er en eksogen variabel, selvom den enkeltes uddannelsesniveau ifølge human kapital teorien er udtryk for et individuelt valg og således er en endogen variabel. Dermed er der risiko for, at OLS estimation af [5] resulterer i skæve estimater for afkastet af uddannelse. Instrumentvariabel-estimation er en mulig tilgang til at korrigere eventuel skævhed i estimaterne. Harmon m.fl. (2003) nævner imidlertid, at der ikke er enighed om betydningen af endogenitetsproblemerne.

### Den interne rente

Den interne rente af  $s$  års uddannelse,  $i_s$ , defineres som den rente, der sikrer at [1] holder med lighedstegn. En optimal investeringsbeslutning indebærer således, at et individ vil uddanne sig i  $s$  år, hvis  $i_s > r$ . Den interne rente kan anvendes som et simpelt mål for afkastet af uddannelse.

Beregningen af den interne rente tager typisk udgangspunkt i en formel à la den i [1] og kan foretages både på tværs af lande og på tværs af uddannelsesgrupper. Blöndal m.fl. (2002) beregner således den interne rente for en række OECD-lande med henblik på at vurdere det privatøkonomiske afkast af uddannelse på tværs af lande, mens DØR (2003) beregner den interne rente for en række uddannelser i Danmark med henblik på at belyse forskelle i det privatøkonomiske afkast på tværs af uddannelsesgrupper.

Typisk vil beregningen af den interne rente i praksis blive vanskeliggjort af en række definitions- og datamæssige begrænsninger, som gør det vanskeligt at inddrage alle gevinster og omkostninger. I Blöndal m.fl. (2002) tages der ikke højde for, at forskelle i størrelsen af arbejdsløshedsunderstøttelse og andre offentlige overførsler også kan påvirke gevinsterne af uddannelse på tværs af lande. Desuden antages, at den lønpræmie, det enkelte individ opnår ved at gennemføre en given uddannelse, er konstant over livscyklen. I DØR (2003) inkluderer de anvendte indkomstmål også indkomst, som ikke direkte er drevet af uddannelsesvalg, for eksempel børnerelaterede ydelser og kapitalindkomst, mens indkomstmålene ikke indeholder bidrag til pensionsopsparing.

Dertil kommer det metodemæssige problem, at den beregnede interne rente kan være meget følsom over for små ændringer i de initiale omkostninger. I Blöndal m.fl. (2002) er den beregnede interne rente for Storbritannien relativ høj, hvilket blandt andet skyldes generelt kortere normerede studietider i uddannelsessystemet. I DØR (2003) er den beregnede interne rente meget høj for erhvervsuddannelser i Danmark, hvilket i høj grad hænger sammen med det begrænsede indkomsttab under studiet som følge af korte uddannelsesperioder. Endvidere er den interne rente ikke særlig anvendelig til at rangordne uddannelser set fra den enkeltes synspunkt i forhold til ”investeringsbeslutningen”, jf. ovenfor. Det kan således ikke afgøres alene ud fra den interne rente, hvilken af to uddannelser, der er bedst, idet det godt kan være en anden uddannelse end uddannelsen med den højeste interne rente, der giver det højeste absolutte afkast. Det er for eksempel tilfældet, hvis en uddannelse har lavere intern rente, men muliggør en betydeligt højere investeringsstørrelse. Derfor kan den interne rente (og nettogevinsten) ved for eksempel korte uddannelser (i Danmark EUD og KVVU) være højere end ved lange uddannelser (LVU), mens den absolutte gevinst er væsentligt lavere.

### **Nettogevinst**

Nettogevinsten tager udgangspunkt i det samme datamæssige grundlag som den interne rente, men sammenligner i stedet livsindkomsten ved forskellige uddannelser. Herved kan opgøres den såkaldte ”nettogevinst” som den procentvise stigning i livsindkomsten ved en uddannelse. I modsætning til den interne rente er dette mål ikke så følsomt over for små ændringer i de initiale omkostninger. Det skyldes, at nettogevinsten typisk opgøres til en lavere diskonteringsfaktor, end hvad der svarer til den interne rente. Svaghederne ved dette mål er dels, at den anvendte diskonteringsfaktor i beregningen af livsindkomsten kan have betydning for nettogevinsten og dels, at nettogevinsten ikke umiddelbart kan fortolkes som et procentafkast på samme måde som den interne rente og Mincer-regressionens afkast.

