

Store gevinster af alle uddannelser på trods af krisen

# Ikke en eneste uddannelse i Danmark er en dårlig forretning

På trods af at den økonomiske krise har gjort det svært for især nyuddannede at få fodfæste på arbejdsmarkedet, så viser nye beregninger, at uddannelse stadigvæk er en særdeles god forretning for både den enkelte, samfundet og statskassen. Gevinsterne er faktisk så store, at samfundet velstand vokser med op til 10 mio. kr. og statskassen med op til 8 mio. kr. hver gang en person gennemfører en uddannelse.

af senioranalytiker **Mie Dalskov Pihl**

20. februar 2012

## Analysens hovedkonklusioner

- Unge, der får en uddannelse, bidrager med 3-10 mio. kr. mere over livet, end de ville have gjort uden uddannelsen, når der ses på samfundets velstandseffekt. Som analysen viser, er der dog stor variation inden for de enkelte uddannelser, og den samlede gevinst afhænger i høj grad af jobchancer og lønniveau inden for uddannelsen.
- Uddannede betaler langt mere i skatter end de trækker på de offentlige overførsler. Personer med en uddannelse har i gennemsnit et positivt nettobidrag, der er 1-8 mio. kr. større end de ufaglærte, de ligner bedst. Generelt er effekten på de offentlige finanser større, des højere uddannelsesniveau.
- Privatøkonomisk er uddannelse også en god forretning. En erhvervskompetencegivende uddannelse giver 1-6 mio. kr. mere over livet efter skat sammenlignet med de ufaglærte, der ligner dem mest. Det privatøkonomiske uddannelsesafkast ligger på 12-80 pct. Målt på den private gevinst af uddannelsen er der noget mere lighed mellem uddannelserne. En tømreruddannelse giver nogenlunde det i gevinst som flere af de mellemlange uddannelser som fx læreruddannelsen.

## Kontakt

Senioranalytiker

Mie Dalskov Pihl

Tlf. 33 55 77 20

Mobil 26 20 40 36

md@ae.dk

Kommunikationschef

Janus Breck

Tlf. 33 55 77 25

Mobil 40 61 34 38

jb@ae.dk

## Uddannelse - en investering, der betaler sig

Flere økonomiske professorer og den liberale tænketank CEPOS har igennem en årrække argumenteret for, at uddannelse i Danmark ikke kan betale sig pga. den relative flade lønstruktur, hvor der for nogle uddannelser ikke er så stor forskel fra at være ufaglært.

Oveni kommer så, at det under den økonomiske krise er blevet langt sværere at få fast arbejde. Især nogle uddannelser er hårdt ramt, fordi krisen især er gået udover en række konjunkturfølsomme brancher som fx byggeriet og handelssektoren. Det seneste års tid er mere videnstunge fag imidlertid blevet ramt, hvorfor også de længere uddannelser som arkitekter, økonomer og HR-uddannede er mærket af højere ledighed end ellers. Det samme er tilfældet for mange velfærdsfagene i den offentlige sektor.

Ligger man ovenpå krisen, at nogle uddannelser også i bedre økonomiske tider har en middelhøj ledighed, kan der tegne sig et billede af, at mange uddannelser i Danmark ikke kan betale sig.

I denne analyse undersøges, hvorvidt dette faktisk er tilfældet. Igennem en kortlægning af gevinsterne ved samtlige uddannelser i Danmark dokumenteres det, er der selv for den måske "knap så erhvervsrettede"-humanist og den kriseramte tømrer er tale om relativt store gevinster af at uddanne sig. Både når man måler på velstandseffekten, på indkomsten over livet, der er tilbage efter, at den enkelte har betalt skat, men også når man ser på effekten på den offentlige saldo.

At give unge en uddannelse er altså - på trods af den økonomiske krise - en guldrandet investering. Både for samfundet og for den enkelte. Samfundet får mere velstand, større skatteindtægter og mindre udgifter til overførselsindkomster, når man udstyrer folk med en uddannelse, fordi uddannelse skaber større jobsikkerhed og en højere time-løn. Den enkelte har med en uddannelse i bagagen udsigt til et mere stabilt arbejdsliv og en højere disponibel livsindkomst.

### Boks 1. Tre typer af livsindkomst

AE's livsindkomstmodel kan regne på mange typer af indkomst. I denne analyse er beregnet 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. Livsindkomsten måles som summen af erhvervsindkomst og bidrag til arbejdsgiveradministrerede pensionsindbetalinger.

**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.

**Effekten på offentlige finanser:** Når der ses på effekten på de offentlige finanser, ses der kun på den direkte effekt via indbetalte skatter og udgifter til overførselsindkomster (ekskl. boligstøtte og børnetilskud) samt udgifter til at give de unge en uddannelse.

## Store velstandsgevinster af alle uddannelser

Tabel 1 viser, hvad forskellige uddannelser bidrager med målt over livet, når der ses på den samlede erhvervsindkomst fraregnet udgifterne til uddannelse.<sup>1</sup> 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* (se boks 2 nederst i dokumentet).

**Tabel 1. Livsværditilvækst og samfundsøkonomisk afkast**

|                                  | Livsværditilvækst | Isoleret afkast af uddannelsen |             | Samlet afkast af uddannelsen samt gymnasial uddannelse |              |
|----------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------|--|--------------|
|                                  | Mio. kr.          | Mio. kr.                       | Pct.        | Mio. kr.   | Pct.         |
| <b>Ufaglærte</b>                 | <b>10,2</b>       | -                              | -           | -  | -            |
| <b>Erhvervsudd.</b>              | <b>14,3</b>       | <b>2,8</b>                     | <b>24,9</b> | -  | -            |
| Tømrere m.m.                     | 14,8              | 1,9                            | 14,4        | -  | -            |
| Salgsassistenter m.m.            | 13,8              | 2,8                            | 25,7        | -  | -            |
| <b>Korte vid. udd.</b>           | <b>16,7</b>       | <b>3,4</b>                     | <b>25,5</b> | <b>5,4</b>   | <b>49,4</b>  |
| 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         |
| <b>Mellemlange vid. udd.</b>     | <b>17,3</b>       | <b>3,8</b>                     | <b>28,3</b> | <b>6,9</b>   | <b>69,4</b>  |
| 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         |
| <b>Lange vid. udd.</b>           | <b>25,5</b>       | <b>9,8</b>                     | <b>62,9</b> | <b>14,3</b>  | <b>128,0</b> |
| Civilingeniører                  | 27,0              | 8,2                            | 43,2        | 14,6   | 115,9        |
| 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.

Ufaglærte bidrager i gennemsnit 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.

I tabel 1 er vist livsværditilvæksten for en række udvalgte uddannelser. En større oversigt over samtlige uddannelser i analysen ses i bilagstabel 1. Som det ses er der inden for de forskellige uddannelsesgrupper en vis variation mellem de forskellige uddannelser, der både afspejler gennemsnitlig beskæftigelse, timeløn og arbejdstid.

<sup>1</sup> Livsindkomsterne er beregnet for alle personer uanset arbejdsmarkedstilknytning. Derfor er livsindkomsterne både en funktion af arbejdsmarkedstilknytning (antal timer i beskæftigelse) og timeløn.

Afkastet af uddannelsen viser gevinsten ved at tage uddannelsen, når man sammenligner med en kontrolgruppe af personer uden 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 gymnasiale uddannelse for de videregående uddannelser. Eksempelvis bidrager erhvervsuddannede i gennemsnit med knap 3 mio. kr. mere, end de have gjort, hvis de ikke havde taget uddannelsen, hvilket svarer til et afkast på knap 25 procent.

Som det ses, vokser afkastet af uddannelsen typisk med uddannelseslængden, og gevinsten af de videregående uddannelser ligger på 3 til 10 mio. kr. svarende til mellem 26 og 63 procent. Betragter man det samlede afkast,<sup>2</sup> hvor der sammenlignes med ufaglærte, der kun har grundskolen som højeste uddannelse, er afkastet endnu større fra 5 mio. kr. til 14 mio. kr.

### Også for den enkelte kan uddannelse betale sig

Oftentimes hører man, at det ikke kan betale sig at tage en uddannelse i Danmark grundet det progressive skattesystem og den relativt flade lønstruktur. Tabel 2 viser, at det også privatøkonomisk kan betale sig at tage en uddannelse. Ufaglærte tjener i gennemsnit knap 11 mio. kr. efter skat, mens erhvervsuddannede tjener 12,5 mio. kr., og personer med videregående uddannelser tjener 14-20 mio.kr. efter skat. Des længere uddannelse, des højere vil den disponible livsindkomst typisk være. Inden for de forskellige uddannelsesgrupper er der dog stor variation. De uddannelser der er præget af meget jobmæssig usikkerhed som fx arkitekter ligger lavt inden for gruppen af lange videregående uddannelser. En større oversigt over disponible livsindkomster ses i bilagstabel 2.

**Tabel 2. Disponibel livsindkomst og privatøkonomisk afkast af uddannelse**

|                                  | Disponibel livs-indkomst | Isoleret afkast af uddannelsen |             | Samlet afkast af uddannelsen samt gymnasial uddannelse |             |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------|--|-------------|
|                                  | Mio. kr.                 | Mio. kr.                       | Pct.        | Mio. kr.   | Pct.        |
| <b>Ufaglærte</b>                 | <b>10,9</b>              | -                              | -           | -  | -           |
| <b>Erhvervsudd.</b>              | <b>12,5</b>              | <b>1,3</b>                     | <b>12,0</b> | -  | -           |
| Tømrere m.m.                     | 12,6                     | 0,8                            | 7,2         | -  | -           |
| Salgsassistenter m.m.            | 12,2                     | 1,2                            | 10,7        | -  | -           |
| <b>Korte vid. udd.</b>           | <b>13,9</b>              | <b>1,9</b>                     | <b>15,8</b> | <b>2,8</b>   | <b>25,8</b> |
| 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        |
| <b>Mellemlange vid. udd.</b>     | <b>15,0</b>              | <b>2,8</b>                     | <b>22,5</b> | <b>4,2</b>   | <b>39,3</b> |
| 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        |
| <b>Lange vid. udd.</b>           | <b>19,9</b>              | <b>5,9</b>                     | <b>42,2</b> | <b>8,8</b>   | <b>78,0</b> |
| Civilingeniører                  | 20,8                     | 5,5                            | 35,9        | 9,1  | 77,1        |
| 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).

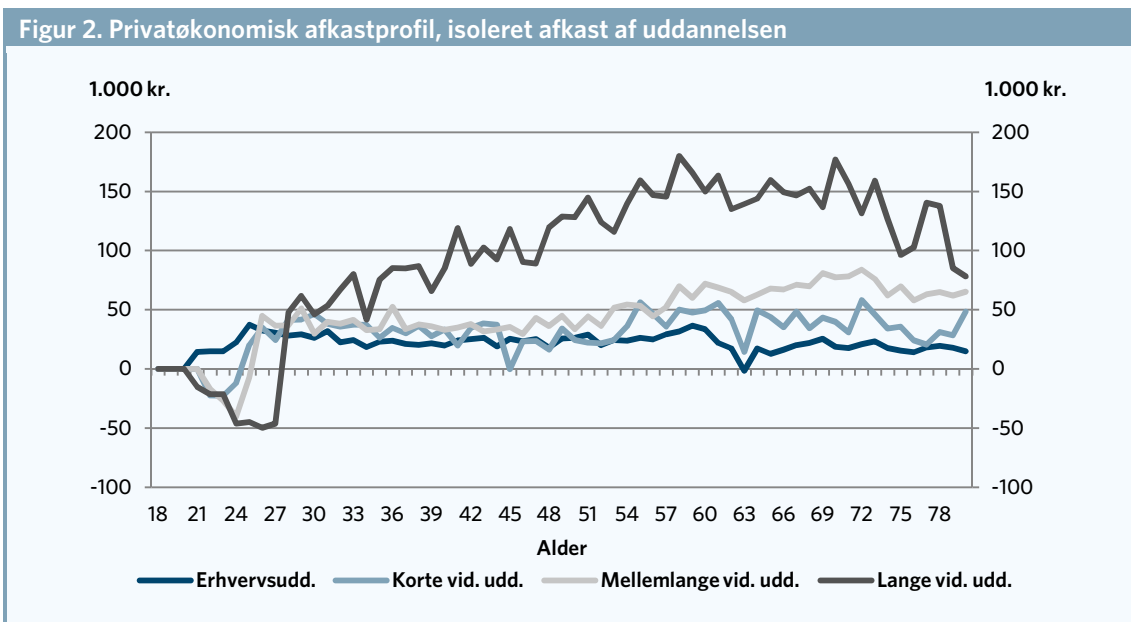
Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata (2010) og kørsler i STATA v PSMATCH2 samt beregninger på AE's Livsindkomstmodel.

<sup>2</sup> Ulempen ved at bruge det samlede afkast er, at der i matchingen, dvs. sammenligningen mellem ufaglærte og de uddannede, ikke kan anvendes karakteroplysninger, der ellers ofte bruges som en indikator på boglige evner. Fordelen derimod er, at man er sikker på, at man kun sammenligner med dem, der ikke har nogen uddannelse ud over folkeskolen, men man må forvente dårligere match.

Figur 1 viser en rangordning af det privatøkonomiske afkast af de forskellige uddannelser. Figuren dækker over, hvad uddannelsen giver i merindkomst i forhold til ufaglærte, der kun har en folkeskoleuddannelse, og som ligner de uddannede bedst muligt.

Målt på det privatøkonomiske afkast tjener de uddannede mellem 1 og 6 mio. kr. mere, end de ville have gjort, hvis de ikke havde taget uddannelse. Den anvendte metode (*propensity score matching*) ser på hvor meget mere, de uddannede tjener i forhold til de ufaglærte, der ligner dem mest muligt. Derfor kan gevinsten af uddannelsen ses som, hvad de uddannede får ud af at tage uddannelsen. Målt i procent er de privatøkonomiske gevinster af at tage en uddannelse 12-42 procent, og når det gælder gevinsten af al uddannelse siden folkeskolen, er gevinsterne for de videregående uddannelser 26-78 procent.

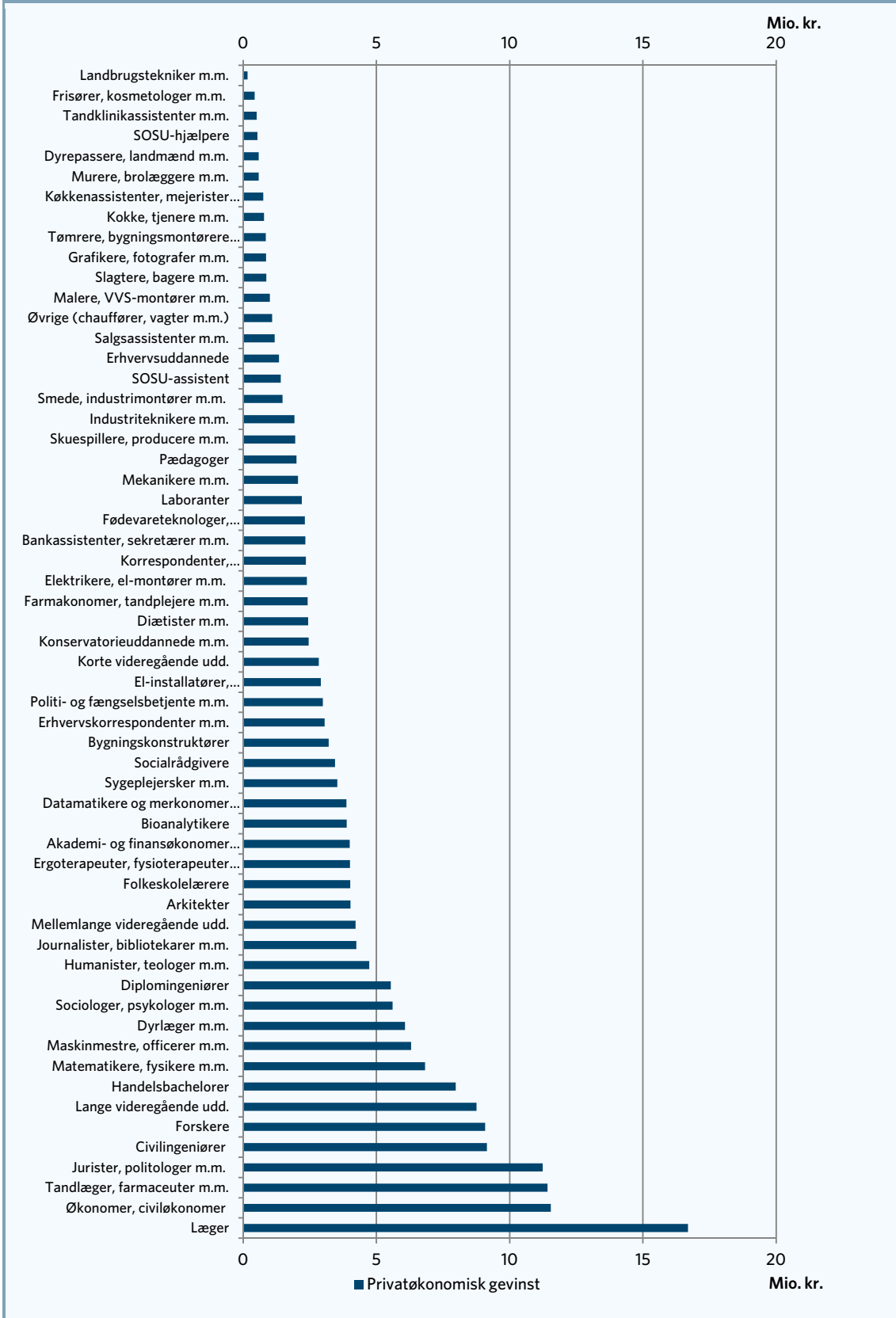
Ud fra den enkeltes perspektiv er der ingen direkte omkostninger ved at tage en uddannelse i Danmark. Eneste "omkostning" er tabet af indkomst under studierne. AE's Livsindkomstmodel tager højde for, at der kan være indkomst under uddannelse for fx lærlinge, der får løn under uddannelse, og studerende, der har studiearbejde. Derfor er der for mange reelt tale om meget lave omkostninger ved at tage en uddannelse, da der kan være erhvervsindkomst samtidig. Dette ses i figur 2, der viser den privatøkonomiske afkastprofil målt som den årlige merindkomst for de uddannede sammenlignet med kontrolgruppen.



Anm: Figuren viser de årlige bidrag til den samlede privatøkonomiske gevinst af uddannelsen, når der sammenlignes med de ufaglærte, der ligner de uddannede mest. Udvælgelsen af kontrolgruppen er sket via *propensity score matching*. Denne figur bygger på det isolerede afkast. Indkomsten er regnet i 2012-priser på baggrund af lønstigningstakten i ADAM og LO's skøn (ultimo 2011).  
 Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata (2010) og kørsler i STATA v PSMATCH2 samt beregninger på AE's Livsindkomstmodel.

Erhvervsuddannede har i alle år en højere disponibel indkomst end de ufaglærte, der ligner dem, men som ikke har taget en uddannelse. Selv under uddannelsen tjener de, der er i gang med en erhvervsfagligt uddannede, i snit mere efter skat mere end ufaglærte, de kan sammenlignes med. For de videregående uddannelser er der i de unge år - op til 30-års alderen for de lange videregående uddannelser - nogle år, hvor de, der er i gang med uddannelsen, tjener mindre end ufaglærte, de kan sammenlignes med. Her har uddannelsen altså en omkostning. Men som det ses, betaler uddannelsen sig rigeligt tilbage i det lange løb, da de årlige gevinster øges år for år.

Figur 1. Privatøkonomisk gevinst af uddannelsen



## Uddannelsen er en god forretning for de offentlige finanser

En anden måde at belyse den samfundsmæssige gevinst af uddannelser 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<sup>3</sup> og uddannelsesomkostninger. Bidraget til de offentlige finanser er beregnet som summen af bidrag fra 18 til 80-årsalderen.

Typisk er overførslerne faldende med uddannelsesniveaue, mens skatteindbetalingerne vokser med uddannelsesniveaue. Uddannede, og særligt personer med lange uddannelser, har længere og bedre tilknytning til arbejdsmarkedet. Dermed bliver det til flere gode år på arbejdsmarkedet samlet set. Da beregningerne går helt til 80-årsalderen trækker det derfor i retning af større bidrag for de højest uddannede.

Tabel 3 viser det gennemsnitlige bidrag til de offentlige finanser for forskellige uddannelser. Generelt bidrager personer med erhvervskompetencegivende uddannelse i gennemsnit med mellem 1,5 og 7,4 mio.kr. Men endnu engang er der stor variation inden for uddannelsesgrupperne. Eksempelvis ligger datamatikere og el-installatører en del højere end gennemsnittet for korte videregående uddannelser.

En større oversigt over bidraget til de offentlige finanser for de forskellige uddannelser ses i bilagstabel 3.

| Tabel 3. Uddannelserne bidrag til de offentlige finanser |                             |                             |                         |               |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------|
|  | Samlede skatteindbetalinger | Samlede indkomstoverførsler | Uddannelsesomkostninger | Samlet effekt |
| Mio. kr.   |                             |                             |                         |               |
| <b>Erhvervsudd.</b>                                      | <b>4,7</b>                  | <b>3,0</b>                  | <b>0,1</b>              | <b>1,5</b>    |
| Salgsassistenter m.m.                                    | 4,5                         | 3,1                         | 0,1                     | 1,4           |
| Tømrere m.m.   | 4,6                         | 3,1                         | 0,1                     | 1,4           |
| <b>Korte vid. udd.</b>                                   | <b>5,5</b>                  | <b>2,6</b>                  | <b>0,2</b>              | <b>2,6</b>    |
| Datamatikere m.m.  | 6,3                         | 2,3                         | 0,2                     | 3,8           |
| El-installatører m.m.                                    | 6,1                         | 2,7                         | 0,3                     | 3,2           |
| <b>Mellemlange vid. udd.</b>                             | <b>6,3</b>                  | <b>2,4</b>                  | <b>0,4</b>              | <b>3,5</b>    |
| Folkeskolelærere   | 6,3                         | 2,0                         | 0,2                     | 4,0           |
| Journalister m.m.  | 6,5                         | 2,4                         | 0,2                     | 3,9           |
| <b>Lange vid. udd.</b>                                   | <b>9,9</b>                  | <b>2,1</b>                  | <b>0,5</b>              | <b>7,4</b>    |
| Civilingeniører  | 11,0                        | 2,0                         | 0,5                     | 8,5           |
| Arkitekter   | 6,4                         | 2,9                         | 0,5                     | 3,0           |

Anm: Tabellen viser samlede gennemsnitlige skatteindbetalinger (indkomstskat, ejendomsskat, skat af virksomhedsoverskud samt aktieudbytte-skat) 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.

<sup>3</sup> 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.

Også på de offentlige finanser kan man finde gevinsten af uddannelsen ved at sammenligne med en kontrolgruppe af sammenlignelige ufaglærte, jf. tabel 4.

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

Igen er der meget stor variation inden for uddannelsesgrupperne. Både salgsassistenter og tømrere bidrager typisk med 1,4 mio. kr. på de offentlige finanser, men da kontrolgruppen til salgsassistenterne er en relativt svag gruppe, så er gevinsten af salgsassistentuddannelsen 1,7 mio.kr., mens gevinsten af tømreruddannelsen ligger på 0,8 mio.kr. Tømrerne har altså en stærkere kontrolgruppe, hvilket vil sige, at tømrerne uden uddannelsen havde klaret sig relativt godt. En større oversigt over de enkelte uddannelser er vist i bilagstabel 4.

**Tabel 4. Afkast af uddannelse målt på de offentlige finanser**

|                              | Bidrag fra uddannede | Isoleret effekt          |            | Samlet effekt            |            |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|
|                              |                      | Bidrag fra kontrolgruppe | Afkast     | Bidrag fra kontrolgruppe | Afkast     |
|                              | Mio.kr.              | Mio.kr.                  | Mio.kr.    | Mio.kr.                  | Mio.kr.    |
| <b>Erhvervsudd.</b>          | <b>1,5</b>           | <b>-0,1</b>              | <b>1,6</b> | -                        | -          |
| Salgsassistenter m.m.        | 1,4                  | -0,3                     | 1,7        | -                        | -          |
| Tømrere m.m.                 | 1,4                  | 0,6                      | 0,8        | -                        | -          |
| <b>Korte vid. udd.</b>       | <b>2,6</b>           | <b>0,9</b>               | <b>1,7</b> | <b>-0,4</b>              | <b>2,7</b> |
| 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        |
| <b>Mellemlange vid. udd.</b> | <b>3,5</b>           | <b>1,0</b>               | <b>2,4</b> | <b>-0,9</b>              | <b>4,0</b> |
| Folkeskolelærere             | 4,0                  | 2,3                      | 1,7        | -3,1                     | 6,3        |
| Journalister m.m.            | 3,9                  | 2,6                      | 1,3        | -3,5                     | 6,6        |
| <b>Lange vid. udd.</b>       | <b>7,4</b>           | <b>2,7</b>               | <b>4,8</b> | <b>-0,2</b>              | <b>7,5</b> |
| Civilingeniører              | 8,5                  | 4,1                      | 4,4        | -2,5                     | 10,2       |
| 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.

## Alle unge skal have en uddannelse

Som analyserne har vist er uddannelse vigtig. Det at få en erhvervskompetencegivende uddannelse giver et mere stabilt arbejdsliv og en højere indtægt set over livet. Selvom der er forskel på de forskellige uddannelser, så gælder det i høj grad at uddannelse betaler sig.

En vigtig pointe i analysen er, at det kan betale sig at give en uddannelse til de cirka 20 procent af en ungdomsårgang, der i dag ikke får en erhvervskompetencegivende uddannelse. Gevinsten af at give en uddannelse ligger på 2-8 mio.kr. når det gælder velstandseffekten, og de offentlige finanser forbedres

med 3-14 mio. kr. Til sammenligning koster det omkring 100.000 kr. i undervisningsudgifter at give en gennemsnitlig erhvervsuddannelse og 500-700.000 kr. at give en videregående uddannelse samt en ungdomsuddannelse. Derfor kan der sagtens investeres i at give de sidste unge en ungdomsuddannelse, og så selvom det koster mere end gennemsnittet.

De nyeste fremskrivninger viser, at Danmark får brug for uddannet arbejdskraft på det mellemlange sigt. Ikke kun akademikere, men også erhvervsfaglig uddannede og personer med mellemlange uddannelser som tømrere, kokke og skolelærere. AE's fremskrivninger af arbejdsmarkedet peger på, at der i 2020, vil være et overskud på 180.000 personer uden en erhvervskompetencegivende uddannelse, mens der vil mangle 30.000 personer med en faglig uddannelse og op mod 150.000 personer med videregående uddannelse. Derfor er der god logik i, at give de sidste unge en uddannelse. Hvis de unge kun har en folkeskoleuddannelse, kommer de nemlig til at stå bagerst i jobkøen. Mange af de ufaglærte jobs, der er forsvundet med den økonomiske krise, kommer ikke tilbage igen.

## Boks 2. AE's livsindkomstmodel

Livsindkomstanalysen er lavet på Danmarks Statistiks registerdata, der indeholder oplysninger om befolkningen pr. 1. januar 2010 samt indkomstoplysninger fra 2009. Analysen er lavet på en 20-procents stikprøve af hele befolkningen i alderen 18-80 år og indeholder knap 800.000 personer (730.000 personer, når der ses bort fra de ufaglærte, der har taget en gymnasial uddannelse).

Livsindkomsterne er fremskrevet til 2012-niveau med lønstigningstakten fra ADAM frem til 2010, og dernæst LO's lønskøn frem til 2012. Opdateres når LO's endelige prognose foreligger.

Der er ikke foretaget en diskontering af indkomsterne svarende til en implicit antagelse om, at den forventede reallønsfremgang er lig med den forventede reale diskonteringsrente.

Livsindkomsten er beregnet ved - for hver uddannelsesgruppe - at summere den gennemsnitlige indkomst (eller andre målvariable) i de enkelte aldersgrupper fra 18 år til 80 år for en given uddannelse. Livsindkomsterne er målt på forskellige indkomstbegreber.

Når det samfundsøkonomiske afkast beregnes, bruges den livsindkomst, der kaldes "livsværditilvæksten", der er en slags "brutto"-livsindkomst over for samfundet. Livsindkomsten måles som summen erhvervsindkomst og bidrag til arbejdsgiveradministrerede pensionsindbetalinger<sup>4</sup>. Når det privatøkonomiske afkast af uddannelsen beregnes, bruges den disponible livsindkomst<sup>5</sup>, dvs. både lønindkomst, overførsler, kapitalindkomst, udbetalinger fra pensioner, virksomhedsindkomst osv. fratrukket skatteindbetalinger. I den disponible indkomst er pensionsindbetalingerne ikke inkluderet. Når der ses på effekten på de offentlige finanser, ses der kun på den direkte effekt via indbetalte skatter og udgifter til overførselsindkomster (ekskl. boligstøtte og børnetilskud)<sup>6</sup>

Livsforløbene for de forskellige uddannelser er sat sammen ud fra de forventede fuldførelsesaldrer<sup>7</sup> og fuldførelsestider<sup>8</sup> på uddannelserne, således at livsforløbet både har tiden med *før* uddannelse til *under* uddannelse og *efter* uddannelsen er fuldført. I de tre stadier er anvendt forskellige gennemsnitlige indkomster alt afhængigt af, hvornår personer med den givne uddannelse typisk begynder på uddannelse og færdiggør. Den gennemsnitlige indkomst *før* uddannelsen er fundet ved hjælp af *propensity score matching* og er konstrueret som kontrolgruppe for dem, der er i gang med en uddannelse. Indkomsten *under* uddannelse er den gennemsnitlige indkomst for personer, der er under uddannelsen, mens indkomsten *efter* er beregnet blandt dem, der har gennemført den pågældende uddannelse. Beregningerne tager således højde for løn under uddannelsen og indkomst fra studiearbejde.

Statens omkostninger til uddannelsen er fratrukket, dvs. bygnings- og undervisningstaxametre (Kilde: "Tal, der taler 2009" fra Undervisningsministeriet). Uddannelsesomkostningerne er fremskrevet til 2012-niveau med satsreguleringsprocenten ud fra Finansministeriets Familietypemodell.

<sup>4</sup> Variabelbeskrivelse fra Danmarks Statistiks dokumentation: løn (skattepligtig løn inkl. frynsegoder, skattefri løn, jubilæums- og fratrædelsesgodtgørelser samt værdi af aktieoptioner) og nettooverskud (nettooverskud af selvstændig virksomhed inkl. udenlandsk virksomhed, nettoindtægt som medarbejdende ægtefælle samt honorar aflønning, der er arbejdsmarkedsbidragspligtig, vederlag for foredragsvirksomhed mv.)

<sup>5</sup> Variabelbeskrivelse fra Danmarks Statistiks dokumentation: Disponibel indkomst er inkl. beregnet lejeværdi af egen bolig fratrukket renteudgifter, skat mv., betalt underholdsbidrag og tilbagebetalt kontanthjælp. Følgende indgår ikke: medicintilskud, lotterigevinster mv., arbejdsgiveradministrerede pensionsbidrag (både lønmodtagers og arbejdsgivers andel), hævede kapitalpensioner og andre pensioner hævet i utide, ikke oplyste indkomster til offentlige myndigheder.

<sup>6</sup> Samlede overførselsindkomster: kontanthjælp, aktiveringsydelse, revalidering mm, a-kasseydelse inkl. orlov, sygedagpenge, arbejdsløshedsdagpenge, offentlige pensioner inkl. efterløn og SU mm.

<sup>7</sup> Kilde: Statistikbanken, tabel U33 (Fuldførte uddannelser efter alder og uddannelse, 2010).

<sup>8</sup> Kilde: Undervisningsministeriets databank, Gns. fuldførelsestid 2010.

Analysen er udført på de fem hoveduddannelsesgrupper samt på 59 uddannelsesgrupper. Alle bachelorer på lange videregående uddannelser, der er i gang med deres uddannelse, er sidestillet med kandidatstuderende, mens alle færdiguddannede bachelorer (der ikke er i gang med overbygningsuddannelsen) bliver betragtede som personer med mellemlange uddannelser.

Når AE laver analyser vedr. indkomst og fattigdom, afgrænses de personer, der tages med ud fra en række kriterier, der ligner FM's kriterier. Det drejer sig blandt andet om, at personerne skal være fuldt skattepligtige i Danmark i det pågældende år, og at den ækvivalerede indkomst ikke må være ekstremt lille eller stor. Man kan læse mere om afgrænsninger i papiret "Teknisk baggrundspapir om indkomstdefinitioner og datagrundlag" på [www.ae.dk](http://www.ae.dk).

#### Afkast

Når afkastet af en uddannelse beregnes, ses der på, hvad gevinsten af uddannelsen er for dem, der har taget uddannelsen, sammenlignet med de personer, der ikke har taget uddannelsen, men som ligner bedst muligt. Baggrunden for denne metode er, at man ikke har adgang til oplysninger om, hvad indkomsten for uddannelsen ville have været, såfremt en færdiguddannet ikke havde taget den pågældende uddannelse. Dem, der ikke har nogen uddannelse, men som ligner dem, der har uddannelsen, kaldes *kontrolgruppen*. Kontrolgruppen er konstrueret, så den så vidt muligt ligner de uddannede på alder, køn, antal børn, familietype, herkomst, forældrenes højeste uddannelse, om personen har taget en gymnasial uddannelse og karakter fra gymnasiet/HF<sup>9</sup> via *propensity score matching*. Det er således forskellige kontrolgrupper, der sammenlignes med for de forskellige uddannelser.

I analysen er der foretaget to forskellige afkastberegninger. I den ene er der sammenlignet med alle ufaglærte, uanset om de har en gymnasial uddannelse bag sig eller ej. I denne beregning måles det "isolerede afkast", og der er ud over de ovennævnte variable også matchet på, om de uddannede har taget en gymnasial uddannelse, og i så fald er der matchet på karaktergennemsnittet fra gymnasiet, hvilket er nyt i forhold til tidligere. Dette vil sige, at for en person med en videregående uddannelse vil kontrolgruppen have en gymnasial uddannelse. Fordelen herved er, at man bruger ungdomsuddannelsen og karaktergennemsnit som en indikator for den enkeltes "evner", der ellers er vanskelige at måle.

I den anden afkastberegning er der ikke matchet på, om personen har taget en gymnasial uddannelse eller karakterer, og kontrolgruppen dækker kun personer med folkeskolen som højest fuldførte uddannelse. Her beregnes dermed det "samlede" afkast af al uddannelse til det højest fuldførte niveau. Samtidig er omkostningerne til den gymnasiale uddannelse fratrukket i livsværditilvæksten for de uddannede.

Kontrolgruppen er konkret dannet ved at foretage en logistisk regression for de enkelte uddannelser inden for forskellige aldersintervaller, hvor responsvariablen er én, hvis den pågældende person har afsluttet uddannelsen, og nul, hvis den pågældende ikke har nogen erhvervskompetencegivende uddannelse (dvs. enten folkeskolen eller en gymnasial uddannelse). For hver person beregnes den estimerede sandsynlighed for, at den pågældende afslutter uddannelsen - givet de personlige karakteristika nævnt ovenfor. For hver af de personer, der har afsluttet uddannelsen, findes en person, der ikke har afsluttet uddannelsen, men som har en beregnet sandsynlighed for at tage uddannelsen, der er så tæt på som muligt ud fra den beregnede sandsynlighed for personen, der har afsluttet uddannelsen. På denne måde findes for hver person, der har afsluttet uddannelsen, en tilhørende person, der ikke har afsluttet uddannelsen (eller har en kompetencegivende uddannelse), men som ligner mest muligt ud fra princippet om "nærmeste nabo"<sup>10</sup>. Det er disse personer, der udgør kontrolgruppen. Den anvendte metode kaldes i den fagøkonomiske litteratur for "*propensity score matching*".

#### Nyt i forhold til sidste gang AE regnede livsindkomster

- Der matches på karakteroplysninger, når det isolerede afkast findes
- Der bruges gennemsnitlige fuldførelsestider fra Undervisningsministeriet, tidligere estimerede AE dem selv
- Der regnes break-even samt intern rente
- Beregningerne er flyttet over på Danmarks Statistiks registerdata

<sup>9</sup> Der findes karakterer fra 1978 og frem fra det almene gymnasium og HF, først fra 2000/01 findes for de erhvervs-gymnasiale uddannelser. Derfor vil de ældre årgange ikke have oplysninger om karakterer.

<sup>10</sup> I matchingen er brugt nærmeste nabo med tilbagelægning. Der er brugt et kalibreringsbånd på 0.0001, og for hovedgrupperne er valgt de 100 tættest liggende kontrolpersoner, mens der for uddannelsesgrupperne er valgt de 10 tættest liggende kontrolpersoner. På samtlige 19 matching-variable balancerer respons- og kontrolgruppe efter matching. Matchingen sørger for, at der netop udvælges de kontrolpersoner, der er identiske med de uddannede. På den måde får man rensat for baggrundskarakteristika.

## Bilag

Nedenstående tabeller er bilag til analyserne om livsindkomster. Effekter og livsindkomster for alle 59 uddannelsesgrupper.

| Bilagstabel 1. Livsværditilvækst og samfundsøkonomisk afkast |                     |                                 |             |   |             |
|--|---------------------|---------------------------------|-------------|---|-------------|
|  | Livs­værditil­vækst | Isoleret afkast af uddannel­sen |             | Samlet afkast af uddannel­sen samt gymnasial udd. |             |
|  | Mio. kr.            | Mio kr.                         | Pct.        | Mio kr.   | Pct.        |
| <b>Ufaglærte</b>   | <b>10,1</b>         | -                               | -           | -   | -           |
| <b>Erhvervsuddannede</b>                                     | <b>14,3</b>         | <b>2,8</b>                      | <b>24,9</b> | -   | -           |
| Øvrige (chauffører, vagter m.m.)                             | 12,2                | 1,9                             | 18,9        | -   | -           |
| Salgsassistenter m.m.  | 13,8                | 2,8                             | 25,7        | -   | -           |
| Bankassistenter, sekretærer m.m.                             | 16,3                | 4,7                             | 40,1        | -   | -           |
| Murere, brolæggere m.m.                                      | 13,9                | 1,2                             | 9,4         | -   | -           |
| Tømrere, bygningsmontører m.m.                               | 14,8                | 1,9                             | 14,4        | -   | -           |
| Malere, VVS-montører m.m.                                    | 13,8                | 2,3                             | 19,9        | -   | -           |
| Elektrikere, el-montører m.m.                                | 18,3                | 4,8                             | 35,9        | -   | -           |
| Smede, industrimontører m.m.                                 | 15,2                | 3,1                             | 25,9        | -   | -           |
| Industriteknikere m.m.                                       | 16,1                | 3,6                             | 28,5        | -   | -           |
| Mekanikere m.m.  | 17,1                | 4,2                             | 32,0        | -   | -           |
| Grafikere, fotografer m.m.                                   | 12,5                | 1,9                             | 17,7        | -   | -           |
| Frisører, kosmetologer m.m.                                  | 10,5                | 1,6                             | 18,0        | -   | -           |
| Slagtere, bagere m.m.  | 13,8                | 2,5                             | 21,9        | -   | -           |
| Køkkenassistenter, mejerister m.m.                           | 11,2                | 2,0                             | 22,1        | -   | -           |
| Kokke, tjener m.m.   | 13,6                | 2,4                             | 21,4        | -   | -           |
| Dyrepassere, landmænd m.m.                                   | 14,9                | 3,3                             | 28,6        | -   | -           |
| SOSU-hjælpere  | 10,2                | 1,7                             | 19,9        | -   | -           |
| SOSU-assistent   | 13,1                | 4,1                             | 44,8        | -   | -           |
| Tandklinikassistenter m.m.                                   | 9,6                 | 1,3                             | 15,5        | -   | -           |
| <b>Korte videregående udd.</b>                               | <b>16,7</b>         | <b>3,4</b>                      | <b>25,5</b> | <b>5,4</b>  | <b>49,4</b> |
| Korrespondenter, multimediedesignere m.m.                    | 13,6                | 0,5                             | 4,1         | 3,9   | 40,6        |
| Skuespillere, producere m.m.                                 | 11,6                | -0,5                            | -3,9        | 1,9   | 20,5        |
| Akademi- og finansøkonom m.m.                                | 19,0                | 4,4                             | 30,1        | 7,2   | 63,1        |
| Datamatikere og merkonomer m.m.                              | 19,0                | 5,0                             | 36,0        | 7,8   | 70,1        |
| El-installatører, maskinteknikere m.m.                       | 17,9                | 4,4                             | 32,5        | 5,1   | 40,2        |
| Laboranter   | 14,5                | 2,4                             | 19,4        | 4,6   | 48,7        |
| Fødevareteknologer, økonomaer m.m.                           | 14,4                | 2,9                             | 24,7        | 4,0   | 39,0        |
| Landbrugstekniker m.m.                                       | 17,9                | 4,9                             | 37,5        | 5,1   | 40,5        |
| Farmakonomer, tandplejere m.m.                               | 13,7                | 2,5                             | 22,6        | 4,4   | 48,5        |
| Politi- og fængselsbetjente m.m.                             | 16,5                | 1,7                             | 11,8        | 3,1   | 24,2        |
| <b>Mellemlange videregående udd.</b>                         | <b>17,2</b>         | <b>3,8</b>                      | <b>28,3</b> | <b>6,9</b>  | <b>69,4</b> |

|                                      |             |            |             |             |              |
|--------------------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| Pædagoger                            | 13,2        | 2,0        | 18,3        | 3,3         | 34,3         |
| 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         |
| Erhvervsjournalister m.m.            | 13,9        | 0,7        | 5,1         | 4,6         | 51,5         |
| Socialrådgivere                      | 15,9        | 2,4        | 17,7        | 6,1         | 65,9         |
| Handelsbachelor                      | 27,0        | 9,7        | 56,5        | 14,6        | 120,2        |
| Bygningskonstruktører                | 19,6        | 5,4        | 37,7        | 5,9         | 44,4         |
| Diplomingeniører                     | 25,2        | 6,8        | 37,3        | 11,5        | 86,1         |
| Diætister m.m.                       | 13,4        | 0,8        | 6,1         | 3,7         | 40,5         |
| Maskinmestre, officerer m.m.         | 22,2        | 7,8        | 53,8        | 8,4         | 62,8         |
| Bioanalytikere                       | 15,9        | 2,7        | 20,0        | 6,0         | 63,2         |
| Sygeplejersker m.m.                  | 15,5        | 3,2        | 26,1        | 5,8         | 62,9         |
| Ergoterapeuter, fysioterapeuter m.m. | 16,6        | 2,4        | 16,8        | 6,1         | 61,6         |
| <b>Lange videregående udd.</b>       | <b>25,5</b> | <b>9,8</b> | <b>62,9</b> | <b>14,3</b> | <b>128,0</b> |
| Humanister, teologer m.m.            | 17,3        | 2,0        | 12,9        | 6,9         | 67,9         |
| Konservatorieuddannede m.m.          | 14,0        | -0,8       | -5,1        | 3,2         | 30,1         |
| Matematikere, fysikere m.m.          | 21,9        | 4,7        | 27,3        | 10,3        | 89,6         |
| Økonomer, civiløkonomer              | 33,2        | 14,2       | 74,5        | 20,8        | 165,1        |
| Jurister, politologer m.m.           | 30,4        | 12,7       | 71,8        | 19,2        | 166,4        |
| Sociologer, psykologer m.m.          | 19,2        | 4,6        | 31,4        | 9,1         | 92,1         |
| Civilingeniører                      | 27,0        | 8,2        | 43,2        | 14,6        | 115,9        |
| Arkitekter                           | 17,2        | 1,0        | 6,3         | 5,7         | 49,6         |
| Dyrlæger m.m.                        | 21,1        | 3,9        | 23,0        | 9,5         | 81,8         |
| Læger                                | 37,9        | 21,4       | 129,6       | 26,4        | 233,8        |
| Tandlæger, farmaceuter m.m.          | 28,9        | 12,7       | 78,7        | 18,0        | 170,3        |
| Forskere                             | 28,3        | 10,3       | 57,1        | 15,9        | 129,6        |

Anm: Tabellen viser livsværditilvæksten (målt 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

**Bilagstabel 2. Disponibel livsindkomst og privatøkonomisk afkast af uddannelse**

|                                  | Disponibel livsindkomst |            | Isoleret afkast af uddannelse |          | Samlet afkast af uddannelse |  |
|----------------------------------|-------------------------|------------|-------------------------------|----------|-----------------------------|--|
|                                  | Mio. kr.                | Mio. kr.   | Pct                           | Mio. kr. | Pct                         |  |
| <b>Ufaglærte</b>                 | <b>10,8</b>             | -          | -                             | -        | -                           |  |
| <b>Erhvervsuddannede</b>         | <b>12,5</b>             | <b>1,3</b> | <b>12,0</b>                   | -        | -                           |  |
| Øvrige (chauffører, vagter m.m.) | 12,0                    | 1,1        | 10,0                          | -        | -                           |  |
| Salgsassistenter m.m.            | 12,2                    | 1,2        | 10,7                          | -        | -                           |  |
| Bankassistenter, sekretærer m.m. | 13,6                    | 2,3        | 20,7                          | -        | -                           |  |
| Murere, brolæggere m.m.          | 12,2                    | 0,6        | 5,0                           | -        | -                           |  |
| Tømrere, bygningsmontører m.m.   | 12,6                    | 0,8        | 7,2                           | -        | -                           |  |
| Malere, VVS-montører m.m.        | 12,3                    | 1,0        | 8,8                           | -        | -                           |  |

|   |             |            |             |            |             |
|---|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| Elektrikere, el-montører m.m.             | 14,3        | 2,4        | 20,1        | -          | -           |
| Smede, industrimontører m.m.              | 12,9        | 1,5        | 12,9        | -          | -           |
| Industriteknikere m.m.                    | 13,5        | 1,9        | 16,6        | -          | -           |
| Mekanikere m.m.                           | 13,8        | 2,1        | 17,5        | -          | -           |
| Grafikere, fotografer m.m.                | 11,8        | 0,9        | 7,9         | -          | -           |
| Frisører, kosmetologer m.m.               | 10,7        | 0,4        | 4,1         | -          | -           |
| Slagtere, bagere m.m.                     | 12,2        | 0,9        | 7,6         | -          | -           |
| Køkkenassistenter, mejerister m.m.        | 11,4        | 0,8        | 7,1         | -          | -           |
| Kokke, tjenerer m.m.                      | 12,1        | 0,8        | 6,9         | -          | -           |
| Dyrepassere, landmænd m.m.                | 12,0        | 0,6        | 5,1         | -          | -           |
| SOSU-hjælpere                             | 11,0        | 0,5        | 5,1         | -          | -           |
| SOSU-assistent                            | 12,0        | 1,4        | 13,3        | -          | -           |
| Tandklinikassistenter m.m.                | 10,6        | 0,5        | 5,0         | -          | -           |
| <b>Korte videregående udd.</b>            | <b>13,9</b> | <b>1,9</b> | <b>15,8</b> | <b>2,8</b> | <b>25,8</b> |
| Korrespondenter, multimediedesignere m.m. | 12,7        | 0,7        | 5,9         | 2,4        | 22,7        |
| Skuespillere, producere m.m.              | 12,4        | 0,9        | 7,4         | 2,0        | 18,5        |
| Akademi- og finansøkonomer m.m.           | 15,3        | 2,9        | 22,9        | 4,0        | 35,4        |
| Datamatikere og merkonomer m.m.           | 14,9        | 2,6        | 20,8        | 3,9        | 34,9        |
| El-installatører, maskinteknikere m.m.    | 14,8        | 2,8        | 23,3        | 2,9        | 24,6        |
| Laboranter                                | 12,7        | 1,2        | 10,1        | 2,2        | 20,9        |
| Fødevareteknologer, økonomaer m.m.        | 13,0        | 1,7        | 14,5        | 2,3        | 21,5        |
| Landbrugstekniker m.m.                    | 12,0        | 0,2        | 1,3         | 0,2        | 1,4         |
| Farmakonomer, tandplejere m.m.            | 12,8        | 1,6        | 14,4        | 2,4        | 23,3        |
| Politi- og fængselsbetjente m.m.          | 15,1        | 2,5        | 19,6        | 3,0        | 24,9        |
| <b>Mellemlange videregående udd.</b>      | <b>15,0</b> | <b>2,8</b> | <b>22,5</b> | <b>4,2</b> | <b>39,3</b> |
| Pædagoger                                 | 12,6        | 1,4        | 12,4        | 2,0        | 18,9        |
| 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        |
| Erhvervsrespondenter m.m.                 | 13,4        | 1,0        | 8,0         | 3,1        | 29,6        |
| Socialrådgivere                           | 14,0        | 1,5        | 12,2        | 3,4        | 32,5        |
| Handelsbachelor                           | 19,7        | 5,8        | 42,4        | 8,0        | 68,1        |
| Bygningskonstruktører                     | 15,4        | 3,1        | 25,7        | 3,2        | 26,4        |
| Diplomingeniører                          | 17,7        | 3,8        | 26,9        | 5,5        | 45,6        |
| Diætister m.m.                            | 12,8        | 1,2        | 10,7        | 2,4        | 23,7        |
| Maskinmestre, officerer m.m.              | 18,5        | 6,2        | 50,7        | 6,3        | 51,6        |
| Bioanalytikere                            | 14,3        | 2,3        | 18,8        | 3,9        | 37,2        |
| Sygeplejersker m.m.                       | 13,9        | 2,3        | 19,9        | 3,5        | 34,0        |
| Ergoterapeuter, fysioterapeuter m.m.      | 14,7        | 2,2        | 17,4        | 4,0        | 37,9        |
| <b>Lange videregående udd.</b>            | <b>19,9</b> | <b>5,9</b> | <b>42,2</b> | <b>8,8</b> | <b>78,0</b> |
| Humanister, teologer m.m.                 | 15,6        | 1,9        | 13,6        | 4,7        | 43,2        |

|                             |      |      |      |      |       |
|-----------------------------|------|------|------|------|-------|
| Konservatorieuddannede m.m. | 13,5 | 0,7  | 5,8  | 2,5  | 22,1  |
| Matematikere, fysikere m.m. | 18,1 | 3,6  | 24,8 | 6,8  | 59,8  |
| Økonomer, civiløkonomer     | 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  |
| Civilingeniører             | 20,8 | 5,5  | 35,9 | 9,1  | 77,1  |
| Arkitekter                  | 15,4 | 1,7  | 12,3 | 4,0  | 34,8  |
| Dyrlæger m.m.               | 17,7 | 3,5  | 24,3 | 6,1  | 51,7  |
| Læger                       | 28,1 | 13,7 | 94,9 | 16,7 | 146,2 |
| Tandlæger, farmaceuter m.m. | 22,5 | 8,2  | 57,2 | 11,4 | 103,0 |
| Forskere                    | 20,6 | 6,1  | 42,2 | 9,1  | 77,6  |

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 skøn (ultimo 2011).

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

| Bilagstabel 3. Uddannelsernes bidrag til de offentlige finanser |                             |                             |                         |               |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------|
|   | Samlede skatteindbetalinger | Samlede indkomstoverførsler | Uddannelsesomkostninger | Samlet effekt |
|   | Mio. kr.                    | Mio. kr.                    | Mio. kr.                | Mio. kr.      |
| <b>Erhvervsuddannede</b>  | <b>4,7</b>                  | <b>3,0</b>                  | <b>0,1</b>              | <b>1,5</b>    |
| Øvrige (chauffører, vagter m.m.)                                | 4,3                         | 3,5                         | 0,1                     | 0,7           |
| Salgsassistenter m.m.   | 4,5                         | 3,1                         | 0,1                     | 1,4           |
| Bankassistenter, sekretærer m.m.                                | 5,4                         | 2,6                         | 0,1                     | 2,7           |
| Murere, brolæggere m.m.   | 4,4                         | 3,7                         | 0,1                     | 0,7           |
| Tømrere, bygningsmontører m.m.                                  | 4,6                         | 3,1                         | 0,1                     | 1,4           |
| Malere, VVS-montører m.m.                                       | 4,5                         | 3,6                         | 0,1                     | 0,8           |
| Elektrikere, el-montører m.m.                                   | 5,7                         | 2,5                         | 0,1                     | 3,1           |
| Smede, industrimontører m.m.                                    | 4,9                         | 3,3                         | 0,1                     | 1,5           |
| Industriteknikere m.m.  | 5,3                         | 3,0                         | 0,1                     | 2,2           |
| Mekanikere m.m.   | 5,4                         | 2,6                         | 0,1                     | 2,7           |
| Grafikere, fotografer m.m.                                      | 4,2                         | 3,6                         | 0,1                     | 0,5           |
| Frisører, kosmetologer m.m.                                     | 3,5                         | 3,6                         | 0,1                     | -0,2          |
| Slagtere, bagere m.m.   | 4,4                         | 3,4                         | 0,1                     | 0,9           |
| Køkkenassistenter, mejerister m.m.                              | 3,7                         | 3,4                         | 0,1                     | 0,2           |
| Kokke, tjenere m.m.   | 4,3                         | 3,3                         | 0,1                     | 0,8           |
| Dyrepassere, landmænd m.m.                                      | 4,2                         | 3,0                         | 0,1                     | 1,0           |
| SOSU-hjælpere   | 3,7                         | 3,8                         | 0,1                     | -0,2          |
| SOSU-assistent  | 4,2                         | 3,0                         | 0,1                     | 1,1           |
| Tandklinikassistenter m.m.                                      | 3,4                         | 3,8                         | 0,1                     | -0,5          |
| <b>Korte videregående udd.</b>                                  | <b>5,5</b>                  | <b>2,6</b>                  | <b>0,2</b>              | <b>2,6</b>    |
| Korrespondenter, multimediedesignere m.m.                       | 4,8                         | 3,0                         | 0,2                     | 1,6           |
| Skuespillere, producere m.m.                                    | 4,6                         | 3,6                         | 0,2                     | 0,7           |
| Akademi- og finansøkonomer m.m.                                 | 6,6                         | 2,3                         | 0,2                     | 4,1           |
| Datamatikere og merkonomer m.m.                                 | 6,3                         | 2,3                         | 0,2                     | 3,8           |
| El-installatører, maskinteknikere m.m.                          | 6,1                         | 2,7                         | 0,3                     | 3,2           |
| Laboranter  | 4,6                         | 2,9                         | 0,3                     | 1,5           |
| Fødevareteknologer, økonomaer m.m.                              | 4,9                         | 3,2                         | 0,3                     | 1,4           |
| Landbrugstekniker m.m.  | 4,0                         | 2,8                         | 0,3                     | 1,0           |
| Farmakonomer, tandplejere m.m.                                  | 4,7                         | 2,7                         | 0,2                     | 1,7           |
| Politi- og fængselsbetjente m.m.                                | 6,3                         | 2,0                         | 0,2                     | 4,1           |
| <b>Mellemlange videregående udd.</b>                            | <b>6,3</b>                  | <b>2,4</b>                  | <b>0,3</b>              | <b>3,5</b>    |
| Pædagoger   | 4,6                         | 2,9                         | 0,2                     | 1,5           |
| Folkeskolelærere  | 6,3                         | 2,0                         | 0,2                     | 4,0           |
| Journalister, bibliotekarer m.m.                                | 6,5                         | 2,4                         | 0,2                     | 3,9           |

|                                      |            |            |            |            |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Erhvervs-korrespondenter m.m.        | 5,1        | 2,8        | 0,2        | 2,0        |
| Socialrådgivere                      | 5,5        | 2,6        | 0,3        | 2,6        |
| Handelsbachelor                      | 10,4       | 2,0        | 0,3        | 8,0        |
| Bygningskonstruktører                | 6,6        | 2,6        | 0,4        | 3,6        |
| Diplomingeniører                     | 8,6        | 2,1        | 0,4        | 6,1        |
| Diætister m.m.                       | 4,6        | 2,9        | 0,4        | 1,3        |
| Maskinmestre, officerer m.m.         | 7,3        | 2,1        | 0,4        | 4,8        |
| Bioanalytikere                       | 5,4        | 2,3        | 0,4        | 2,7        |
| Sygeplejersker m.m.                  | 5,3        | 2,4        | 0,4        | 2,5        |
| Ergoterapeuter, fysioterapeuter m.m. | 5,5        | 2,3        | 0,4        | 2,8        |
| <b>Lange videregående udd.</b>       | <b>9,9</b> | <b>2,1</b> | <b>0,4</b> | <b>7,5</b> |
| Humanister, teologer m.m.            | 6,8        | 2,4        | 0,3        | 4,1        |
| Konservatorieuddannede m.m.          | 5,1        | 2,7        | 0,3        | 2,1        |
| Matematikere, fysikere m.m.          | 8,8        | 2,0        | 0,5        | 6,2        |
| Økonomer, civiløkonomer              | 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        |
| Civilingeniører                      | 11,0       | 2,0        | 0,5        | 8,5        |
| Arkitekter                           | 6,4        | 2,9        | 0,5        | 3,0        |
| Dyrlæger m.m.                        | 7,5        | 2,1        | 0,6        | 4,8        |
| Læger                                | 15,3       | 1,5        | 0,6        | 13,1       |
| Tandlæger, farmaceuter m.m.          | 10,3       | 1,9        | 0,6        | 7,9        |
| Forskere                             | 10,3       | 1,6        | 0,8        | 8,0        |

Anm: Tabellen viser samlede gennemsnitlige skatteindbetalinger (indkomstskat, ejendomsskat, skat af virksomhedsoverskud samt aktieudbytte-skat) samlede overførsler samt omkostninger til uddannelsen. 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.

| Bilagstabel 4. Afkast af uddannelse målt på offentlige finanser |                      |                          |            |                          |            |
|---|----------------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|
|   | Bidrag fra uddannede | Bidrag fra kontrolgruppe | Afkast     | Bidrag fra kontrolgruppe | Afkast     |
| Mio.kr.   | Mio.kr.              | Mio.kr.                  | Mio.kr.    | Mio.kr.                  | Mio.kr.    |
| <b>Erhvervsuddannede</b>  | <b>1,5</b>           | <b>-0,1</b>              | <b>1,6</b> | -                        | -          |
| Øvrige (chauffører, vagter m.m.)                                | 0,7                  | -0,7                     | 1,3        | -                        | -          |
| Salgsassistenter m.m.   | 1,4                  | -0,3                     | 1,7        | -                        | -          |
| Bankassistenter, sekretærer m.m.                                | 2,7                  | 0,0                      | 2,6        | -                        | -          |
| Murere, brolæggere m.m.   | 0,7                  | 0,4                      | 0,2        | -                        | -          |
| Tømrere, bygningsmontører m.m.                                  | 1,4                  | 0,6                      | 0,8        | -                        | -          |
| Malere, VVS-montører m.m.                                       | 0,8                  | -0,2                     | 1,0        | -                        | -          |
| Elektrikere, el-montører m.m.                                   | 3,1                  | 0,8                      | 2,3        | -                        | -          |
| Smede, industrimontører m.m.                                    | 1,5                  | 0,1                      | 1,4        | -                        | -          |
| Industriteknikere m.m.  | 2,2                  | 0,3                      | 1,8        | -                        | -          |
| Mekanikere m.m.   | 2,7                  | 0,6                      | 2,1        | -                        | -          |
| Grafikere, fotografer m.m.                                      | 0,5                  | -0,4                     | 0,9        | -                        | -          |
| Frisører, kosmetologer m.m.                                     | -0,2                 | -1,2                     | 0,9        | -                        | -          |
| Slagtere, bagere m.m.   | 0,9                  | -0,2                     | 1,1        | -                        | -          |
| Køkkenassistenter, mejerister m.m.                              | 0,2                  | -1,0                     | 1,1        | -                        | -          |
| Kokke, tjenere m.m.   | 0,8                  | -0,3                     | 1,1        | -                        | -          |
| Dyrepassere, landmænd m.m.                                      | 1,0                  | 0,0                      | 1,0        | -                        | -          |
| SOSU-hjælpere   | -0,2                 | -1,5                     | 1,2        | -                        | -          |
| SOSU-assistent  | 1,1                  | -1,1                     | 2,2        | -                        | -          |
| Tandklinikassistenter m.m.                                      | -0,5                 | -1,4                     | 1,0        | -                        | -          |
| <b>Korte videregående udd.</b>                                  | <b>2,6</b>           | <b>0,9</b>               | <b>1,7</b> | <b>-0,4</b>              | <b>2,7</b> |
| Korrespondenter, multimediedesignere m.m.                       | 1,6                  | 1,1                      | 0,5        | -3,4                     | 4,5        |
| Skuespillere, producere m.m.                                    | 0,7                  | 0,4                      | 0,3        | -3,7                     | 3,8        |
| Akademi- og finansøkonomer m.m.                                 | 4,1                  | 1,6                      | 2,5        | -2,7                     | 6,1        |
| Datamatikere og merkonomer m.m.                                 | 3,8                  | 1,3                      | 2,5        | -2,9                     | 6,1        |
| El-installatører, maskinteknikere m.m.                          | 3,1                  | 0,9                      | 2,2        | -2,5                     | 5,0        |
| Laboranter  | 1,4                  | 0,3                      | 1,1        | -3,6                     | 4,4        |
| Fødevareteknologer, økonomaer m.m.                              | 1,4                  | -0,1                     | 1,5        | -3,4                     | 4,2        |
| Landbrugstekniker m.m.  | 0,9                  | 0,6                      | 0,4        | -2,7                     | 3,1        |
| Farmakonomer, tandplejere m.m.                                  | 1,7                  | 0,0                      | 1,7        | -3,6                     | 4,6        |
| Politi- og fængselsbetjente m.m.                                | 4,1                  | 1,5                      | 2,6        | -2,6                     | 5,8        |
| <b>Mellemlange videregående udd.</b>                            | <b>3,5</b>           | <b>1,0</b>               | <b>2,4</b> | <b>-0,9</b>              | <b>4,0</b> |
| Pædagoger   | 1,5                  | -0,2                     | 1,6        | -3,6                     | 4,3        |
| Folkeskolelærere  | 4,0                  | 2,3                      | 1,7        | -3,1                     | 6,3        |
| Journalister, bibliotekarer m.m.                                | 3,9                  | 2,6                      | 1,3        | -3,5                     | 6,6        |
| Erhvervskorrespondenter m.m.                                    | 2,0                  | 1,4                      | 0,6        | -3,8                     | 5,0        |
| Socialrådgivere   | 2,5                  | 1,2                      | 1,3        | -3,8                     | 5,5        |

|                                      |            |            |            |             |            |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|-------------|------------|
| Handelsbachelorer                    | 8,0        | 3,0        | 5,0        | -2,7        | 9,7        |
| Bygningskonstruktører                | 3,6        | 1,2        | 2,4        | -2,3        | 5,3        |
| Diplomingeniører                     | 6,1        | 3,2        | 3,0        | -2,3        | 7,6        |
| Diætister m.m.                       | 1,3        | 0,6        | 0,7        | -3,6        | 4,3        |
| Maskinmestre, officerer m.m.         | 4,8        | 1,3        | 3,5        | -2,5        | 6,4        |
| Bioanalytikere                       | 2,7        | 1,0        | 1,7        | -3,5        | 5,4        |
| Sygeplejersker m.m.                  | 2,5        | 0,4        | 2,0        | -3,5        | 5,3        |
| <b>Lange videregående udd.</b>       | <b>7,4</b> | <b>2,7</b> | <b>4,8</b> | <b>-0,2</b> | <b>7,5</b> |
| Ergoterapeuter, fysioterapeuter m.m. | 2,8        | 1,6        | 1,1        | -3,3        | 5,4        |
| Humanister, teologer m.m.            | 4,1        | 2,5        | 1,5        | -3,4        | 6,7        |
| Konservatorieuddannede m.m.          | 2,1        | 1,7        | 0,4        | -3,4        | 4,9        |
| Matematikere, fysikere m.m.          | 6,2        | 3,5        | 2,8        | -2,9        | 8,4        |
| Økonomer, civiløkonomer              | 11,2       | 4,2        | 7,0        | -2,6        | 12,9       |
| Jurister, politologer m.m.           | 9,6        | 3,7        | 6,0        | -3,0        | 11,8       |
| Sociologer, psykologer m.m.          | 4,5        | 2,0        | 2,5        | -3,5        | 7,2        |
| Civilingeniører                      | 8,5        | 4,1        | 4,4        | -2,5        | 10,2       |
| Arkitekter                           | 3,0        | 2,6        | 0,4        | -2,9        | 5,3        |
| Dyrlæger m.m.                        | 4,8        | 3,1        | 1,7        | -2,8        | 7,1        |
| Læger                                | 13,1       | 3,3        | 9,9        | -2,8        | 14,8       |
| Tandlæger, farmaceuter m.m.          | 7,9        | 3,1        | 4,8        | -3,1        | 10,0       |
| Forskere                             | 8,0        | 3,5        | 4,5        | -2,7        | 9,9        |

Anm: Tabellen viser gevinsten af uddannelserne målt på de offentlige finanser som summen af skat fratrukket samlede overførsler og uddannelsesomkostninger. Isoleret og 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. 18-80 år.

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