

UDDANNELSESINVESTERINGERNES RENTABILITET

AF NIELS BLOMGREN HANSEN*

1. Det væsentligste resultat af de senere års forskning i årsagerne til økonomisk vækst synes at være en klar erkendelse af uddannelsens meget store betydning. Svarende hertil tillægges økonomiske argumenter for en udbygning af uddannelsessektoren stadig større vægt. Det er et udtryk herfor, at der i flere og flere lande oprettes organer med den opgave at vurdere det fremtidige behov for kvalificeret arbejdskraft.

Formålet med denne artikel er ikke at yde et bidrag til de nævnte vækstanalyser, endsige at opstille en prognose for behovet for uddannet arbejdskraft. I stedet er forsøgt en rent statisk rentabilitetsanalyse af investeringer i uddannelsessektoren. Sådanne beregninger kan ikke erstatte behovsprognoser, men udgør tværtimod et nødvendigt supplement hertil, idet de kan danne basis for et groft skøn over de økonomiske konsekvenser af at uddanne færre eller flere, end den faktiske behovsudvikling måtte tilsige.

2. Undersøgelsen er begrænset til visse erhvervsmæssige uddannelser. Der ligger ikke heri nogen formodning om, at almene uddannelser skulle være af mindre økonomisk værdi; begrænsningen skyldes alene, at beregninger for så vidt angår almene uddannelser er meget tidskrævende og dertil overordentlig usikre. Ved uddannelser, hvortil studentereksamen kræves, betragtes gymnasieårene som led i den erhvervsmæssige uddannelse.

De udvalgte uddannelser skulle så vidt muligt opfylde betingelserne, dels at være søgt af en betydelig del af samtlige uddannelsessøgende, således at beregningerne skulle kunne anses for repræsentative for store dele af uddannelsessektoren, dels at give adgang til nogenlunde klart definerede beskæftigelser, for hvilke indkomsten ikke udviste for stor spredning. Ud fra disse synspunkter er udtaget følgende uddannelser: uddannelser fra højere læreanstalter: økonomer, jurister, gymnasielærere, medicinere og civilingeniører;

* Sekretær i Det økonomiske Sekretariat, cand. oecon.

UDDANNELSESINVESTERINGERNES RENTABILITET

AF NIELS BLOMGREN HANSEN*

1. Det væsentligste resultat af de senere års forskning i årsagerne til økonomisk vækst synes at være en klar erkendelse af uddannelsens meget store betydning. Svarende hertil tillægges økonomiske argumenter for en udbygning af uddannelsessektoren stadig større vægt. Det er et udtryk herfor, at der i flere og flere lande oprettes organer med den opgave at vurdere det fremtidige behov for kvalificeret arbejdskraft.

Formålet med denne artikel er ikke at yde et bidrag til de nævnte vækstanalyser, endsige at opstille en prognose for behovet for uddannet arbejdskraft. I stedet er forsøgt en rent statisk rentabilitetsanalyse af investeringer i uddannelsessektoren. Sådanne beregninger kan ikke erstatte behovsprognoser, men udgør tværtimod et nødvendigt supplement hertil, idet de kan danne basis for et groft skøn over de økonomiske konsekvenser af at uddanne færre eller flere, end den faktiske behovsudvikling måtte tilsige.

2. Undersøgelsen er begrænset til visse erhvervsmæssige uddannelser. Der ligger ikke heri nogen formodning om, at almene uddannelser skulle være af mindre økonomisk værdi; begrænsningen skyldes alene, at beregninger for så vidt angår almene uddannelser er meget tidskrævende og dertil overordentlig usikre. Ved uddannelser, hvortil studentereksamen kræves, betragtes gymnasieårene som led i den erhvervsmæssige uddannelse.

De udvalgte uddannelser skulle så vidt muligt opfylde betingelserne, dels at være søgt af en betydelig del af samtlige uddannelsessøgende, således at beregningerne skulle kunne anses for repræsentative for store dele af uddannelsessektoren, dels at give adgang til nogenlunde klart definerede beskæftigelser, for hvilke indkomsten ikke udviste for stor spredning. Ud fra disse synspunkter er udtaget følgende uddannelser: uddannelser fra højere læreanstalter: økonomer, jurister, gymnasielærere, medicinere og civilingeniører;

* Sekretær i Det økonomiske Sekretariat, cand. oecon.

andre højere uddannelser: teknikumingeniører og folkeskolelærere; faglige uddannelser: kontorfunktionærer, smede og maskinarbejdere samt murere.

Uddannelsesomkostningernes størrelse.

3. En uddannelse vil kræve, at der afholdes visse direkte omkostninger til f. eks. lærerlønninger, undervisningsmateriel og undervisningslokaler. Hertil kommer, at den uddannelsessøgende i en periode helt eller delvist må give afkald på den indkomst, han ellers kunne have oppebåret; dette indkomsttab betegnes i det følgende som de indirekte uddannelsesomkostninger. Summen af de direkte og de indirekte uddannelsesomkostninger udgør de samlede samfundsmæssige uddannelsesomkostninger.

De offentlige kasser bærer en del af omkostningerne. Det drejer sig om størstedelen af de direkte uddannelsesomkostninger, transfereringsomkostninger – først og fremmest legater – samt mistet skatteprovenu. De øvrige uddannelsesomkostninger afholdes af den uddannelsessøgende, eventuelt med bistand af familie og private institutioner.

4. De beregnede *offentlig afholdte direkte uddannelsesomkostninger* skulle så vidt muligt svare til omkostningerne ved sådanne uddannelsesinstitutioner, som kan tænkes oprettet ved en udvidelse af uddannelsessektoren.

Det foreliggende regnskabs- og finanslovsmateriale lader sig ikke umiddelbart anvende ved omkostningsberegningen, idet det inkluderer udgifter, der ikke kan betegnes som direkte uddannelsesomkostninger. Det drejer sig om udgifter til legater, kollegier, sport o.s.v. – udgifter, der må betragtes som transfereringsomkostninger.

Af væsentligere betydning er det dog, at undervisningsanstalterne er opført på forskelligt tidspunkt, at de har forskellig retslig status, og at udnyttelsesgraden i forhold til den optimale er uens, hvorfor regnskabsoplysningerne vedrørende udgifterne til forrentning af, afskrivning på og vedligeholdelse af bygninger ikke kan lægges til grund for et skøn over bygningsomkostningerne i nye anstalter. Der er søgt rådet bod herpå ved at basere beregningen på Det økonomiske Sekretariats opgørelse over det planlagte eller ønskede bruttoetageareal pr. elev eller studerende [1] og omkostningerne ved de senere års undervisningsbyggeri.

Der er foretaget skøn over udgifterne til forrentning af og afskrivning på videnskabeligt udstyr, inventar og biblioteker; men skønnene, der bygger på de senere års nyanskaffelser og samtaler med lærere knyttet til de pågældende institutioner, er naturligvis meget usikre.

En væsentlig del af universiteternes og Danmarks tekniske Højskoles kapacitet beslaglægges af forskningsopgaver. Lederne af de matematiske og fysiske institutter ved Århus Universitet har skønnet, at 75 pct. af drifts-

udgifterne går til finansiering af forskning, mens kun 25 pct. går til dækning af deciderede undervisningsudgifter. Men professorerne er samtidig overbeviste om, at det ikke ville være muligt at drive et naturvidenskabeligt fakultet, uden at forskningen indtager en så dominerende rolle, dels fordi en ajourført undervisning og indlevelse i videnskabelig metode kræver nøje kontakt med forskningen, dels fordi det ikke ville være muligt at skaffe kvalificerede lærere, såfremt disse ikke kunne hellige en væsentlig del af deres tid på forskning. Et nyt universitet eller en ny teknisk højskole kan derfor næppe tænkes etableret uden en forskning af nogenlunde samme omfang som den, der drives ved de eksisterende institutioner. Forskningen har uden tvivl en betydelig selvstændig værdi, men da formålet med en udbygning af uddannelsessektoren i første række er at øge udbuddet af kvalificeret arbejdskraft, er der ikke foretaget nogen korrektion for de med forskningen forbundne omkostninger.

De privat afholdte direkte uddannelsesomkostninger, fortrinsvis udgifter til køb af bøger og andet undervisningsmateriel, er kun af beskedent omfang.

5. *De indirekte uddannelsesomkostninger* er ovenfor defineret som differencen mellem den indkomst, den uddannelsessøgende kunne have oppebåret, såfremt han ikke havde søgt uddannelse, og den indkomst, han erhverver under uddannelsen.

Den alternative indtjening er for alle uddannelser fra det 17. til det 19. år lønnen for ungarbejdere, derefter lønnen for ufaglærte ved fuld beskæftigelse. Medicinske studerende på anden del antages at have nogen indkomst under uddannelsen ved vikariater; de øvrige grupper, bortset fra lærlinge, antages ikke at oppebære indkomst ved erhvervsmæssigt arbejde.¹

6. Ud fra en samfundsmæssig betragtning omfatter uddannelsesomkostningerne alene faktoromkostningerne, d.v.s. offentligt og privat afholdte direkte uddannelsesomkostninger samt de indirekte løntabsomkostninger. For at kunne belyse, hvor stor en del af de samlede omkostninger, der bæres af de offentlige kasser, må der imidlertid tages hensyn til de af det offentlige

1. Visse uddannelser giver den uddannelsessøgende økonomiske fordele, selv om uddannelsen afbrydes. I sådanne tilfælde er den højere aflønning en indirekte omkostning ved den forsatte uddannelse. Der er imidlertid ikke i denne undersøgelse taget hensyn hertil. Praktiske vanskeligheder er en væsentlig årsag hertil: der findes ikke noget egentligt arbejdsmarked for sådan arbejdskraft. Fremgangsmåden synes endvidere at medføre fortolkningsmæssige vanskeligheder. Den totale investering må da betragtes som en sum af differensinvesteringer. Det forekommer ikke umiddelbart meningsfyldt at beregne den interne rentefod af en sådan sum af differensinvesteringer, endsi- ge at foretage en sammenligning mellem de således beregnede interne rentefødder.

afholdte transfereringsudgifter samt til det skatteprovenu, de offentlige kasser mister under uddannelsen.

Hovedparten af de *offentlige transfereringsudgifter* skyldes støtte ydet gennem Ungdommens Uddannelsesfond. Støtten ydes delvis i form af rentefrie lån; denne del af støtten er omregnet til den ækvivalente indkomst under forudsætning af, at lånet tilbagebetales over seks år efter uddannelsens afslutning, og at alternative lån vil kunne optages til en rentefod på 7 pct.

Beregningerne over *de offentlige kassers mistede skatteprovenu* er foretaget på grundlag af en estimeret skala for »ligevægtsindkomstskatten«.

7. Ved beregning af fortjenesten ved en produktion må færdigprodukterne belastes med samtlige omkostninger, også omkostningerne ved spildproduktionen. I denne forbindelse vil det sige, at samtlige omkostninger må tillægges dem, der får økonomisk udbytte af uddannelsen. Problemet er i første række et universitetsproblem; men her antager vanskelighederne til gengæld også, takket være universiteternes mangelfulde studenterstatistik, sådanne dimensioner, at de, trods andre svagheder, er omkostningsberegningernes akilleshæl.

Af den forhåndenværende studenterstatistik fremgår ikke, hvor stor en del af de indskrevne studerende, som kan betegnes som aktivt studerende, og som sådanne alene lægger beslag på universiteternes kapacitet. Forskellige undersøgelser tyder imidlertid på, at et meget stort antal indskrevne aldrig eller meget sjældent viser sig på universiteterne. Den fortsatte tilmelding er alene udtryk for et håb om senere at genoptage studierne eller for blot et ønske om at drage fordel af den prestige, der knytter sig til at være »stud.«.

Divideres de samlede omkostninger ved driften af et fakultet med antallet af indskrevne, undervurderes omkostningerne pr. studieår for aktivt studerende betydeligt. Problemet kan imidlertid for så vidt angår de offentligt afholdte direkte uddannelsesomkostninger og transfereringsomkostningerne elimineres ved at sætte omkostningerne i relation til kandidatproduktionen.¹

Problemet består imidlertid fortsat for så vidt angår de indirekte uddannelsesomkostninger. En vis korrektion for spildte studieår er nødvendig, såfremt man ønsker at beregne de samfundsmæssige omkostninger pr. færdiguddannet. På den anden side vil en korrektion på grundlag af ovennævnte korrektionsfaktor implicere en hypotese om, at heller ikke »studiefallen-

1. Korrektionen sker ved at multiplicere de beregnede omkostninger pr. studieår for samtlige indskrevne med faktoren $s/(g \cdot s_k)$, hvor s står for den gennemsnitlige studietid for samtlige indskrevne, s_k for den gennemsnitlige studietid for studerende, der gennemfører, og g for gennemførelsesprocenten. Korrektionsfaktoren varierer på de forskellige trin af uddannelsen, f.eks. gymnasieår, første og anden del af et studium, og den implicitte korrektionsfaktor for hele uddannelsen vil derfor være et gennemsnit sammenvejet med omkostningerne i de enkelte år.

terne« har erhvervsmæssigt arbejde i de år, de er tilmeldt fakulteterne. En sådan hypotese er åbenbart urimelig.

De samlede omkostninger ved de valgte uddannelser fremgår af tabel 1. De ukorrigerede omkostninger kan betragtes som en undergrænse og de korrigerede som en overgrænse for de faktiske samfundsmæssige omkostninger. Forskellen mellem de to beregninger er for visse uddannelser utilfredsstillende stor. Kun en bedre studiestatistik vil kunne indsnævre spillerummet.

Tabel 1. De samlede uddannelsesomkostninger pr. færdiguddannet. a)

		Økonomer	Jurister	Gymnasie- lærere b)	Medicinere	Civil- ingeniører	Teknikum- ingeniører c)	Folkeskole- lærere	Kontorfunk- tionærer	Smede	Murere
1. Direkte, privat afholdte omk.	1000 kr.	5	4	5	6	4	3	2	0	0	0
2. Direkte, off. afholdte omk.	1000 kr.	48	33	51	177	156	41	31	2	2	5
3. Indirekte omk. ved indtægtstab	1000 kr.	144	125	144	150	106	110	69	17	40	31
4. Samlede samfundsmæssige omk. (1+2+3)	1000 kr.	197	162	200	333	266	154	102	19	42	36
5. Legater o.a. transfereringer	1000 kr.	11	9	11	12	8	5	5	0	0	0
6. Nedgang i skat	1000 kr.	27	24	27	30	19	23	12	5	9	7
7. Private omk. i alt (1+3÷5÷6)	1000 kr.	111	96	111	114	83	85	54	12	31	24
8. Offentlige omk. i alt (2+5+6)	1000 kr.	86	66	89	219	183	69	48	7	11	12
9. Private omk. i procent af samlede samfunds- mæssige omk.	pct.	56	59	55	34	31	55	53	63	74	67
10. Offentlige omk. i procent af samlede samfunds- mæssige omk.	pct.	44	41	45	66	69	45	47	37	26	33
11. Offentlige omk. korrigeret for omk. ved »spildproduktion«	1000 kr.	135	82	184	235	214	75	51	7	12	12
12. Samlede samfundsmæssige omk. korrigeret for omk. ved »spildproduktion«	1000 kr.	311	205	418	392	309	165	109	20	44	37

Anm.: I nedenstående rentabilitetsberegninger indgår ikke de i tabellen anførte totale uddannelsesomkostninger, men de til hvert år i uddannelsestiden henhørende omkostninger.

a) Beregningerne bygger på oplysninger for 1963/64.

b) Omfatter alene kandidater fra det humanistiske (filosofiske) fakultet.

c) Inkl. omkostningerne ved maskinarbejderuddannelsen.

Uddannelsesinvesteringernes afkast.

8. Den eksisterende indkomstsprednings væsentligste årsager er – foruden forskelle i uddannelse – forskelle i formueforhold, forskelle i »evnen til at tjene penge« samt forskelle i »indsats«.

Der skulle nogenlunde tilfredsstillende kunne korrigeres for de ulige formueforholds indflydelse på indkomstfordelingen på grundlag af oplysninger om den skattepligtige formue.

Det er ulige vanskeligere at korrigere for det helt ubestemte, der her er kaldt »evnen til at tjene penge«. Gary S. Becker [2] har i sin undersøgelse forsøgt at korrigere for så meget af dette ubestemte som muligt ved at foretage indkomstsammenligninger mellem college-uddannede og high school-uddannede, der med hensyn til forældres stilling, race og intelligens (karakter i high school) var ens. Men uanset hvor omhyggelige sådanne sammenligninger end måtte være, kan der ikke korrigeres for den væsentlige forskel, der ligger i, at nogle faktisk har søgt en højere uddannelse, mens andre ikke har. Det er meget vel tænkeligt, at det forskellige erhvervsvalg skyldes sådanne forskelle i karakter (større eller mindre ambitioner), der kan være en væsentlig selvstændig faktor til forklaring af indkomstspredningen. Det må i denne forbindelse påpeges, at det ikke påvirker beregningerne, at de sammenlignede grupper er uens med hensyn til evner, når blot uddannelsen er afgørende for, hvorvidt større evner giver sig udslag i større indkomst.

Det er en kendt sag, at bedrestillede interesseorganisationer altid forklarer deres medlemmers gode indkomster ved henvisning til den anomalt store indsats i form af arbejdspræstationer og ansvar, der kræves af netop dem. Logisk er der intet i vejen for, at man kan henhøre hele indkomstdifferencen til forskelle i arbejdets »ubehagelighed« og postulere tilstedeværelsen af en Adam Smith'sk ligevægt. Men for at nå til et acceptabelt resultat på grundlag af indkomststatistikken kommer man næppe uden om at fastslå lige »indsats« eller »offer« ved forskellige beskæftigelser.

Vanskeligheder ved at korrigere for indkomstforskelle, der skyldes andre forhold end uddannelse, gør således statistik over gennemsnitsindkomster til en lidet tillokkende informationskilde. I stedet er valgt at basere beregningerne på den »normale« aflønning for »normal« arbejdsindsats inden for de udvalgte erhverv, således som denne foreligger belyst i de forskellige interesseorganisationers overenskomster og i statistikken over arbejdernes gennemsnitlige timefortjeneste. Der er herved indført to postulater, nemlig at »normal« beskæftigelse inden for de udvalgte erhverv er forbundet med lige stort »offer«, og at der i intet af de udvalgte erhverv kræves sådanne evner, som også uden den for beskæftigelse i det pågældende erhverv nødvendige uddannelse ville have givet økonomisk udbytte. Det bemærkes, at der ved denne fremgangsmåde er set bort fra, at visse uddannelser åbner gode mu-

ligheder for vellønnet overarbejde, og at de bedre egnedes advancement hæver den gennemsnitlige indkomst op over overenskomstens.

De benyttede overenskomster var alle gældende i foråret 1964. Alle almindelige tillæg er indregnet. Arbejdsgiverens pensionsbidrag er medregnet i den periode, indkomsten indtjenes. Der er for alle regnet med erhvervsmæssigt arbejde indtil udgangen af det 67. år.

9. At betragte de uddannedes merindkomst som det samfundsmæssige udbytte af uddannelsesinvesteringerne forudsætter, at aflønningen giver et nogenlunde sandfærdigt udsagn om den marginale arbejdsindsats' bidrag til den samfundsmæssige produktion. Det falder uden for denne artikels rammer at komme ind på en nærmere diskussion af grænseproduktivitetsteorien, men fremførte betænkkeligheder tvinger til at berøre enkelte problemer.

For det første må det understreges, at undersøgelsen kun tager sigte på at belyse den marginale investerings rentabilitet og ikke, som kritikken ofte synes at implicere, rentabiliteten af den investering, der er foretaget i den allerede eksisterende arbejdskraft, eller af den investering, der er nødvendig for at holde arbejdskraftens uddannelsesniveau vedlige.

For det andet er det ikke hensigten med undersøgelsen at udtale noget om, hvorvidt det er en god eller dårlig forretning at uddanne en konkret person. Undersøgelsen søger alene at analysere de økonomiske virkninger af at lade en gennemsnitsmand gennemgå en given uddannelse.

Der er stor forskel på graden af konkurrence på de enkelte arbejdsmarkeder og dermed også på den styrke og den hastighed, hvormed ændringer i arbejdskraftens grænseproduktivitet slår igennem på lønningerne. Grænseproduktivitetsteorien er især utilfredsstillende for så vidt angår medicinere og seminarieuddannede lærere. For ingen af disse grupper findes der noget egentlig frit arbejdsmarked, og den økonomiske værdi af deres marginale arbejdsindsats lader sig næppe måle. Der er derfor frit spillerum for allehånde postulater, men det turde være vanskeligt at finde gode argumenter for at måle forskelle i grænseproduktivitet på nogen anden måde end ved indkomstdifferencen. Alternativet til grænseproduktivitetsteorien er derfor ikke en anden teori, men en opgivelse af at bruge økonomiske argumenter i debatten om uddannelsesinvesteringernes optimale omfang.

Aflønningsdifferencerne kan tænkes at være et ringe mål for uddannelsesinvesteringernes totale samfundsmæssige afkast på grund af manglende overensstemmelse mellem den produktive indsats, arbejdsgiveren modtager og betaler for, og den totale samfundsmæssige produktive indsats. Et af argumenterne for, at uddannelsesinvesteringerne skulle afkaste store »social returns«, er, at uddannelsesinstitutionerne har en funktion som »talentspejdervirksomhed« [3]. Den gennemsnitlige aflønning må imidlertid antages at dække over den gennemsnitlige chance for, at den uddannede får en

god idé, der kan monopoliseres af arbejdsgiveren. Kun hvor den gode idé ikke kan monopoliseres, vil den komme samfundet til gode, uden at ophavsmandens indtjening er et adækvat udtryk for hans bidrag til den samfundsmæssige produktion.

En måling af uddannelsesinvesteringernes »social returns« synes uigennemførlig. Et skøn vil være helt subjektivt og bl.a. bero på den skønnendes opfattelse af enkeltindividets rolle for teknisk/kulturelle fremskridt. Som det fremgår nedenfor, er den interne rentefod for så vidt angår investeringer i akademiske uddannelser imidlertid kun lidet påvirkelig af ændringer i indkomstniveauet, og man må derfor tillægge »social returns« overordentlig stor betydning for at bringe rentabiliteten op på et væsentlig højere niveau end det, denne undersøgelse viser.

10. Omkostningerne ved uddannelsen afholdes dels af den uddannelsessøgende, dels af de offentlige kasser. Den uddannelsessøgendes udbytte er større fremtidig disponibel indkomst, og det økonomiske udbytte for de offentlige kasser er større fremtidigt skatteprovenu. Formålet med denne opsplitning i en privat og en offentlig investering er at skabe grundlag for et skøn over, hvorvidt udbyttet af den samlede investering skulle være så uheldigt fordelt mellem de to »investorer«, at eksistensen af to »beslutningstager« skulle kunne tænkes at være en væsentlig selvstændig forklaring på et eventuelt inoptimalt investeringsomfang.

Det bemærkes, at beregningen af den private og den offentlige investerings afkast ikke på nogen måde hviler på grænseproduktivitetsteorien og derfor er ganske uafhængig af dennes eventuelle mangel på realisme. Det skal endvidere understreges, at undersøgelsen alene sigter imod et skøn over rentabiliteten af en infinitesimal investeringsforøgelse. Der er således ikke taget hensyn til, at en kraftig udvidelse af udbuddet af kvalificeret arbejdskraft må antages at ville føre til nedgang i indkomsten og dermed i skatteprovenuet for de offentlige kasser. Den fordel for de øvrige befolkningsgrupper, det vil være at kunne købe de uddannedes ydelser billigere, er heller ikke inddraget i beregningerne [4].

Investeringernes rentabilitet.

11. Resultatet af rentabilitetsberegningerne fremgår af tabel 2.¹ Bortser man fra investeringer i murersvendens uddannelse – den høje aflønning i

1. For hvert investeringsalternativ er for hele procenter beregnet kapitalværdien af differenceen mellem afkast og omkostninger. Kurverne, der angiver kapitalværdierne som funktioner af kalkulationsrentefoden, er monotont faldende og konvekse fra origo. Den eksakte interne rentefod er bestemt ved lineær interpolation, hvilket indebærer en – næppe mærkbar – overvurdering.

relation til den foretagne investering må ses på baggrund af de senere års stærke pres på byggesektoren – ligger den gennemsnitlige rentabilitet af de samfundsmæssige uddannelsesinvesteringer på 8 og 7 pct., henholdsvis ikke-korrigeret og korrigeret for omkostningerne ved »spildproduktion«. Standardafvigelsen udgør i begge beregninger 2 pct.

På baggrund af dette meget moderate og ensartede resultat synes det nærliggende at hævde, at man i uddannelsesinvesteringernes forskellige størrelse har en meget væsentlig del af forklaringen på forskelle i aflønningen ved forskellige beskæftigelser, og at man kun i beskedent omfang behøver at mobilisere sådanne forklaringer som knaphed, monopolpris etc.

Rentabiliteten af de uddannelsessøgendes eget bidrag ligger gennemgående en del over rentabiliteten af de samlede samfundsmæssige investeringer. Ses der også her bort fra murersvendene, får de uddannelsessøgende et udbytte på omkring 10 pct. – efter at skatten er betalt.¹

Også ud fra de offentlige kassers synsvinkel er det en god forretning at investere i uddannelse. Den gennemsnitlige interne rentefod er, selv når der korrigeres for omkostningerne ved »spildproduktionen«, beregnet til 6 pct. (excl. murersvende). Rentabiliteten af de offentlige kassers investering ligger dog på et noget lavere niveau end rentabiliteten af den private investering, men for ingen af de betragtede uddannelser synes de uddannelsessøgende og de offentlige kasser at have modstridende interesser.

I amerikanske diskussionsindlæg er det ofte hævdet, at den størst mulige del af de samlede uddannelsesomkostninger burde udredes af de uddannelsessøgende selv, idet det anses for socialt uheldigt at pålægge befolkningsgrupper, der gennemsnitlig er ringere stillede, at udrede tilskud til akademikere. Man kan imidlertid med nogen ret påstå, at der faktisk ikke pålægges de øvrige befolkningsgrupper nogen byrde, idet de uddannede gennem højere indkomstskat ved en ret høj rentefod amortiserer det »lån«, de har modtaget af det offentlige under uddannelsen.

1. Ovenstående beregninger viser rentabiliteten af marginale uddannelsesinvesteringer under forudsætning af, at indkomsten for alle aldersgrupper forbliver konstant. Under forudsætning af, at uddannedes og ufaglærtes indkomst stiger med samme vækstrate, hvilket i høj grad svarer til det historiske forløb [5], og at også de direkte uddannelsesomkostninger, hvoraf størstedelen er lønninger, stiger i denne takt, kan uddannelsesinvesteringernes rentabilitet i et ekspanderende samfund beregnes at være lig rentabiliteten i et stationært samfund plus den konstante vækstrate plus produktet af disse to størrelser.

Fra en privatøkonomisk synsvinkel er der næppe nogen betænkeligheder ved på denne måde at tage hensyn til forventede indkomststigninger; men det synes mindre berettiget at foretage en sådan korrektion af rentabiliteten af de samlede samfundsmæssige investeringer, når man betænker, at de økonomer, der har sat debatten omkring uddannelsesinvesteringernes rentabilitet og optimale omfang igang, netop vil forklare en væsentlig del af den økonomiske vækst ved en fortsat akkumulation af »human capital« [6], [7], [8].

Tabel 2. Uddannelsesinvesteringernes rentabilitet.

	Den samlede samfunds- mæssige inve- stering ikke korrigeret for omk. ved »spildprod.« pct.	Den samlede samfunds- mæssige inve- stering korri- geret for omk. ved »spildprod.« pct.	Den private investering (efter at skat- ten er betalt) pct.	De offentlige kassers inve- stering ikke korrigeret for omk. ved »spildprod.« pct.	De offentlige kassers inve- stering korri- geret for omk. ved »spildprod.« pct.
Økonomer	9	6	9	7	5
Jurister	10	9	11	9	8
Gymnasielærere	9	5	10	8	4
Medicinere	5	5	8	3	3
Civilingeniører	8	7	13	5	4
Teknikuming.	9	9	10	8	7
Folkeskolelærere	7	6	8	5	4
Kontorfunkt.	10	9	11	8	7
Smede	8	7	7	8	8
Murere	22	21	23	19	18
Gennemsnit	10	8	11	8	7
Standardafvigelse	4	4	4	4	4
Gennemsnit (excl. murere)	8	7	10	7	6
Standardafvigelse (excl. murere)	2	2	2	2	2

Rentabilitetsberegningernes anvendelighed i økonomisk planlægning.

12. Det er et udslag af den store økonomiske betydning, der i efterkrigstiden er tillagt uddannelsen, at der i flere lande, i første række Sverige og Frankrig, er opbygget store økonomisk-statistiske organisationer med den opgave at prognosticere det fremtidige behov for kvalificeret arbejdskraft.

Prognosers værdi skal på ingen måde underkendes. Inden for adskillige områder, især hvor behovet er bestemt af befolkningsudviklingen, vil man med betydelig sikkerhed kunne fastslå det fremtidige behov og i tide kunne træffe foranstaltninger til at imødegå det. Men for sådanne typer arbejdskraft, hvis efterspørgsel er bestemt af den teknologiske og økonomiske udvikling, må prognoserne nødvendigvis blive usikre.

Rentabilitetsberegninger kan ikke erstatte behovsprognoser. Men det synes muligt ved rentabilitetsanalyser at eliminere noget af faren ved for usikre prognoser, idet de kan danne basis for et skøn over, hvor mange der kan uddannes, ud over hvad behovsprognoserne måtte tilsige, uden at der derved risikeres uøkonomiske uddannelsesinvesteringer.

Af tabel 3 fremgår, med hvor meget indkomsten for hver erhvervsgruppe kunne reduceres, uden at rentabiliteten af den samlede samfundsmæssige

investering (ikke korrigeret for omkostningerne ved »spildproduktion«) ville falde under 5 pct.¹ Reduceres de uddannedes indkomst så stærkt, at livslønnen for disse netop bliver lig livslønnen for ufaglærte med tillæg af de direkte uddannelsesomkostninger, bliver den interne rentefod nul. Også den hertil nødvendige reduktion af de uddannedes indkomst er angivet i tabel 3.

13. Det har været hævdet, at en udvidelse af udbuddet af uddannet arbejdskraft ikke behøver at sænke dennes grænseproduktivitet, og at en øget anvendelse af højt kvalificeret arbejdskraft måske endog kan tænkes at påvirke samfundets produktionsstruktur, således at den mere end skaber sin egen efterspørgsel [9].

At en sådan mulighed foreligger inden for specielle områder synes en rimelig antagelse, men det forekommer vanskeligt at akceptere teorien for så vidt angår sådanne typer arbejdskraft, hvis anvendelsesområder i lang tid har været velkendt. Alle de i denne undersøgelse betragtede typer arbejdskraft er sådanne, der traditionelt har været at finde på arbejdsmarkedet i betydelige mængder. Det anses derfor for berettiget at se bort fra muligheden af en fuldstændig elastisk eller endog positiv elastisk efterspørgsel.

Det ville være at vove sig meget langt ud at forsøge at skønne over efterspørgselselasticiteten for hver af de betragtede typer arbejdskraft. Men det forhold, at der for alle typer synes at foreligge betydelige substitutionsmuligheder, implicerer en relativ høj elasticitet².

14. Alle skøn og den ofte mangelfulde statistik til trods efterlader beregningerne det indtryk, at uddannelsesinvesteringerne er meget rentable. Selv om man måtte vurdere efterspørgselselasticiteten efter uddannet arbejdskraft lavt, vil man kunne øge produktionen af kandidater væsentligt ud over,

1. Under forudsætning af uændret horisontal indkomstfordeling vil kapitalværdien af de uddannedes merindkomst beregnet med en hvilken som helst kalkulationsrentefod reduceres med samme faktor som indkomsten i enhver periode. Ved at sammenholde kapitalværdien af investeringsomkostningerne med kapitalværdien af merindkomsten kan den interne rentefod beregnes under forskellige antagelser om indkomstændringens størrelse. Så længe den interne rentefod er større end 2 pct., kan man imidlertid med rimelig sikkerhed beregne den interne rentefod efter en indkomstreduktion ved at multiplicere den beregnede interne rentefod før reduktionen med forholdet mellem merindkomsten efter reduktionen og merindkomsten før reduktionen.
2. Antager man, at efterspørgslen efter uddannet arbejdskraft kan beskrives ved en isoelastisk efterspørgselsfunktion, vil man let kunne beregne, med hvor meget arbejdsudbuddet vil kunne øges, uden at rentabiliteten falder under et givet niveau. Af tabel 3 fremgår det, at økonomers løn vil kunne reduceres med henholdsvis 27 og 57 pct., uden at rentabiliteten af uddannelsesinvesteringerne falder under henholdsvis 5 og 0 pct. Dette svarer til, at udbuddet ville kunne øges til henholdsvis 1,27^e og 1,57^e gange det nuværende udbud (e angiver den konstante elasticitets numeriske værdi).

Tabel 3. Mulig indkomstreduktion uden risiko for, at rentabiliteten af den samlede samfundsmæssige investering^a falder under et givet niveau.

	Mulig indkomstreduktion, uden at rentabiliteten falder under	
	5 pct.	0 pct.
	pct.	pct.
Økonomer	27	57
Jurister	32	58
Gymnasielærere	30	58
Medicinere	6	52
Civilingeniører	23	57
Teknikumingeniører	29	53
Folkeskolelærere	12	34
Kontorfunktionærer	7	13
Smede	6	13
Murere	26	32

a) Ikke korrigeret for omkostningerne ved »spildproduktionen«.

hvad behovsprognoser, der forudsætter uændret aflønning, måtte betinge, uden at risikere uøkonomiske investeringer i uddannelse. Dette burde opmuntre Planlægningsrådet for de Højere Uddannelser til at iværksætte behovsprognoser; faren for ved for høje skøn at opfordre til ufordelagtige investeringer er minimal.

LITTERATUR

- [1] Det økonomiske Sekretariat: *Undervisningsbyggeri og lærerbehov 1961-80*. Kbh. 1962.
 - [2] Becker, Gary S.: Investment in Human Capital, A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, Oct. 1962, suppl. p. 9.
 - [3] OECD: *Political Conference on Economic Growth and Investment in Education*, I-IV, 1962.
 - [4] Dich, Jørgen S.: *Socialpolitikens teori*. København 1964.
 - [5] Milhøj, Poul: *Lønudviklingen i Danmark 1914-1950*, København 1954.
 - [6] Weisbrod, Burton A.: Education and Investment i Human Capital. *Journal of Political Economy*, Oct. 1962, suppl. p. 106.
 - [7] Schultz, Theodore W.: *The Economic Value of Education*. N.Y. 1963.
 - [8] Vaizey, John: *The Economics of Education*. London 1962.
 - [9] *Teknisk og naturvidenskabelig arbejdskraft*. Betænkning nr. 229, 1959.
- [7] og [8] indeholder værdifulde bibliografier.

Tabel 3. Mulig indkomstreduktion uden risiko for, at rentabiliteten af den samlede samfundsmæssige investering^a falder under et givet niveau.

	Mulig indkomstreduktion, uden at rentabiliteten falder under	
	5 pct.	0 pct.
	pct.	pct.
Økonomer	27	57
Jurister	32	58
Gymnasielærere	30	58
Medicinere	6	52
Civilingeniører	23	57
Teknikumingeniører	29	53
Folkeskolelærere	12	34
Kontorfunktionærer	7	13
Smede	6	13
Murere	26	32

a) Ikke korrigeret for omkostningerne ved »spildproduktionen«.

hvad behovsprognoser, der forudsætter uændret aflønning, måtte betinge, uden at risikere uøkonomiske investeringer i uddannelse. Dette burde opmuntre Planlægningsrådet for de Højere Uddannelser til at iværksætte behovsprognoser; faren for ved for høje skøn at opfordre til ufordelagtige investeringer er minimal.

LITTERATUR

- [1] Det økonomiske Sekretariat: *Undervisningsbyggeri og lærerbehov 1961-80*. Kbh. 1962.
 - [2] Becker, Gary S.: Investment in Human Capital, A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, Oct. 1962, suppl. p. 9.
 - [3] OECD: *Political Conference on Economic Growth and Investment in Education*, I-IV, 1962.
 - [4] Dich, Jørgen S.: *Socialpolitikens teori*. København 1964.
 - [5] Milhøj, Poul: *Lønudviklingen i Danmark 1914-1950*, København 1954.
 - [6] Weisbrod, Burton A.: Education and Investment i Human Capital. *Journal of Political Economy*, Oct. 1962, suppl. p. 106.
 - [7] Schultz, Theodore W.: *The Economic Value of Education*. N.Y. 1963.
 - [8] Vaizey, John: *The Economics of Education*. London 1962.
 - [9] *Teknisk og naturvidenskabelig arbejdskraft*. Betænkning nr. 229, 1959.
- [7] og [8] indeholder værdifulde bibliografier.