

# Enorme gevinster af uddannelse i Danmark

Uddannelse er en guldrandet investering – både for samfundet og den enkelte. Uddannelse giver et mere stabilt arbejdsliv med højere indkomst, hvilket øger velstanden og forbedrer de offentlige finanser. Som artiklen viser, er alle uddannelser i Danmark en god forretning.



**MIE DALSKOV PIHL**

Senioranalytiker,

AE – Arbejderbevægelsens Erhvervsråd

Det at give folk en uddannelse er en sikker vej til øget velstand både for samfundet, men i høj grad også for den enkelte.

Uddannelse giver bedre arbejdsmarkedstilknytning og højere lønninger gennem større produktivitet. Alt sammen som følge af den viden og de evner som uddannelsen medfører. I sidste ende skabes der højere vækst og velstand til samfundet. Derudover kan den enkelte med en uddannelse i bagagen se frem til et mere stabilt arbejdsliv og til en højere løn.

AE har i gennem en årrække belyst gevinsterne af uddannelse ved hjælp af livsindkomstmodeller og *propensity score matching*, hvor man forsøger at isolere gevinsten af uddannelsen fra de personlige baggrundskarakteristika, der også har betydning for arbejdsmarkedstilknytning og lønniveau. Ud over beregninger på livsindkomstmodeller har AE ved hjælp af forløbsanalyser sat fokus på de konsekvenser, det har, at unge ikke får en uddannelse.

Artiklen er en gennemgang af de nyeste og mest interessante resultater, som AE har leveret på uddannelsesområdet inden for det sidste års tid. Først præsenteres gevinsterne af de forskellige uddannelser ud fra en række forskellige mål af livsindkomsten. Dernæst vises, hvor hurtigt uddannelsesinvesteringen er betalt tilbage, og den sidste del af artiklen viser konsekvenserne i voksenlivet for de unge, der ikke har fået en ungdomsuddannelse.

## Uddannelse betaler sig for samfundet

Der er flere forskellige mål der kan kvantificeres af en uddannelse, jf. boks 1. En måde er at se på uddannelsernes velstandseffekt over for samfundet, dvs. hvad bidrager uddannelsen med i værditilvækst (bruttoindkomst) fratrukket omkostningerne ved at give uddannelsen. Nedenfor præsenteres først værditilvæksten gennem livet fra 18- til 80-års alderen, jf. tabel 1.

## BOKS 1 Tre typer af livsindkomst og måling af uddannelsesgevinster

AE's livsindkomstmodel kan regne på mange typer af indkomst. I denne artikel bruges tre forskellige typer livsindkomst:

**Livsværditilvækst:** Når det samfundsøkonomiske afkast beregnes, bruges den livsindkomst, der kaldes »livsværditilvæksten«, der er en slags »brutto«-livsindkomst over for samfundet, hvor uddannelsesomkostningerne er fratrukket. Livsindkomsten måles som summen af erhvervsindkomst og bidrag fra arbejdsgiveradministrerede pensionsindbetalinger. Livsværditilvæksten bruges til at beregne den samfundsøkonomiske gevinst af uddannelserne.

**Disponibel livsindkomst:** Når det privatøkonomiske afkast af uddannelsen beregnes, bruges den disponible livsindkomst, dvs. både lønindkomst, overførsler, kapitalindkomst, udbetalinger fra pensioner, virksomhedsindkomst osv. fratrukket skatteindbetalinger. I den disponible indkomst er pensionsindbetalingerne ikke inkluderet. Den disponible livsindkomst bruges til at måle den private gevinst af uddannelserne.

**Livsbidrag til de offentlige finanser:** Det samlede bidrag til de offentlige finanser målt på summen af indbetalte skatter og de samlede udgifter til overførselsindkomster (ekskl. boligstøtte og børnetilskud). Desuden er taxameterudgiften til uddannelsen trukket fra. Livsbidraget viser det umiddelbare nettobidrag til de offentlige finanser.

**TABEL 1** Livsværditilvækst og samfundsøkonomisk afkast

	Livsværditilvækst	Isoleret afkast af uddannelsen		Samlet afkast af al uddannelse siden folkeskolen	
	Mio. kr.	Mio. kr.	Pct.	Mio. kr.	Pct.
Ufaglærte	10,2	-	-	-	-
Erhvervsudd. i alt	14,3	2,8	24,9	-	-
Elektrikere, el-montører m.m.	18,3	4,8	35,9	-	-
Tømrere m.m.	14,8	1,9	14,4	-	-
Salgsassistenter m.m.	13,8	2,8	25,7	-	-
Korte vid. udd. i alt	16,7	3,4	25,5	5,4	49,4
Datamatikere m.m.	19,0	5,0	36,0	7,8	70,1
El-installatører m.m.	17,9	4,4	32,5	5,1	40,2
Mellemlange vid. udd. i alt	17,3	3,8	28,3	6,9	69,4
Folkeskolelærere	16,8	1,3	8,2	5,6	52,9
Journalister, bibliotekarer m.m.	17,9	1,9	11,9	7,2	67,8
Lange vid. udd. i alt	25,5	9,8	62,9	14,3	128,0
Civilingeniører	27,0	8,2	43,2	14,6	115,9
Jurister, politologer m.m.	30,4	12,7	71,8	19,2	166,4
Økonomer, civiløkonomer m.m.	33,2	14,2	74,5	20,8	165,1
Sociologer, psykologer m.m.	19,2	4,6	31,4	9,1	92,1
Læger	37,9	21,4	129,6	26,4	233,8
Arkitekter	17,2	1,0	6,3	5,7	49,6

Anm: Tabellen viser livsværditilvæksten (18-80 år) samt afkastet af uddannelsen målt ved den pågældende uddannelse alene (isoleret afkast) og målt ved uddannelsen samt den gymnasiale uddannelse, der går forud for de videregående uddannelser (samlet afkast). Indkomsten er regnet i 2012-priser på baggrund af lønstigningstakten i ADAM og LO's skøn (ultimo 2011). Uddannelsesomkostninger er fremskrevet med satsreguleringsprocenten. Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata (2010) og kørsler i STATA v PSMATCH2 samt beregninger på AE's Livsindkomstmodel.

I gennemsnit bidrager ufaglærte med 10,2 mio. kr. gennem livet, mens livsværditilvæksten er noget højere for personer med en erhvervskompetencegivende uddannelse. Erhvervsfagligt uddannede som fx kokke og kontoruddannede har i gennemsnit 14,3 mio. kr. i værditilvækst over livet fra 18- til 80-årsalderen, mens personer med korte videregående uddannelser som laboranter og politibetjente har en livsværditilvækst på knap 17 mio.kr. De mellemlange videregående uddannelser ligger på 17,3 mio. kr., mens de lange videregående uddannelser, der fx indbefatter læger og jurister, i snit bidrager med 25,5 mio. kr., når omkostningerne til uddannelsen er fratrukket. Generelt er livsværditilvæksten stigende med uddannelsesniveauet, men der er dog en del variation inden for de forskellige uddannelsesgrupper, hvilket både afspejler forskelle i beskæftigelse, timeløn og arbejdstid.

Afkastet af uddannelsen er beregnet som den gevinst, uddannelsen kaster af sig set i forhold til de ufaglærte, der ligner de uddannede fundet via *propensity score matching*. Det er ikke nok at sammenligne med den gennemsnitlige ufaglærte, da der givetvis er en masse andre baggrundsfaktorer end lige netop uddannelse, der også spiller ind på livsindkomsten. Derfor må man tage højde for så mange baggrundsfaktorer som overhovedet muligt, hvilket kan gøres ved hjælp af matching på en lang række baggrundsfaktorer.<sup>1</sup> Afkastet er gevinsten ved at tage uddannelsen, når man sammenligner med en kontrolgruppe af personer uden en erhvervskompetencegivende uddannelse, der ligner de uddannede mest muligt, når der tages højde for en lang række baggrundsfaktorer.

Det »isolerede« afkast måler gevinsten af den angivne uddannelse, mens det »samlede« afkast også måler effekten af den

NOTE 1 Læs mere om metoden i analysen »Ikke en eneste uddannelse i Danmark er en dårlig forretning« fra den 20. februar 2012 på [www.ae.dk](http://www.ae.dk).

**TABEL 2** Uddannelserne livsbidrag til de offentlige finanser

	Samlede skatteindbetalinger	Samlede indkomstoverførsler	Uddannelsesomkostninger	Samlet effekt
	<i>Mio. kr.</i>			
Erhvervsudd. i alt	4,7	3,0	0,1	1,5
Elektrikere, el-montører m.m.	5,7	2,5	0,1	3,1
Salgsassistenter m.m.	4,5	3,1	0,1	1,4
Tømrere m.m.	4,6	3,1	0,1	1,4
Korte vid. udd. i alt	5,5	2,6	0,2	2,6
Datamatikere m.m.	6,3	2,3	0,2	3,8
El-installatører m.m.	6,1	2,7	0,3	3,2
Laboranter	4,6	2,9	0,3	1,5
Mellemlange vid. udd. i alt	6,3	2,4	0,4	3,5
Folkeskolelærere	6,3	2,0	0,2	4,0
Maskinmestre, officerer m.m.	7,3	2,1	0,4	4,8
Journalister m.m.	6,5	2,4	0,2	3,9
Lange vid. udd. i alt	9,9	2,1	0,5	7,4
Civilingeniører	11,0	2,0	0,5	8,5
Økonomer, civiløkonomer m.m.	13,2	1,8	0,3	11,2
Jurister, politologer m.m.	11,8	1,9	0,3	9,6
Sociologer, psykologer m.m.	7,2	2,5	0,3	4,5
Læger	15,3	1,5	0,6	13,1
Arkitekter	6,4	2,9	0,5	3,0

Anm: Tabellen viser samlede gennemsnitlige skatteindbetalinger (indkomstskat, ejendomsskat, skat af virksomhedsoverskud samt aktieudbytteskat) samlede overførsler samt omkostninger til uddannelsen. Indkomsten er regnet i 2012-priser på baggrund af lønstigningstakten i ADAM og LO's skøn (ultimo 2011). 18-80 år skøn. Uddannelsesomkostninger er fremskrevet med satsreguleringsprocenten.

Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata (2010) og kørsler i STATA v PSMATCH2 samt beregninger på AE's Livsindkomstmodel.

gymnasiale uddannelse, der går forud for de videregående uddannelser. Som det ses af tabel 1, bidrager erhvervsuddannede i gennemsnit med knap 3 mio. kr. mere, end de ville have gjort, hvis de ikke havde taget uddannelsen, hvilket svarer til et afkast på knap 25 procent. Som det ses, er der stor variation. Elektrikere ligger i toppen, mens tømrere har lavere afkast ved deres uddannelse.

Afkastet af uddannelsen vokser typisk med uddannelseslængden, og gevinsten af de videregående uddannelser er på op til 20 mio. kr. svarende til gevinster på over 100 procent. Men den store forskel på uddannelserne betyder også stor forskel på gevinsterne. Økonomerne tjener 14 mio. kr. mere gennem livet end »deres« uflaglærte, mens sociologer og psykologer tjener knap 5 mio. kr. mere.

En høj livsindkomst betyder ikke nødvendigvis en stor gevinst. Det ses, at civilingeniøren har en større livsværditilvækst end akademikere generelt, men alligevel er gevinsten af civilingeniøruddannelsen mindre, fordi kontrolgruppen er relativt stærk.

Betragter man det samlede afkast,<sup>2</sup> hvor der sammenlignes med uflaglærte, der kun har grundskolen som højeste uddannelse, er afkastet endnu større fra 5 mio. kr. til 14 mio. kr.<sup>3</sup>

En anden måde at belyse den samfundsmæssige gevinst af uddannelse er ved at beregne uddannelsernes umiddelbare effekt på de offentlige finanser. Her ses der på, hvor meget personer med den givne uddannelse i gennemsnit betaler i skat over livet, og hvor meget der trækkes på overførselsindkomster og uddannelsesomkostninger, når man sammenligner med de

NOTE 2 Ulempen ved at bruge det samlede afkast er, at der i selve matchingen, hvor sammelige uflaglærte findes, ikke kan anvendes karakteroplysninger (fra gymnasiet), og netop karakteroplysninger er ofte benævnt som en af de stærkeste kontrolvariable for evner, når man vil isolere effekten af uddannelsen.

NOTE 3 En samlet oversigt kan findes på [www.ae.dk](http://www.ae.dk). Uddannelsesgevinsten er regnet for 59 specifikke uddannelser.

**TABEL 3** Afkast af uddannelse målt ud fra livsbidrag til de offentlige finanser

	Bidrag fra uddannede	Isoleret effekt		Samlet afkast af al uddannelse siden folkeskolen	
		Bidrag fra kontrolgruppe	Afkast	Bidrag fra kontrolgruppe	Afkast
	<i>Mio.kr.</i>	<i>Mio.kr.</i>	<i>Mio.kr.</i>	<i>Mio.kr.</i>	<i>Mio.kr.</i>
Erhvervsudd. i alt	1,5	-0,1	1,6	-	-
Elektrikere, el-montører m.m.	3,1	0,8	2,3	-	-
Salgsassistenter m.m.	1,4	-0,3	1,7	-	-
Tømrere m.m.	1,4	0,6	0,8	-	-
Korte vid. udd. i alt	2,6	0,9	1,7	-0,4	2,7
Datamatikere m.m.	3,8	1,3	2,5	-2,9	6,1
El-installatører m.m.	3,1	0,9	2,2	-2,5	5,0
Laboranter	1,4	0,3	1,1	-3,6	4,4
Mellemlange vid. udd. i alt	3,5	1,0	2,4	-0,9	4,0
Folkeskolelærere	4,0	2,3	1,7	-3,1	6,3
Journalister m.m.	3,9	2,6	1,3	-3,5	6,6
Maskinmestre, officerer m.m.	4,8	1,3	3,5	-2,5	6,4
Lange vid. udd. i alt	7,4	2,7	4,8	-0,2	7,5
Civilingeniører	8,5	4,1	4,4	-2,5	10,2
Økonomer, civiløkonomer m.m.	11,2	6,8	2,6	4,2	7,0
Jurister, politologer m.m.	9,6	6,5	2,8	3,7	6,0
Sociologer, psykologer m.m.	4,5	5,2	3,2	2,0	2,5
Læger	13,1	3,3	9,9	-2,8	14,8
Arkitekter	3,0	2,6	0,4	-2,9	5,3

Anm: Tabellen viser gevinsten af uddannelserne målt på de offentlige finanser som summen af skat fratrukket samlede overførsler og uddannelsesomkostninger. Indkomsten er regnet i 2012-priser på baggrund af lønstigningstakten i ADAM og LO's skøn (ultimo 2011). Uddannelsesomkostninger er fremskrevet med satsreguleringsprocenten. 18-80 år.

Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata (2010) og kørsler i STATA v PSMATCH2 samt beregninger på AE's Livsindkomstmodel.

ufaglærte, der ligner de uddannede. Typisk er overførslerne faldende med uddannelsesniveaue<sup>4</sup>, mens skatteindbetalingerne stiger med uddannelsesniveaue som følge af højere timeløn og beskæftigelse. Bidraget til de offentlige finanser er beregnet fra 18- til 80-årsalderen.

Første skridt er, at vise hvad livsbidraget til de offentlige finanser er for de forskellige uddannelser, jf. tabel 2.

Generelt bidrager personer med en erhvervskompetencegivende uddannelse i gennemsnit med mellem 1,5 og 7,4 mio. kr., når der ses på hoveduddannelsesgrupperne. Uddannede, og særligt personer med lange uddannelser, har længere og bedre tilknytning til arbejdsmarkedet. Dermed bliver det til flere gode år. Da beregningerne går helt til 80-årsalderen,

trækker det derfor i retning af større bidrag for de højest uddannede.

Som det ses, er der endnu engang stor variation inden for uddannelsesgrupperne. Eksempelvis ligger datamatikere og el-installatører en del højere end gennemsnittet for korte videregående uddannelser, mens arkitekter og sociologer ligger en del under gennemsnittet for lange videregående uddannelser.

Tabel 3 viser gevinsten af uddannelserne på de offentlige finanser.

Det ses, at personer med en erhvervsfaglig uddannelse i gennemsnit bidrager med 1,6 mio. kr. mere end de ufaglærte, de ligner bedst. Kontrolgruppen, dvs. personer med samme bag-

NOTE 4 Følgende overførselsindkomster indgår: kontanthjælp, aktiveringsydelse, revalidering mm, a-kasseydelse inkl. orlov, sygedagpenge, barseldagpenge, arbejdsløshedsdagpenge, folkepension, efterløn, førtidspension, overgangsydelse og SU. Boligstøtte og børnetilskud indgår ikke ligesom private pensioner (incl. ATP) og tjenestemandspensioner ikke indgår.

**TABEL 4** Disponibel livsindkomst og privatøkonomisk afkast af uddannelse

	Disponibel livs-indkomst	Isoleret afkast af uddannelsen		Samlet afkast af al uddannelse siden folkeskolen	
	Mio. kr.	Mio. kr.	Pct.	Mio. kr.	Pct.
Ufaglærte	10,9	-	-	-	-
Erhvervsudd. i alt	12,5	1,3	12,0	-	-
Elektrikere, el-montører m.m.	14,3	2,4	20,1	-	-
Tømrere m.m.	12,6	0,8	7,2	-	-
Salgsassistenter m.m.	12,2	1,2	10,7	-	-
Korte vid. udd. i alt	13,9	1,9	15,8	2,8	25,8
Datamatikere m.m.	14,9	2,6	20,8	3,9	34,9
El-installatører m.m.	14,8	2,8	23,3	2,9	24,6
Laboranter	12,7	1,2	10,1	2,2	20,9
Mellemlange vid. udd. i alt	15,0	2,8	22,5	4,2	39,3
Folkeskolelærere	15,1	1,8	13,9	4,0	36,1
Journalister, bibliotekarer m.m.	15,3	1,6	11,6	4,2	38,3
Maskinmestre, officerer m.m.	18,5	6,2	50,7	6,3	51,6
Lange vid. udd. i alt	19,9	5,9	42,2	8,8	78,0
Civilingeniører	20,8	5,5	35,9	9,1	77,1
Økonomer, civiløkonomer m.m.	23,2	7,9	52,0	11,5	96,7
Jurister, politologer m.m.	22,4	7,5	50,6	11,2	96,6
Sociologer, psykologer m.m.	16,3	3,2	24,8	5,6	52,3
Læger	28,1	13,7	94,9	16,7	146,2
Arkitekter	15,4	1,7	12,3	4,0	34,8

Anm: Tabellen viser den disponible livsindkomst (18-80 år) samt afkastet af uddannelsen målt ved den pågældende uddannelse alene (isoleret afkast) og målt ved uddannelsen samt den gymnasiale uddannelse, der går forud for de videregående uddannelser (samlet afkast). Indkomsten er regnet i 2012-priser på baggrund af lønstigningstakten i ADAM og LO's (ultimo 2011).

Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata (2010) og kørsler i STATA v PSMATCH2 samt beregninger på AE's Livsindkomstmodel.

grund som de, der tager en erhvervsuddannelse, ville have haft et negativt bidrag på -0,1 mio. kr., hvilket viser, at især springet fra ufaglært til faglært har betydning for arbejdsmarkedstilknytningen.

For de videregående uddannelser er gevinsten mellem 1,7 og 4,8 mio. kr., og målt i forhold til ufaglærte, der ikke har taget en gymnasial uddannelse, er gevinsterne noget større, nemlig fra knap 3 til 7,5 mio.kr.

Af tabel 3 kan man se det interessante resultat, at økonomer har en relativt lille gevinst på de offentlige finanser på 2,6 mio. kr., idet kontrolgruppen klarer sig ret godt. Så selvom økonomer har et højt livsbidrag, så er den isolerede gevinst mindre end gennemsnitligt for akademikere.

#### Privat er uddannelse også en god forretning

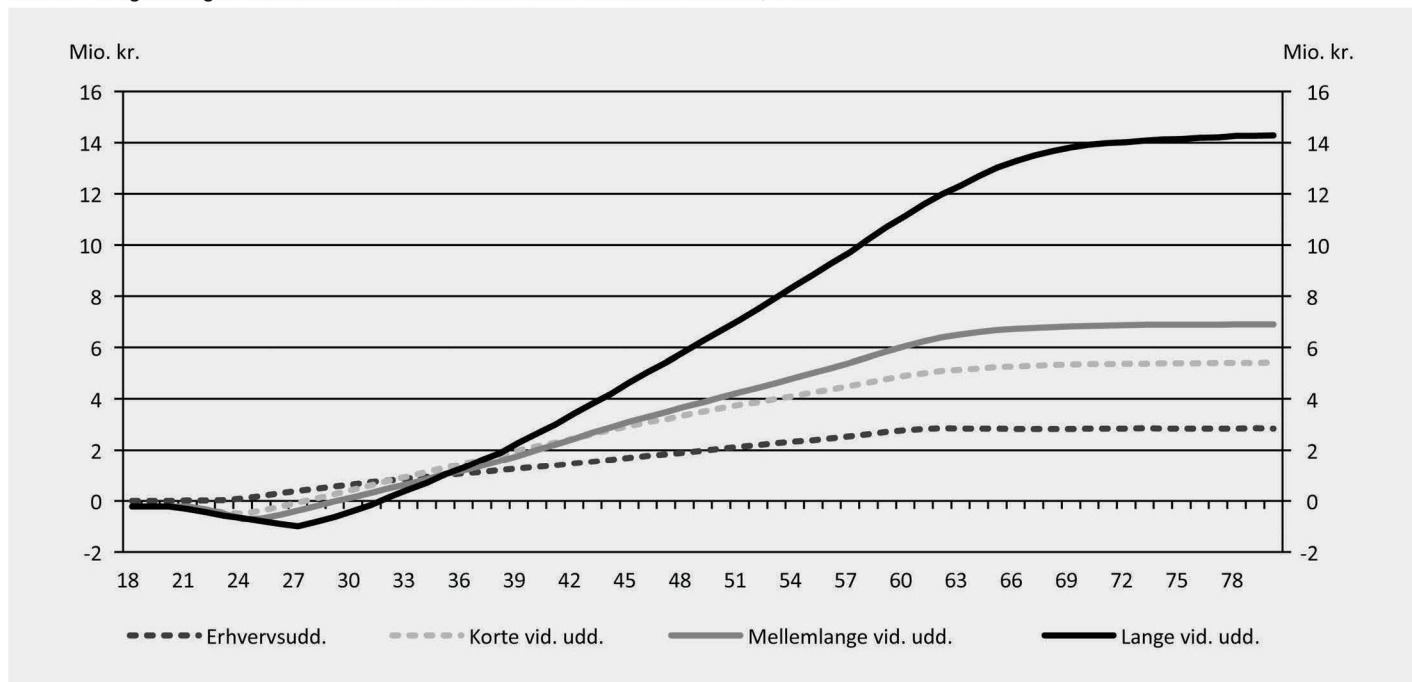
Det er ikke kun samfundet, der får glæde af uddannelse, også den enkelte har meget at hente rent økonomisk i at tage en uddannelse. Ofte hører man, at det ikke kan betale sig at tage en

uddannelse i Danmark grundet det progressive skattesystem og den relativt flade lønstruktur.

Tabel 4 viser ikke desto mindre, at det også privatøkonomisk kan betale sig at tage en uddannelse. Ufaglærte tjener i gennemsnit knap 11 mio. kr. efter skat over livet, mens erhvervsuddannede tjener 12,5 mio. kr., og personer med videregående uddannelser tjener 14-20 mio.kr. efter skat. Jo længere uddannelse, des højere vil den disponible livsindkomst typisk være. Målt på afkastet tjener de uddannede mellem 1 og 6 mio. kr. mere, end de ville have gjort, hvis de ikke havde taget uddannelse fundet via *propensity score matching*.

De uddannelser, der er præget af meget jobmæssig usikkerhed, som fx arkitekter, ligger lavt inden for hovedgruppen af lange videregående uddannelser både målt på indkomst og afkast.

Typisk ligger de samfundsøkonomiske og tekniske/naturfaglige uddannelser højt placeret, når det gælder livsindkomst og gevinst af uddannelse.

**FIGUR 1** Årligt bidrag til det samlede samfundsøkonomiske uddannelsesafkast, mio.kr.

Anm.: Figuren viser de årlige bidrag til det samlede afkast af uddannelsen, dvs. merlivsværditilvæksten for de uddannede set i forhold til kontrolgruppen (de ufaglærte, der ligner mest muligt) fratrukket omkostningerne til uddannelsen. Indkomsten er regnet i 2012-priser på baggrund af lønningstakten i ADAM og LO's skøn (ultimo 2011). Uddannelsesomkostninger er fremskrevet med satsreguleringsprocenten.

Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata (2010) og kørsler i STATA v PSMATCH2 samt beregninger på AE's Livsindkomstmodel.

### Uddannelse betaler sig hurtigt tilbage

At give unge en uddannelse skal ses som en investering. Samfundet har direkte udgifter til at give de unge en uddannelse samtidig med at de studerende har en lav indkomst eller slet ingen erhvervsindkomst (indirekte omkostninger). Dermed er værditilvæksten for de personer, der er i gang med en uddannelse, typisk negativ eller meget lav. Når uddannelsen er afsluttet, stiger indkomsten, og typisk topper den årlige indkomst mellem 40- og 50-års alderen for til sidst at flade ud igen, når man nærmer sig pensionsalderen og typisk ikke har nogen erhvervsindkomst.

Sammenligner man med et ufaglært liv, hvor der ikke er udgifter til uddannelse og indkomsten alt andet lige er højere tidligt i livet, da mange er på arbejdsmarkedet, så kan man igennem livet illustrere de årlige bidrag til den samfundsøkonomiske gevinst. Dette er illustreret i figur 1, der viser de årlige akkumulerede bidrag til den samfundsmæssige gevinst. Ved 80-årsalderen (på højre akse) ses den samlede gevinst af den enkelte uddannelse, som den er angivet i tabel 1.

Som det ses af figur 1, er der ingen alderstrin, hvor udgifterne til erhvervsuddannelserne<sup>5</sup> er større end indtægterne, dvs. for alle år er summen af akkumuleret erhvervsindkomst i forhold til sammenlignelige ufaglærte større end uddannelsesomkost-

ningerne, og det betyder, at uddannelsen allerede er betalt tilbage, når de unge har fuldført.

Ud fra de årlige bidrag til det samfundsøkonomiske afkast, illustreret i figur 1, er det muligt at beregne det alderstrin, hvor de akkumulerede erhvervsindtægter for de uddannede overstiger indkomsten for de ufaglærte i kontrolgruppen fratrukket udgifterne til uddannelsen. Det tidspunkt i livet kaldes break-even, da uddannelsen fra da af giver overskud.

Samtidig med at break-even er gjort op, er den interne rente, som uddannelsen kaster af sig, beregnet, jf. tabel 5.

Som det blev vist i af figur 1, så giver erhvervsuddannelserne overskud allerede fra de studerende er igang med i uddannelsen. Forklaringen er, at lærlinge får løn under uddannelse og de offentlige udgifter er relativt små. For de unge, der er i gang med en erhvervsuddannelse, er erhvervsindkomsten højere end både de direkte omkostninger og det, som de ufaglærte tjener i de samme aldersgrupper, derfor er der ikke beregnet break-even og intern rente af de erhvervsfaglige uddannelser.

Den interne rente for de videregående uddannelser ligger på 12-18 procent, når det gælder de overordnede grupper. Inden for de enkelte uddannelser er der dog en del større variation.

NOTE 5 AE's Livsindkomstmodel bygger på de faktiske gennemsnitlige fuldførelsestider og aldre, jf. Statistikbanken og Undervisningsministeriets tal. I modellen er de faglærte i gennemsnit 21 år, når de begynder på uddannelsen, og 24,3 år, når de fuldfører.

**TABEL 5** Uddannelsens tilbagebetalingstid og intern rente ved samfundsøkonomisk gevinst

	Intern rente	Break-even	
	Pct.	Alder	Antal år efter fuldførelse
Korte vid. udd. i alt	17,0	28	3,4
Datamatikere m.m.	21,0	26	2,7
El-installatører m.m.	13,8	30	5,2
Laboranter	14,5	29	4,2
Mellemlange vid. udd. i alt	14,6	30	4,7
Pædagoger	11,8	31	4,0
Maskinmestre, officerer m.m.	15,5	31	3,9
Folkeskolelærere	14,8	30	3,0
Lange vid. udd. i alt	14,3	32	4,0
Læger	15,7	31	3,2
Økonomer, civiløkonomer m.m.	18,4	30	2,5
Jurister, politologer m.m.	17,2	31	3,5
Sociologer, psykologer m.m.	13,0	32	4,5
Civilingeniører	12,7	32	5,9
Arkitekter	6,6	41	14,9

Anm: Tabellen viser den interne rente samt break-even-tidspunktet, når man ser på samfundets investering ved at give folk en uddannelse. Omkostningerne er direkte uddannelsesomkostninger (byggnings- og undervisningstaxametre) samt mindre erhvervsindkomst end kontrolgruppen i de unge år som følge af, at de unge er under uddannelse. Tabellen viser tilbagebetalingstiden ud fra den samlede gevinst, dvs. både gevinst af ungdomsuddannelse og videregående uddannelse.

Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata (2010) og kørsler i STATA v PSMATCH2 samt beregninger på AE's Livsindkomstmodel.

Tekniske og samfundsvidenskabelige uddannelser lader til at have en lidt større intern rente.

Når det gælder tilbagebetalingstiden, er de korte videregående uddannelser i gennemsnit betalt tilbage efter 3,4 år svarende til en gennemsnitsalder på 28 år. For de mellemlange uddannelser går der lidt længere tid, idet uddannelserne er betalt tilbage efter 4,7 år eller når de uddannede runder 30 år. De lange videregående uddannelser tager 4 år at betale tilbage, men eftersom mange studerende begynder senere, runder de færdiguddannede i gennemsnit 32 år, før uddannelsen begynder at give overskud. Endnu engang er der meget stor variation inden for hovedgrupperne. Uddannelser, der er dyre og lange, er alt andet lige sværere at betale tilbage, men ledighed og lønniveau for nyuddannede har også stor betydning for, hvornår uddannelsen er betalt tilbage.

Tabel 6 viser tilbagebetalingstiden målt på samfundets investering på de offentlige finanser. Som det ses, tager det lidt længere tid før uddannelserne er betalt tilbage, når man måler på de offentlige finanser end når man måler på livsværditilvæksten. Årsagen er, at udgifterne til uddannelsen er større på

grund af, at SU-overførsler indgår i de samlede indkomstoverførsler og samtidig er de årlige indtægter mindre, da der nu kun indgår skatteindbetalinger og ikke al indkomst.

For de erhvervsfaglige uddannelser går der i gennemsnit lidt mere end et halvt år, før end uddannelsen er betalt tilbage, hvilket svarer til, at de faglærte fylder 25 år.<sup>6</sup> En kort videregående uddannelse er i snit betalt tilbage efter 6,4 år, eller når de uddannede typisk fylder 31 år. For personer med en mellemlang videregående uddannelse går der i snit knap 8 år, før uddannelsen er betalt, hvilket svarer til, at de uddannede runder 33 år. De lange videregående uddannelser er betalt tilbage efter 7 år, og break-even-alderen er 35 år. Den store forskel på fagene ses tydeligt. Arkitekter og sociologer er markant længere tid om at betale deres uddannelse tilbage end læger, økonomer og jurister.

Den interne rente over for de offentlige finanser ved de videregående uddannelser ligger på 9-10 procent, hvilket skal ses som den rente, investeringen kaster af sig. Den interne rente er dermed lavere end når der måles på velstandsgevinsten af uddannelserne, hvilket igen skyldes, at der måles på de offentlige finanser, hvor udgifterne er større og indtægterne mindre.

NOTE 6 AE's Livsindkomstmodel bygger på de faktiske gennemsnitlige fuldførelsestider og aldre, jf. Statistikbanken og Undervisningsministeriets tal. I modellen er de faglærte i gennemsnit 21 år, når de begynder på uddannelsen, og 24,3 år, når de fuldfører.

**TABEL 6** Uddannelsens tilbagebetalingstid og intern rente målt ved gevinst på offentlige finanser

	Samlet afkast af al uddannelse siden folkeskolen		
	Intern rente	Break-even	
	<i>Pct.</i>	<i>Alder</i>	<i>Antal år efter fuldførelse</i>
Erhvervsudd. i alt	7	25	0,7
Salgsassistenter m.m.	-	23	0,1
Tømrere m.m.	-	-	-
Elektrikere, el-montører m.m.	-	-	-
Korte vid. udd. i alt	9,9	31	6,4
Datamatikere m.m.	7,6	34	10,7
El-installatører m.m.	4,6	42	17,2
Laboranter	3,0	46	21,2
Mellemlange vid. udd. i alt	9,4	33	7,7
Folkeskolelærere	5,4	43	16,0
Journalister m.m.	6,3	39	11,9
Maskinmestre, officerer m.m.	5,2	43	15,9
Lange vid. udd. i alt	10,0	35	7,0
Civilingeniører	7,5	39	12,9
Økonomer, civiløkonomer m.m.	11,5	34,0	6,5
Jurister, politologer m.m.	10,6	35,0	7,5
Sociologer, psykologer m.m.	6,6	40,0	12,5
Arkitekter	3,1	51	24,9
Læger	10,1	36	8,2

Anm: Tabellen viser den interne rente samt break-even-tidspunktet, når man ser på samfundets investering ved at give folk en uddannelse målt på de offentlige finanser.

Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata (2010) og kørsler i STATA v PSMATCH2 samt beregninger på AE's Livsindkomstmodel.

Det er vigtigt at holde sig in mente, at tilbagebetalingstiden ikke siger noget om, hvilke uddannelser der bedst kan betale sig. Der skal man se på afkastet, dvs. gevinsten af at give uddannelsen i kroner og ører, som ses af tabel 1 og 3. Tilbagebetalingstiden kan godt være lang på de uddannelser, der er dyre at give, men som giver et stort relativt afkast. Rent investeringsmæssigt er tilbagebetalingstiden ikke så vigtig, hvis gevinsten af uddannelsen på længere sigt er stor. Tilbagebetalingstiden – break-even – fortæller bare, hvornår den enkelte uddannelse begynder at give overskud målt på de offentlige finanser.

#### Uddannelse har også andre positive gevinster

I den økonomiske litteratur har man i flere årtier peget på, at uddannelse ikke kun har positive effekter på løn og beskæftigelse. Der er efterhånden blevet forsket i mange eksempler på ikke-økonomiske effekter af uddannelse, som f.eks. at uddannelse har positiv indflydelse på den enkeltes helbred.

En række undersøgelser fra AE har i de seneste år vist, at uddannelse medfører helbredsmæssige gevinster. Det er her vist, at uddannelse medfører et mindre forbrug af medicin og sygesikringsydelse samtidig med, at uddannede har markant længere restlevetid. Tallene viser, at der især på medicinforbruget

er tale om store besparelser i omegnen af 20.000 kr. gennem livet, når man isolerer effekten af uddannelse på sundhed.

#### Manglende uddannelse koster dyrt for de unge

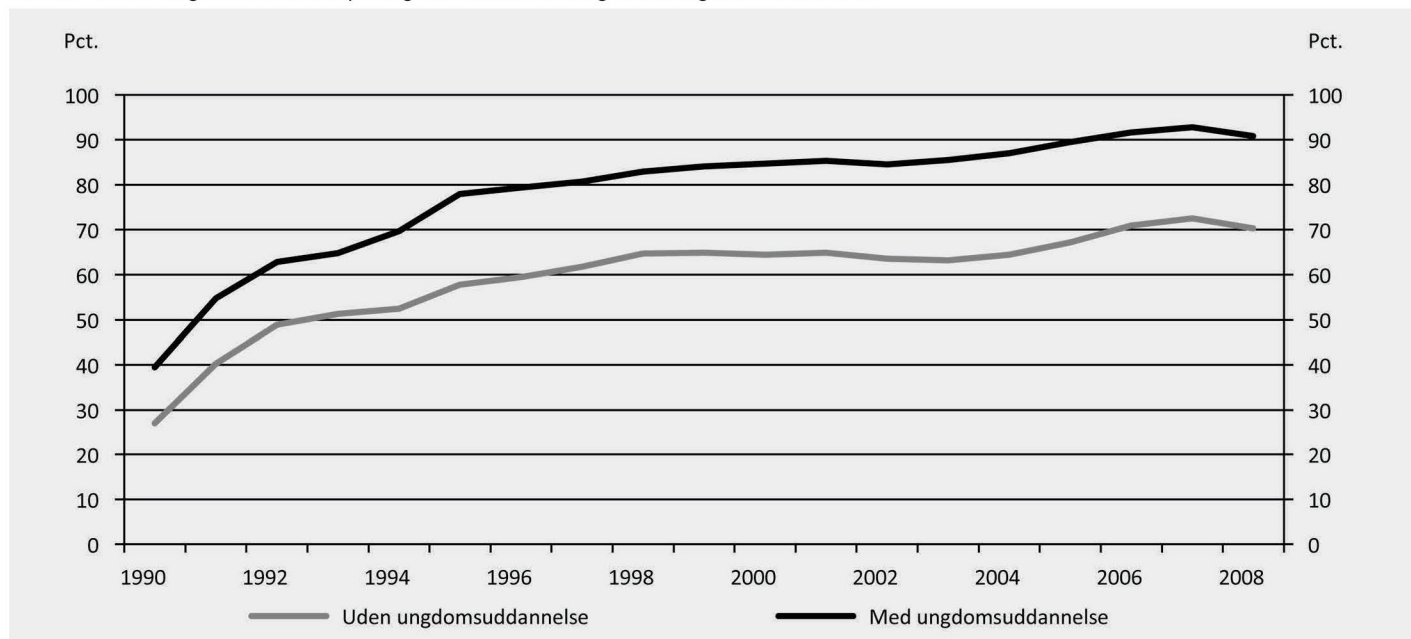
AE har kigget på, hvordan det går de unge, der har fået en ungdomsuddannelse, i forhold til unge, der ikke har en ungdomsuddannelse (dvs. enten en erhvervsfaglig uddannelse eller en gymnasial uddannelse). Når man ser på den årgang, der blev færdige med folkeskolen i 1990, og måler på, hvordan det går dem i voksenlivet. Figur 2 viser, at de unge, der har en ungdomsuddannelse, har en markant højere beskæftigelse.

I 2008, når de unge er 33 år, er beskæftigelsen på 90 procent blandt dem, der fik en ungdomsuddannelse, men den er omkring 70 procent, for dem, der ikke fik en ungdomsuddannelse. Sagt med andre ord er 1 ud af 10 uden for beskæftigelse blandt dem, der fik en ungdomsuddannelse, mod 3 ud af 10 for dem, der ikke fik en ungdomsuddannelse. En gennemgang viser, at en stor del af de unge, der ikke fik en ungdomsuddannelse, er havnet på førtidspension, kontanthjælp eller er ledige.

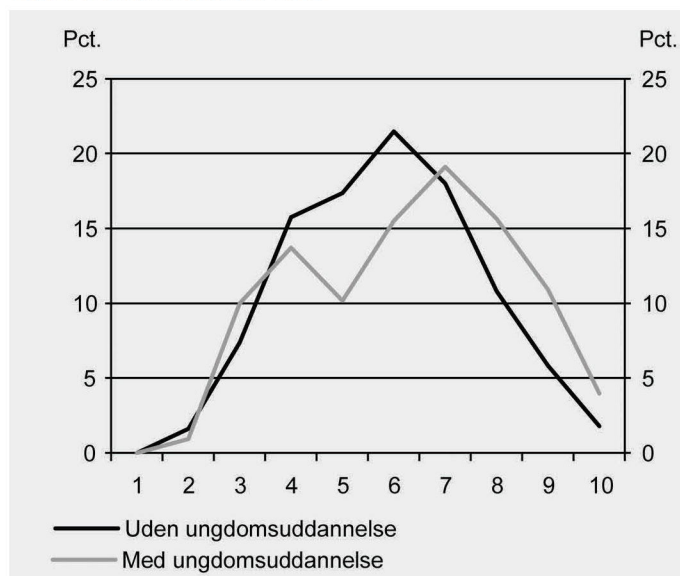
De unge er også fulgt med hensyn til indkomst. Op gennem livet bliver det mere og mere tydeligt, at de unge, der ikke fik

NOTE 7 AE's Livsindkomstmodel bygger på de faktiske gennemsnitlige fuldførelsestider og aldre, jf. Statistikbanken og Undervisningsministeriets tal. I modellen er de faglærte i gennemsnit 21 år, når de begynder på uddannelsen, og 24,3 år, når de fuldfører.



**FIGUR 2** De 15-årige i 1990 fordelt på ungdomsuddannelse og beskæftigelse senere i livet

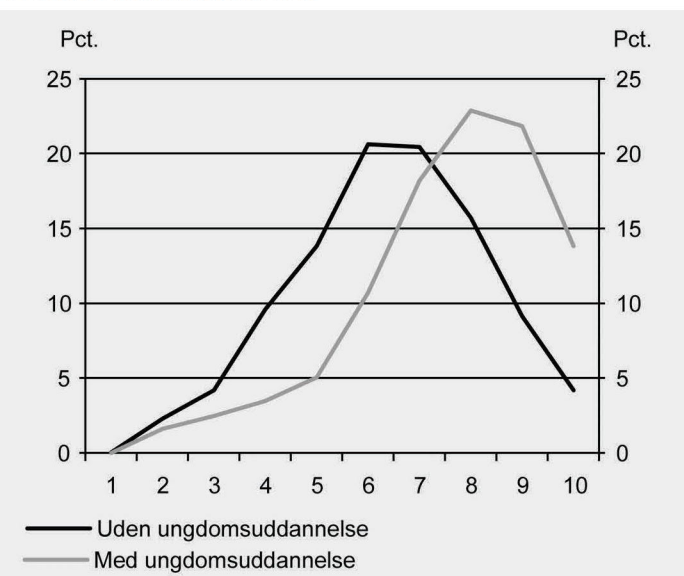
Kilde: AE på baggrund af Danmarks statistiks registerdata (1990-2008).

**FIGUR 3A** Indkomstdeciler 2002

Anm.: Indkomstgruppen er opgjort på baggrund af de individuelle disponible indkomster for befolkningens som helhed.

Kilde: AE pba. Danmarks statistiks registerdata (2002)

en ungdomsuddannelse, har lavere indkomst. Når de unge er fyldt 33 år, er der markante forskelle – i takt med, at de med en ungdomsuddannelse afslutter en videregående uddannelse – nu er en endnu større andel af dem, der har fået en ungdomsuddannelse, rykket op i de højeste indkomstdeciler. Dette ses på figur 3B. Indkomstfordelingen viser, at de med en ungdomsuddannelse generelt har markant højere indkomst end dem uden ungdomsuddannelse.

**FIGUR 3B** Indkomstdeciler 2008

Anm.: Indkomstgruppen er opgjort på baggrund af de individuelle disponible indkomster for befolkningens som helhed.

Kilde: AE pba. Danmarks statistiks registerdata (2008)

### Uddannelse er det vigtigste kort på hånden – både nu og i fremtiden

Som resultaterne i artiklen viser, har samfundet på flere fronter glæde af uddannelse. Der skabes vækst via uddannelse ude på arbejdspladserne, og dertil kommer mindre udgifter til overførsler og større skatteindtægter for staten. Derudover kan den enkelte så glæde sig over større forbrugsmuligheder og bedre sundhed.

Resultaterne kan i den grad bruges til at sætte fokus på de cirka 20 procent af en ungdomsårgang, der i dag ikke får en uddannelse. Som vist i artiklen er den gennemsnitlige gevinst af at give en uddannelse 3-14 mio.kr., når det gælder velstandseffekten, og de offentlige finanser forbedres med 2-8 mio. kr., hver gang der gives en uddannelse. Det koster ikke mere end 100.000 kr. i undervisningsudgifter at give en gennemsnitlig erhvervsuddannelse og 500-700.000 kr. at give en videregående uddannelse og en gymnasial uddannelse. Der er med andre ord rigeligt råderum til at investere mere i uddannelse til de sidste, når udgifterne til uddannelse sammenholdes med gevinsterne – også selvom det skulle koste mere end gennemsnitligt at udstyre »de sidste« med en uddannelse.

Der er dog uenighed blandt økonomer om det marginale afkast af uddannelse, dvs. uddannelse til »de sidste« er større eller mindre end det gennemsnitlige afkast. AE's beregninger på området viser imidlertid, at uddannelse af restgruppen (at give dem en erhvervsfaglig uddannelse) ikke giver en mindre beskæftigelseseffekt end den, der er beregnet for de personer, der i dag tager en erhvervsfaglig uddannelse.

Et af de argumenter, der fremføres for, at det marginale afkast skulle være mindre end det gennemsnitlige, er, at der i uddannelsessystemet sker en selektion, således at de personer, der

står tilbage uden uddannelse, typisk er de mindst studieegnede, og det fremføres, at denne gruppe på grund af dårligere »evner« mv. får mindre ud af studierne end de mere »kvikke« elever. Denne selektion finder uden tvivl sted, men det er ikke oplagt, at det nødvendigvis giver en lavere *beskæftigelseseffekt* for »de sidste«.

Der kan nemlig argumenteres for, at det netop er denne restgruppe, som har mest brug for en uddannelse for at få et job, fordi manglende uddannelse og opkvalificering for denne gruppe indebærer stor risiko for ledighed, marginalisering og i værste fald permanent tilbagetrækning fra arbejdsmarkedet – f.eks. via førtidspensionering. Pointen er her, at beskæftigelseseffekten af uddannelse til de kvikkeste og mest motiverede elever formentlige er ret begrænset, fordi disse også uden uddannelse ville være i beskæftigelse i stort set samme omfang (men typisk til en lavere løn).

Artiklen kan også bruges i lyset af den økonomiske krise. Mange nyuddannede har i øjeblikket svært ved at få arbejde, og beregningerne, der er præsenteret i artiklen, bygger på indkomster fra 2009, hvor den økonomiske krise havde sat sit aftryk i ledighedsstatistikken. Det, at alle uddannelser er en god forretning, selv i krisetid, skal være en opmuntrende nyhed for de tusinder af ledige nyuddannede i disse år.

## LITTERATUR

Hall, Joshua (2000): »Investment in Education: Private and public returns«.  
 Wolfe, Barbara & Zuvekas, Samue (1995): »Nonmarket outcomes of schooling«.  
 Lundborg, Petter (2008): »The health returns on education: What can we learn from twins?«.

Cutler, David & Lleras-Muney, Adriana (2006): »Education and health: Evaluation theories and evidence«.  
 »Økonomiske Tendenser 2009«, AE (2009)  
 »Økonomiske Tendenser 2011«, AE (2011)  
 Sianesi, Barbara (2001): »Implementing

Propensity Score Matching Estimators with STATA«.  
 Caliendo, Marco & Kopeinig, Sabine (2005): »Some practical guidance for the implementation of propensity score matching«.