



VEJLEDER: JØRGEN STAMHUS

Abstract

This thesis is based on one of the most debated political education topics in Denmark – free education system.

Denmark is one of the countries that spends a larger percentage of GDP on education. To examine whether this high investment is justified for the society, will this thesis analyze empirical studies on return on education – based on the return for the society and individual.

The thesis begins with a theoretical explanation to provide an understanding of the topic. Based on two most dominant theories which are the human capital theory and the signaling theory.

Based on empirical studies and articles, it has been found that education provides a positive return, but still a high variation among the different educations and levels. The choice of profession is crucial factors in exploiting the full economic potential of education for society as well as the individual.

The studies illustrate that some educations lead to high unemployment as well as low returns, which then gives the individual incentives to work below qualification where they are simply overeducated. In addition, it's also found that majority of young Danes choose education based on their own interest rather than job opportunities and returns.

Overeducation is a socio-economic problem as society does not get the full benefits of the investment. Especially in a country where the education system is paid for by the taxpayers.

The thesis found a possible solution to this controversial topic. The solution would be to change the danish education system. This means to go from a free education to convert this to loans for the master-graduates. This will lead to much more applications to educations based on unemployment and high returns rather than their own interest.

Læsevejledning

Det 1. kapitel præsenterer den indledende del af specialet, hvilket omfatter, abstract som er et resume af hele specialet, indledning som er en teaser af specialets fokusområder og en problemformulering, der rummer videnshullet.

Det 2. kapitel præsenterer teorierne som specialet tager udgangspunkt i for at dække videnshullet. Dette kapitel afsluttes med en sammenfatning og en diskussion af de valgte teorier.

Det 3. kapitel præsenterer i første omgang de forskellige metoder til måling af afkastet på uddannelse. Derefter er der foretaget en analyse af størrelsesorden af afkastet på investering i uddannelse for individet samt samfundet i Danmark. Dette kapitel er baseret på allerede eksisterende empiri, da der som studerende er begrænset adgang til persondata.

Derudover er der i kapitlet medtaget udenlandske studier for at kunne give en bredere forståelse samt viden til emnet.

Det 4. kapitel præsenterer en analyse af overuddannelse i den danske økonomi. I dette afsnit vil der analyseres på størrelsesorden af disse mismatch. Derudover vil der præsenteres de adfærdsøkonomiske antagelser for hvad der leder til overuddannelse i den danske økonomi.

Det 5. kapitel er en diskussion af en mulig løsning af overuddannelse.

Det 6. kapitel er det afsluttende kapitel, som opsamler de væsentligste pointer, der skal besvare problemformuleringen

God læselyst!

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1 – Introduktion	4
1.1: Indledning.....	4
1.2: Problemformulering.....	6
Kapitel 2 – Det teoretiske grundlagde for uddannelse som investering.....	7
2.1: Introduktion	7
2.1.2: Human Kapital teorien	8
2.1.4: Signalerings teorien	13
2.4. Delkonklusion og Diskussion	15
Kapitel 3 – Størrelsesorden af afkastet på uddannelse	21
3.1: Introduktion	21
3.1: Metode til analyse af sammenhængen mellem uddannelse og årsindkomst.....	21
3.2: Hvad er størrelsesorden af afkastet på uddannelse for individet?	30
3.2.1: Udenlandske undersøgelser	37
3.3: Hvad er størrelsesorden af afkastet på uddannelse for samfundet?.....	43
3.4. Sammenfatning	51
Kapitel 4 – Overuddannelse samt valg af uddannelse	55
4.1: Introduktion	55
4.1: Overuddannelse.....	55
4.2: Valg af uddannelse	63
4.3: Sammenfatning	67
Kapitel 5 – Løsningsmodel.....	68
5.1: Introduktion	68
5.2: Omlægning af SU på kandidaten til lån.....	68
Kapitel 6 - Konklusion.....	71
Kapitel 7 - Litteraturliste	73
7.1: Litteraturliste – Hjemmeside	73
7.2: Litteraturliste – Bog	79

Kapitel 1 – Introduktion

1.1: Indledning

Vi lever i en tid, hvor et lands samt individs økonomiske velfærd er baseret på baggrund af uddannelsesniveau. Dette skyldes, at teknologien har sat sit præg og der derfor kræves avanceret viden for at være vedvarende, produktive og innovative. I 2002 udtalte den daværende statsminister Anders Fogh Rasmussen omkring uddannelse og velfærd:

''forudsætning for at sikre velfærd i fremtiden er, at vi danskere er blandt de bedst uddannede i verden. For viden og uddannelse er vejen til vækst'' (Rasmussen 2002)

Denne udtalelse afspejles også i den danske uddannelsespolitik. Danmark er et af de få lande som investerer en større procentdel af BNP på uddannelse. I en analyse foretaget af OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), som er en økonomisk organisation bemærkes at i 2014 udgjorde udgifter til uddannelse 6,8 % af BNP, hvilket er 1,6 % mere end gennemsnittet for OECD-medlemslandene.

Derudover illustrer analysen, at Danmark sammen med Sverige, Finland, Belgien, Norge og Island er de lande hvor der er minimal eller næsten ingen egenbetaling på uddannelse. Dette er en indikation på, at uddannelse er højt prioriteret i den danske samfundsøkonomi (OECD 2017, s. 180).

Gennem tiderne er der også observeret en positiv udvikling i andelen med højeste fuldførte uddannelse i Danmark. I en analyse udarbejdet af Finansministeriet fra 2016, fremstår der, at andelen af 30-59-årige med grundskole som højeste fuldførte uddannelse er mere end halveret siden 1980. Derimod har andelen med en videregående uddannelse fordoblet og andelen med en lang videregående uddannelse er mere end tredoblet (Finansministeriet 2016, s. 9).

Baseret på ovenstående, er det tydeligt, at både samfundet og individet investerer store, beløber samt år i uddannelsessystemet.

Dette investeringsforløb har Gary Becker haft teoretiserede. I 1960'erne påpegede økonomen Gary Becker, at uddannelse kunne anses som en investering i human kapital, som baserede sig på et

individs, akkumulerede viden, kunnen, evner og færdigheder erhvervet gennem uddannelse, opvækst og erfaring. Disse færdigheder repræsenterer individuelle kapaciteter som bidrager til produktionen på lige fod med fysisk kapital. Teorien er derfor – en høj human kapital leder til en høj produktivitet som leder til forøget indtjening (DØRS 2003, s. 136). Denne teori har sidenhed været en af de dominerende teorier, når der undersøges for korrelationen mellem uddannelse og indkomst.

I en international artikel af Psacharopoulos og Patrinos 2018 er der blevet undersøgt for denne korrelation. De estimerede over årene 1950 til 2014, at et års ekstra uddannelse medførte et forøget afkast på 8,8 % for individet. Derudover har de observeret, at der findes en positiv korrelation mellem et års uddannelse og samfundsøkonomisk afkast (Psacharopoulos & Patrinos 2018a, s. 449-455).

Baseret på ovenstående, observeres en økonomisk positiv korrelation for investering i human kapital.

Men, den stigende dimittering af akademikere, rejser også spørgsmål, såsom dimitteres der for mange? I en analyse af CEPOS 2019, blev der belyst en stigende trend i ledige, nyuddannede akademikere. Fra 2013 til 2019 er antallet af ledige, nyuddannede akademikere steget fra ca. 4000 til ca. 6000 personer (CEPOS 2019, s. 2).

Produktivitetskommissionen 2014 finder således i deres uddannelsesrapport, at der har været en markant overledighed blandt humanister i over, to årtier og at disse humanister ender med arbejde med ufaglærte stillinger (Produktivitetskommissionen 2013, s. 50)

Hvis ikke de dimittereretter ender i beskæftigelse, hvor de udnytter deres kvalifikationer, vil de enten blive arbejdsløse, eller blive ansat i job, hvortil de er overkvalificerede. Det faktum, at omkostningerne ved uddannelse betales af skatteyderne, fører ofte til jævnlige diskussioner om, hvorvidt ressourcerne til uddannelse anvendes fornuftigt og ikke til overuddannelse.

I en undersøgelse af KRAKA 2012 belyses, at siden 1990'erne er der sket en fordobling af akademikere, der har et job, de formelt set er overkvalificeret til. I 2012 havde ca. 20 pct. af akademikerne mere uddannelse end hvad der umiddelbart kræves for at varetage deres job (KRAKA 2012, s. 1).

Dette problem opstår, når dele af arbejdsstyrken har kvalifikationer på et for lavt niveau i forhold til virksomhedernes behov, eller at dele af arbejdsstyrken har kvalifikationer på et for højt niveau i forhold til virksomhedernes behov. I disse to tilfælde taler man om vertikale mismatch-problemer. Horisontale mismatchproblemer er derimod, når dele af arbejdsstyrken egentlig har kvalifikationer på niveau med virksomhedernes behov, men de typer af kvalifikationer, arbejdstagerne besidder, svarer ikke til de typer af kvalifikationer, virksomhederne efterspørger (Rockwoolfonden 2018a, s. 5).

Disse overkvalificerings-problematikker sker blandt andet af, at både virksomheder og arbejdstagere ikke har fuld information i forhold til henholdsvis arbejdstagernes kvalifikationer og virksomhedernes behov. Arbejdstagere vælger derfor mere uddannelse end nødvendigt for at signalere høj produktivitet og arbejdsgivere kræver mere uddannelse end nødvendigt for at kunne være selektive.

Derudover danner gratis uddannelse også adfærds-problemer. Tidligere så vi, at humanister har en høj ledighed. Dette sker ofte af, at uddannelse næsten ikke koster en eneste krone for individet og derfor giver incitament til at der vælges uddannelse på baggrund af egen interesse frem for arbejdsmarkedet. Den frie adgang til uddannelse giver også incitament til at uddanne sig mere end nødvendigt, blot for at signalere høj produktivitet for kommende arbejdsgiver.

Ovenstående to adfærdsøkonomiske-problematikker danner derfor rapportens problemformulering:

1.2: Problemformulering

Hvad er afkastet for samfundet og individet ved at investere i uddannelse og er den danske økonomi præget af overuddannelse? Hvis ja, Hvad er antagelserne for dette og findes der en mulig løsning?

Ovenstående problemformulering vil specialet forsøge at besvare, med udgangspunkt i teorierne som præsenteres i nedenstående kapitel 2:

Kapitel 2 – Det teoretiske grundlag for uddannelse som investering

2.1: Introduktion

For at undersøge afkastet på uddannelse for samfundet og individet, vil der benyttes en deduktiv metodisk tilgang. Den deduktive tilgang er, når der konkluderes på baggrund af love eller teorier. På baggrund af disse teorier opstilles en hypotese, hvor der efterfølgende indsamles empiri og derfra tester hypotesen med udgangspunkt i datamaterialet (Fuglsang & Olsen, 2009, s. 567)

Der vil i dette kapitel præsenteres de to dominerende teorier, der vover at fastslå arten af korrelationen mellem uddannelse og indkomst. Human kapital-teorien og signalerings-teorien.

Mens human kapital-teorien hævder, at uddannelse påvirker indtjeningen direkte ved at øge arbejdstagernes produktivitet gennem forøgelse af deres medfødte evner og relevante færdigheder, udvider signalerings-teorien human kapital-teorien ved at antage at uddannelse påvirker indtjeningen indirekte ved at fungere som produktivitetsrelateret information.

Begge disse teorier bruges af virksomheder i deres søgen efter medarbejdere med et overordnet produktivitsniveau, og begge indebærer, at jobsøgende opnår det højest opnåelige uddannelsesniveau i et forsøg på at øge deres indtjeningspotentiale på arbejdsmarkedet.

Da begge teorier hævder, at uddannelse øger livsindkomsten og sandsynligheden for beskæftigelse, kan individer stadig finde det rentabelt at investere i uddannelse, uanset hvilken teori der dominerer. Men om uddannelse repræsenterer en rentabel investering for samfundet, er mindre klart. Hvis uddannelse viser sig at være primært produktiv, ifølge human kapital-teorien, så er sociale udgifter til uddannelse berettiget, da større investeringer i uddannelse fører til større samlet produktivitet for samfundet. Hvis uddannelsens funktion imidlertid er informativ, forventes investeringer i uddannelse ikke at øge den samlede produktivitet (Broekhuizen, H. V. 2009 s. 2)

Disse to teorier har således vigtige implikationer, ikke kun for, om uddannelse kan være en god investering eller ej, men, mere afgørende, for politiske spørgsmål relateret til, hvem der skal afholde udgifterne til uddannelse (Broekhuizen, H. V. 2009, s. 2).

I de næste to afsnit vil begge teorier introduceres og derefter afsluttes med en diskussion af teorierne.

2.1.2: Human Kapital teorien

I de seneste mange år observeres, at både samfundet og individet investerer store, beløber samt år i uddannelsessystemet. Dette har ikke altid været gældende. Før 1700-tallet så økonomerne, arbejderne som en masse. En masse som var forudsat til at udføre fysisk arbejde uafhængig af den enkeltes kunnen eller evner. Denne tænkning ændrede grundlæggeren af human kapital-teorien, Adam Smith i 1776. Han definerede fire typer af fast kapital som førte til økonomisk vækst.

For det første var det nyttige maskiner og handelsinstrumenter, som letter og forkorter arbejdet.

For det andet var det bygninger, som er midlerne til at skaffe en indtægt.

For det tredje var det jord, da der uden jord ikke vil være nogen steder at dyrke afgrøder eller at lægge fundament til en fabrik/gård.

For det fjerde, var det starten på tænkning af mennesker som kapital: *“the acquired and useful abilities of all the inhabitants or members of the society”*. Han mente, at den økonomiske vækst også var determineret baseret på individer i samfundet med talent og evner. Erhvervelsen af sådanne evner sker gennem uddannelse eller læretid som koster en reel udgift.

En arbejders forbedrede dygtighed kan betragtes i samme lys som en maskine eller et handelsinstrument, der letter og forkorter arbejdet, og trods det koster en vis udgift, tilbagebetales denne udgift med en fortjeneste i form af højere indtjening. Smith foreslog, at forskelle i udbetalte lønninger var baseret på den relative vanskelighed ved at udføre jobbet (Smith Adam 1776, s. 217).

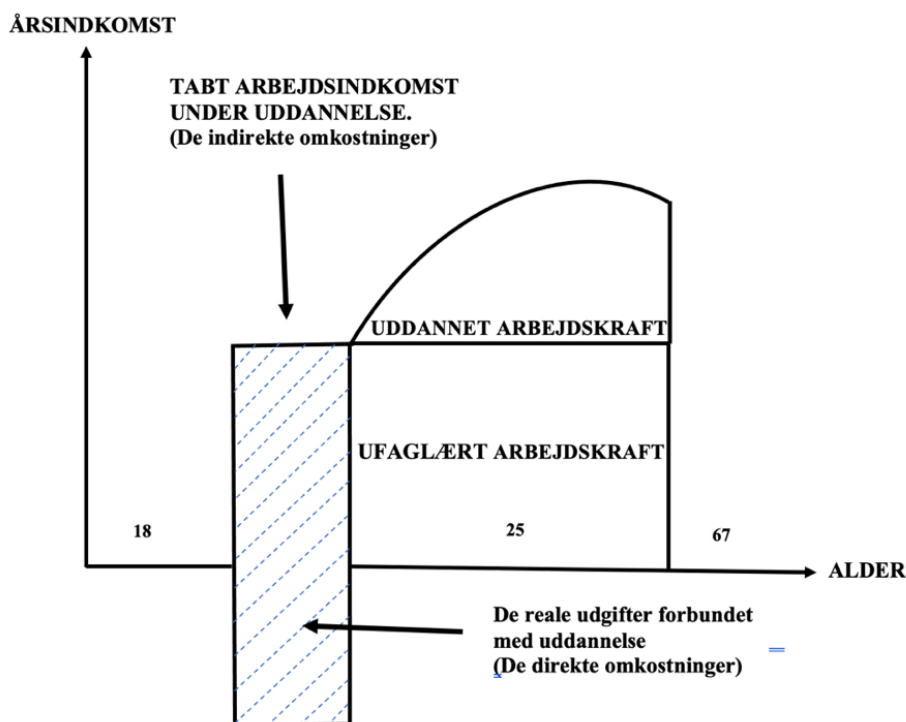
Men det var egentlig først omkring 1960'erne, at økonomer begyndte systematisk at inkorporere sådanne ideer i deres arbejde. Det var i høj grad Gary Becker, der anses som hovedbidragsyderen til udviklingen af den klassiske human kapital-teori, da han i 1964 udgav bogen *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. Han refererede human kapital til summen af alle fysiske, mentale og psykologiske, personlige oplevelser, der har betydning for et individs potentielle arbejdsmarkedsproduktivitet. Efterhånden som kravene til et job blev mere tilpasset den type human kapital, som et individ besidder, vil værdien af den human kapital stige, og individets arbejdsmarkedsproduktivitet vil matche med hans/hendes potentielle arbejdsmarkedsproduktivitet. Implikationen er, at personer med visse sæt af færdigheder og egenskaber kan være yderst produktive i erhverv, hvor disse færdigheder og egenskaber værdsættes (Broekhuizen, H. V. 2009, s. 4).

Teorien forudsætter, at en investering i human kapital vil lede til forøget produktivitet og dermed en højere indkomst. Derudover skriver Becker også i sin artikel, at de rationelle aktører kun vil foretage investeringer i human kapital, hvis den forventede strøm af fremtidige fordele overstiger de kortsigtede omkostninger forbundet med at erhverve sig disse færdigheder (Becker Gary 1993, s. 91)

De grundlæggende omkostninger ved at investere i uddannelse, kan opdeles i de indirekte omkostninger og de direkte omkostninger. De indirekte omkostninger er tabt arbejdsfortjeneste ved erhvervelse af uddannelse for individet samt tabt skatteindtægter for samfundet. De direkte omkostninger er bøger, transport osv. Og for samfundet er det penge brugt på uddannelses-bygninger, lønninger, statens uddannelsesstøtte og m.m. (DØRS 2003 s. 135)

Dette investeringsforløb illustreres i nedenstående figur 2.1:

Figur 2.1: Investering i uddannelse



Kilde; Egen figur baseret på: Poteliene, S. & Tamsauskiene Z. 2015, s. 45

På X-aksen illustreres alderen, hvor alderen starter ved 18 og slutter ved 67, som er omkring pensionsalderen. På Y-aksen illustreres indtjening af uddannelse. Den skraverede firkantet boks, illustrerer de to førnævnte omkostninger. Den negative del af det skraverede stykke er de direkte omkostninger som er udgifter til bøger, finansiering af uddannelsen, computerudstyr, transport, mm. Den positive del af det skraverede stykke er de indirekte omkostninger, som er offeromkostninger (Poteliene, S. & Tamsauskiene Z. 2015, s. 45).

For at måle en investering, måler man ofte baseret på alternativet. Alternativet til uddannelse, er ingen uddannelse (ufaglært arbejdskraft). Teorierne forudsætter, at jo mere uddannelse man tilegner, jo højere årsindkomst er der ifølge. En forhøjet årsindkomst for individet, vil genere forhøjet skatteindtægter for samfundet. Men da alle mennesker og økonomier ikke er homogene, nævner Becker som nævnt tidligere, at som en rationel aktør, investerer man kun i human kapital, hvis den forventede strøm af fremtidige fordele overstiger de kortsigtede omkostninger forbundet med at erhverve uddannelsen (Becker Gary 1993, s. 93).

Dette kan måles baseret på nogle af de klassiske investeringsteorier, hvor nutidsværdien og internt afkast er målinger, der bruges til at evaluere et potentielt investerings-projekt. De begge målinger er baseret på forventet kontantstrøm og -udstrømning for at estimere om en investering er profitabel (Poteliene, S. & Tamsauskiene Z. 2015, s. 45).

Nutidsværdien (Net Present Value) er et nøgletal, som angiver hvad et projekts indkomspotentiale er værd ved begyndelsen af projektet. Dette nøgletal benyttes til at få et indblik i de forventede fremtidige omkostninger og indtægter ved investeringen, hvor der korrigeres for fremtidig inflation (Poteliene, S. & Tamsauskiene Z. 2015, s. 46).

Matematisk kan dette opstilles som:

$$NVP = \sum_{t=0}^n \frac{Indtægter_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{Omkostninger_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{Indtægter_t - Omkostninger_t}{(1+r)^t} > 0$$

NVP er nutidsværdien, indtægterne er de beløber fortjent gennem uddannelse og omkostninger er de omkostninger forbundet med uddannelse. $(1+r)$ er tilbagediskonteringsrenten. Investerer man eksempelvis 1kr, - i dag til en årlig rente på $r\%$, vil man efter et år have et beløb på $(1+r)$.

r er givet som diskonteringsraten, som anvendes til at omregne fremtidige beløb til et tidligere tidspunkt (tilbagediskontering), hvorved nutidsværdien fås. Denne værdi er bestemt af individs vurdering af nutidigt forbrug over for fremtidigt. Denne diskontering er varierende fra individ til individ, da indtægter her og nu kan betyde mere for person x end for person z . En høj diskonteringsrente betyder, at indtægter i fremtiden har en ringe værdi. Hele ovenstående brøk betegner diskonteringsfaktoren, som er den størrelse man skal multiplicere et fremtidigt beløb med for at tilbagediskontere det til nutiden. n er den givet tidsperiode, som investeringsperioden strækker sig over (Poteliene, S. & Tamsauskiene Z. 2013, s. 58)

Baseret på baggrund af ovenstående værdier, er det muligt at foretage en cost-benefit-analyse af investering i uddannelse. Den tilstrækkelige betingelse for at investere i uddannelse gennem nutidsværdien er, hvis og kun hvis nettonutidsværdien er positiv eller værende større end nul.

Der skal derudover tages højde for, at omkostningerne i Danmark ikke er lige så høje som andre lande. I Danmark er der ikke behov for at tage lån for at gennemføre en uddannelse, da omkostningerne i største omfang dækkes af SU samt statsfinansieret skolegang. I og med Danmark er bygget på baggrund af et velfærdssystem, er der heller ikke behov for unge at gå på arbejdsmarkedet efter folkeskolen, for at forsørge sin familie samt sig selv. Der kan derfor antages, at unge danskere har en lav diskonteringsrente og investering i uddannelse kun kan være positiv.

En anden metode til måling af investering i uddannelse er den interne afkastrate (IRR – Internal rate of return). Den interne rente angiver hvor rentabelt et projekt vil være, når NPV er lig med nul. Denne metode benyttes ofte til at evaluere et minimumsafkast, da beregningen antager, at nutidsværdien er lig nul, så er IRR det mindste afkast, som en investor kan forvente.

Denne metode tager udgangspunkt i to forskellige indkomstforløb. Et forløb, hvor der følges personer med den pågældende uddannelse og et forløb hvor der følges de personer, der ikke har taget uddannelsen, men som ligner bedst muligt personen med uddannelse – også kaldes for kontrolgruppen. 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. Kontrolgruppen kan konstrueres, med følgende variabler: alder, køn, antal børn, familietype, etnisk baggrund, forældrenes højeste uddannelse, geografi osv.

Ved at benytte denne metode, kan det private afkast af investeringen kalkuleres ved at fratrække omkostningerne med fordelene ved uddannelse. Fordelene er givet ved at sammenligne forskellen i indtjening mellem et individ med en specifik uddannelse og et individ med lignende karakter uden uddannelse. Omkostningerne er givet ved de indirekte samt direkte omkostninger (Poteliene, S. & Tamsauskiene Z. 2015, s. 47)

Matematisk kan dette opstilles som:

$$\sum_{t=m+1}^{66} \frac{(W_U - W_S)_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^m (W_S + C_U)_t * (1+r)^t$$

Venstre-siden angiver nutidsværdien af indkomstfremgangen som følge af det højere uddannelsesniveau (W_U , den gennemsnitlige indkomst for dem, der har den betragtede uddannelse minus den gennemsnitlige indkomst for kontrolgruppen, W_S).

Højre-siden angiver nutidsværdien af de direkte og indirekte omkostninger som følge af det højere uddannelsesniveau (W_S er de indirekte omkostninger. C_U repræsenterer de direkte omkostninger).

r repræsenterer diskonteringsraten som sikrer, at nutidsværdien af de forventede gevinster er lig nutidsværdien af de forventede omkostninger. t er givet som tid og n er givet som længden af uddannelse. m , er de antal år en person er på arbejdsmarkedet (Poteliene, S. & Tamsauskiene Z. 2015, s. 48).

Det kan dog diskuteres, om det er nødvendigt at have direkte omkostninger med i beregning for Danmark, da uddannelse i Danmark er statsfinansieret og omkostninger til bøger udlignes med SU.

Human kapital-teorien har givet en grundlæggende forståelse for, hvordan uddannelse og indkomst korrelerer med hinanden.

I det næste afsnit vil signaleringsteorien præsenteres.

2.1.4: Signalerings teorien

Human kapitalteorien er baseret på ideen om, at uddannelse øger en arbejdstagers produktivitet og at denne stigning i produktivitet hæver lønningerne.

Michael Spence udviklede i 1973 den alternative teori til human kapital, hvor han mente at uddannelse nødvendigvis ikke øger produktiviteten, men derimod er uddannelse et signal. Teorien er bygget på, at der i markedet findes en asymmetrisk information mellem arbejdsgivere og arbejdstagere. Med et uddannelsesbevis er det muligt for arbejdstageren at give et signal om, at man er kvalificeret til avanceret arbejde. Virksomheder vil altid foretrække højproduktive arbejdere med tilpasset egenskaber til virksomheden. Da det både kan være dyrt og tidskrævende for virksomheder at teste potentielle arbejdstagere, er uddannelsesbevis en måde at undgå det på. Uden signaleringen vil der blive skabt en ineffektiv løsning (Borjas G. 2016, s 262).

Lade os eksempelvis antage, at der kun findes to grupper i arbejdsstyrken. De lavproduktive og højproduktive. Produktivitetsforskellen mellem de to grupper har eksisteret siden fødslen og er uafhængig af uddannelse. Dette gør det udfordrende for arbejdsgiveren at ansætte, da måle produktiviteten på de enkelte kan være en længerevarende, tidskrævende og omkostningsfyldt. Arbejdsgiveren vil derfor forsøge at finde ligevægt mellem de to grupper, da en for lav løn til højproduktivitetsgruppen vil give incitament til de vil forlade virksomheden og lavproduktivitetsgruppen ender med en højere løn end hvad de har kompetencer til (Borjas G. 2016, s 262)

Ovenstående er grundet, at et uddannelsesbevis er nødvendigt, for at eliminere den ineffektive løsning. Individer fra højproduktivitetsgruppen har derfor incitament til at danne et signal, som kan indikere højproduktivitet. Virksomheder har incitament til at tage højde for troværdige oplysninger for at undgå ovenstående situation. Lavproduktive vil ligeledes ikke tage en lang uddannelse, da de har højere omkostninger i form af arbejde og tid, sammenlignet med en højproduktiv. På denne måde skaber uddannelsen en sortering af arbejdsstyrken, som hjælper på den asymmetriske information mellem arbejdsgivere og arbejdstagere (Borjas G. 2016, s 264)

Signalerings teorien har samtidig også magten til at danne et samfundsøkonomisk problem. Lade os antage at signalerings teorien er korrekt og at uddannelse ikke øger produktiviteten. Lade os derefter

antage, at en lavproduktiv person vælger tage en uddannelse for blot signalerer højproduktivitet. Dette vil lede til et samfundsøkonomisk tab, da denne person har overuddannet sig og hans produktivitet er stadig den samme før og efter investeringen. Dette resulterer ud i tabt skatteindtægter under persons uddannelse samt unødige omkostninger forbundet med persons uddannelsesforløb.

Samtidig kan virksomheder også være medvirkende til et samfundsøkonomisk tab. Lade os antage, at virksomheder kræver mere uddannelse end nødvendigt for at få et bedre udvalg. Dette vil lede til, at flere personer tager et års ekstra uddannelse for at øge signalværdien som fører til øget lønninger på trods af det ikke ændrer produktiviteten (Borjas G. 2016, s 267-268 & Weiss A. 1995, s. 136).

I Danmark er signalværdien eksempelvis en årsag til, at der ikke længere er et velfungerende bachelorarbejdsmarked for dimittender med HA-baggrund. Signalerings teorien kan derfor være medvirkende til at forklare, hvorfor det tidligere var normen af afslutte en videregående uddannelse med en bachelorgrad, hvor det i dag er normen at læse videre til cand.merc. (Produktivitetskommissionen 2014, s. 131).

Denne udvikling fremgår af figur 2.2:

Figur 2.2: Andel med en HA-Bachelor, der ikke efterfølgende tager en kandidat



Kilde: Produktivitetskommissionen 2014, s. 131

Signalværdien giver som der ses ovenstående et klassisk incitamentsproblem. Lavproduktive typer har et incitament til at imitere at være højproduktiv, hvilket resulterer i, at de højproduktive er nødsaget til at overinvestere i uddannelse for succesfuldt at kunne separere sig, og dermed kan forhandle sig til en højere lønkontrakt.

Signalerings teorien er derfor medvirkende til, at samfundet samt individet overinvesterer i uddannelse end nødvendigt. Dette vil der ses nærmere på i de efterfølgende kapitler.

2.4. Delkonklusion og Diskussion

2.4.1: Sammenfatning af teorierne

I den ene teori er uddannelse en investering i human kapital. Human kapital er den samlede mængde af viden, kunnen og evner et individ besidder. Denne kunnen og viden er som fysisk kapital også en input i produktionsprocessen. Teorien forudsætter, at mere uddannelse fører til individet kan effektivisere produktionsprocessen og derfor vil det genere en højere indkomst.

I den anden teori er uddannelse en investering i signalværdien. Signalerings teorien tager udgangspunkt i, at vi mennesker er forskellige og, at person Z kan gennemføre en given uddannelse, hvorimod person X ikke kan, giver et signal om, at person Z har større evner end sidstnævnte. Derudover nævner teorien også, at person X med hårdt arbejde også kan gennemføre en højere uddannelse, men nødvendigvis ikke øger produktiviteten og derfor vil være samfundsmæssigt ressourcepild. Signalerings teorien udelukker ikke, at der er en positiv sammenhæng mellem uddannelse og indkomst, men lægger vægt på, at en betydelig del af denne sammenhæng kan forklares ud fra medfødte evner og ikke i sig selv skyldes uddannelse.

Signalerings teorien skal ikke begribes som en modsvarende teori til humankapitalen, men en forlængelse af den. Teorien opsummerer alle samme funktioner som der findes i human kapitalteorien. Da begge tilgange antager, at de rationelle aktører vælger den skolelængde hvor den marginale nytte er lig med omkostningerne forbundet med uddannelsen. Og at virksomhederne er profitmaksimerende (Weiss A. 1995, s. 134).

Men trods det er en forlængelse, har de to teorier stadig vidt forskellige implikationer for uddannelsesvalg, uddannelsespolitik og social velfærd. Disse to teorier er ofte til diskussion, når debatten med hensyn til uddannelsespolitik er centreret omkring investering i uddannelsessystemet. Hvis uddannelse udelukkende er en produktivitetsfremmende proces som human kapitalteorien fastslår, så vil investering i uddannelse generere et forøget privat og socialt afkast i form af øget aggregeret produktivitet. Det vil sige, hvis human kapitalteorien er den dominerende, ville man forvente, at det private og sociale afkast til uddannelse er proportionale.

Men hvis uddannelsens funktion er informativ, vil det private og sociale afkast til uddannelse ikke være proportional, da det sociale afkast vil være væsentligt lavere end det private afkast. Dette skyldes, at det private afkast til uddannelse under signaleringsteorien delvist tilfalder produktivitet forøgelsen af uddannelse, men også som signaleringsteorien hævder, medfødte evner. Implikationen er, at under signaleringsteorien ville det private afkast til uddannelse blive hævet over det sociale afkast med den del af det private afkast, der er et resultat af uddannelsens informationsafslørende funktion.

Det fremgår tydeligt baseret på ovenstående argumenter, at investering i uddannelse kan være privat gavnlig, uanset om human kapitalteorien eller signaleringsteorien dominerer på arbejdsmarkedet. Men de to teorier har meget forskellige implikationer for det sociale afkast til uddannelse. Under den førstnævnte teori er det private og sociale afkast til uddannelse proportional, men under sidstnævnte vil private have større gavn end samfundet.

Standardargumentet for politik i denne henseende er, at sociale udgifter til uddannelse forbliver berettigede, så længe uddannelse anses for at være socialt produktiv. Altså: så længe humankapitalteorien holder. I forlængelse heraf gælder det, at jo større empirisk gyldighed af signaleringsteorien er, jo større er andelen af uddannelsesomkostninger burde afholdes privat (Broekhuizen, H. V. 2009, s. 4).

2.4.2: Diskussion af teorierne

Men,

Det er de færreste teorier som er fuldkommen perfekte og kan fortolke virkeligheden uden afvigelser.

Human kapitalteorien er den dominerende tilgang til at forstå personlig indkomstfordeling. Teorien følger som udgangspunkt en enkelt lineær vej på den ellers komplekse rejse mellem uddannelse og indkomst. Tanken er at investere i human kapital gør individer mere produktive, hvilket fører til højere indkomst. Det er derfor interessant at diskutere om det kan konkluderes uden videre.

Hvor stammer tanken om produktivitet fra?

Ideen om, at indkomst stammer fra produktivitet, er mere end et århundrede gammelt. Det blev formaliseret i neoklassisk teori omkring 1894 af Wicksteed Phillip H. og Clark John Bates 1899. De begge teoretikere formaliserede, at indkomstfordelingen overholdt en ”naturlov”.

Clark John Bates skrev:

“The distribution of income of society is controlled by a natural law, if it worked without friction, would give to every agent of production the amount of wealth which that agent creates.”

Marginal produktivitetsteori refererer til, at virksomheder dengang kun ville betale en produktiv agent, hvad han tilføjede til virksomheden. Dengang antoges da, at hvis en kapitalist begyndte at tjene mere end hvad arbejderen genererede, så var det grundet en ekstra enhed af fysisk kapital og ikke en ekstra enhed af arbejdskraft. Ifølge neoklassisk teori stammer kapitalistisk indkomst fra kapitalens produktivitet.

Teoretikere som Mincer, Schultz og Becker begyndte at filosofere over, om det måske kunne være lignende gældende for arbejdere og om den kapitalistiske indkomst stammede ligeledes fra arbejderens produktivitet? Dette ledte til, at man begyndte at tænke ”færdigheder” som ”human kapital”, som der blev tænkt ”maskiner” som ”kapital”. Lønforskelle mellem arbejdere kunne så tilskrives efter hvor meget human kapital man var indehaver af (Blair Fix, 2018 s. 17).

Men denne tilgang kritiserer Blair Fix 2018 ved, at hvis indkomsten er forårsaget af produktiviteten, så skal indkomsten være fordelt uligt, da ingen menneskers produktivitet er homogene (Blair Fix, 2018 s. 17).

Dette undersøgte Francis Galtons og Vilfredo Pareto. Galton (1869) og de opdagede, at menneskelige egenskaber var normalfordelte, baserede på mål af højde, vægt, IQ, osv. De menneskelige egenskaber havde en tendens til at klumpe sig rundt om en gennemsnitsværdi. Det ville være naturligt at antage at menneskelig produktivitet også er normalfordelt. Vilfredo Pareto (1897) observerede, at

indkomstfordelingen var meget skæv. Indkomsten var langt mere ulige fordelt, end den var for menneskelige egenskaber.

En løsning til dette var at antage, at evner har en multiplikativ effekt på produktiviteten. Menneskelige evner forbliver normalt fordelt, hvilket opfylder Galtons resultater. Samtidig ved tilføjelse af multiplikativ effekt muliggør, at produktiviteten kan være skæv. Dette tilfredsstiller Paretos fund. Denne tænkning udtrykkes ofte som en produktionsfunktion. Arbejdernes output (Y) er skrevet som en eksponentiel funktion af summen af forskellige evner (α_i):

$$Y = e^{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_i}$$

Denne tænkning leder til at diskutere om evner er medfødte eller erhvervede? Ifølge Blair 2018, så er denne diskussion irrelevant og man bør i stedet spørge: kan produktivitetsforskelle forklare indkomstforskelle? Hvis dette ikke kan, så har signaleringsteorien og humankapitalteorien et forklaringsproblem (Blair Fix, 2018 s. 17).

Derudover har teorien også manglende implikationer til at forklare, hvorfor lønninger bliver mere ulige imellem mænd og kvinder trods samme uddannelsesniveau, etnicitet, geografi, netværk, den relative udbud/efterspørgsel osv.

Jacob Mincer var i 1958 fortaler for human kapitalteorien og medvirkende til at udvikle ideen om human kapital og indkomst (Mincer, 1958 s. 281-302)

Cirka 16 år senere endte han med at afkræfte teorien og han citerede:

“Simple correlations between earnings and years of schooling are quite weak. Moreover, in multiple regressions when variables correlated with schooling are added, the regression coefficient of schooling is very small. This leads to a view, which is regaining currency, that schooling matters very little, insofar as earnings are concerned. (Ironically, an opposite view, sometimes held by the same people, is that schooling may matter in earnings but has little to do with learning.” (Mincer, 1974, s. 20).

Blair Fix vurderer human kapitalteorien som grådig reduktionistisk, som er et begreb opfundet af den amerikanske filosof, Daniel Dennet 1995. Denet beskriver termet således:

“In their eagerness for a bargain, in their zeal to explain too much too fast, [greedy reductionists] ... underestimate the complexities, trying to skip whole layers or levels of theory in their rush to fasten everything securely and neatly to the foundation” (Dennett, 1995, s. 82).

Blair ser en lighed mellem dette term og teorien. Teorien giver ekstremt enkle principper som forsøger at forklare alles løn. Teorien forsøger at forklare en universel forbindelse mellem mennesker, kapital, produktivitet og indkomst. Men når der ses kritisk på enkelte principper, opstår der forklaringsproblemer (Blair Fix, 2018 s. 29-30).

Er det også gældende for signaleringsteorien?

Becker 1993 skriver, at det største problem ved teorien er, at virksomheder ikke ønsker oplysninger om succes fra skolen men oplysninger omkring evner og præstationer fra erhvervslivet. Virksomheder er baseret på at tilfredsstille kunder og at medarbejderne samt leder trives. Succes fra den fleksible, individualistiske og temmelig udisciplinerede universitetsatmosfære mener Becker, at ikke videregive særlig relevant information. Becker vurderer, at teorien af den grund falder lidt fra hinanden (Becker 1993, s. 20-21).

Konsulenthuset Ballisager foretager hvert år en rekrutteringsundersøgelse blandt 1000 arbejdsgiver. På baggrund af denne undersøgelse, kan de konkludere, at 80 pct. af arbejdsgiverne lægger mest vægt på erhvervserfaring (Finans 2019). Direktøren fra konsulenthuset Ballisager er således:

“Det er nemmere og hurtigere for en arbejdsgiver at få en ny medarbejder til at blive selvkørende og levere resultater, hvis han eller hun allerede har noget erfaring. Det er dyrt at fejlrekruttere en medarbejder, og det tager en tid at få en ny medarbejder ombord, så arbejdsgiverne har ikke lyst til at vælge en kandidat, hvor de er i tvivl om, hvorvidt vedkommende stadig er i virksomheden om et år”. Lyder forklaringen fra Morten Ballisager, direktør i konsulenthuset Ballisager (Finans 2019).

Becker mener at have fundet en løsning til dette:

''A cheaper and more efficient way to provide information to employers is for teenagers to enter directly into the labor force, as they did prior to the industrial revolution. Far more would be learned about their work-related abilities and other characteristics after six years of work experience than after six additional years of schooling''. (Becker 1993, s. 20).

''Of course, learning and training also occur outside of schools, especially on jobs. Even college graduates are not well prepared for the labor market when they leave school, and they are fitted into their jobs through formal and informal training programs. The amount of on-the-job training ranges from an hour or so at simple jobs like dishwashing to several years at complicated tasks like engineering in an auto plant. The limited information available indicates that on-the-job training is an important source of the very large increase in earnings as workers gain greater experience at work. And recent bold estimates by Jacob Mincer suggest that the total investment in on-the-job training may be almost as large as the investment in education. '' (Becker 1993, s. 20).

Cowen 2011 mener, at signaleringsteorien er en kortsigtet tankegang. En ekstrem kortsigtet tankegang. Han skriver således:

''If he can fake a good interview (a big if, but let's say), and if certification from recommenders is not important in the chosen sector (another big if), he may get a Harvard-quality job for his first placement. If you believe in the signaling theory, however, his marginal product is fairly low, much lower than the wage he will be paid. They will fire him. He'll come out a bit ahead, if he is not too demoralized, but within a few years he will be paid his marginal product.

In most jobs they figure out your productivity within two or three months after training, if not sooner''. (Cowen T, 2011)

Begge teorier har fordele og ulemper, men er medtaget for at give en grundlæggende forståelse af uddannelse og indkomst.

Kapitel 3 – Størrelsesorden af afkastet på uddannelse

3.1: Introduktion

I ovenstående kapitel blev der konstateret, at human kapitalteorien hævder at uddannelse øger produktiviteten som leder til øget indtjening. Derudover nævner signaleringsteorien, at uddannelse signalerer produktivitet og derved øger indtjeningen.

Dette kapitel vil have til formål at undersøge om i hvilken omgang uddannelse øger indtjeningen og hvad størrelsesorden er, af denne investering baseret på forskellige uddannelser og forskellige længder af uddannelse.

Det første afsnit vil præsentere forskellige metoder til estimere afkastgraden af uddannelse. Afsnittet vil indeholde en redegørelse af Mincers indtjeningsfunktion, Instrument-variable metoden og Propensity score matching metode.

Det næste afsnit vil indeholde en analyse på allerede eksisterende empiri omkring størrelsesorden af afkastet på uddannelse for individet. Denne analyse vil basere sig på analyser fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråd 2015 og Det Økonomiske Råd 2003. Derudover vil der laves en perspektivering af udenlandske undersøgelser på emnet.

Det tredje afsnit vil indeholde en analyse på allerede eksisterende empiri omkring størrelsesorden af afkastet på uddannelse for samfundet. Denne analyse vil basere sig på analyser fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråd 2015, 2012 og Det Økonomiske Råd 2003.

Kapitlet afsluttes derefter med en delkonklusion af ovenstående fund.

3.1: Metode til analyse af sammenhængen mellem uddannelse og årsindkomst

I dette afsnit vil de tre mest benyttede metoder præsenteres.

Den første metode som vil præsenteres, er Mincer indtjeningsfunktion.

For omkring 50 år siden, udgav Jacob Mincer (1974) bogen: *Schooling, Experience and Earnings*, som var medvirkende til at have en dyb og varig indflydelse på empirisk arbejde inden for arbejdsmarkedsøkonomi.

Baseret på teoretiske og empiriske antagelser, modelerede Mincer den naturlige logaritme af indtjening som en funktion af antal års uddannelse og antal års potentiel arbejdsmarkedserfaring.

I den mest benyttede version af Mincers – human kapital indtjenings funktion – er log indtjeningen modellerede som summen af en lineær funktion af antal års uddannelse og en kvadratisk funktion af antal års potentiel arbejdsmarkedserfaring, baseret på OLS simple regressions analyse (Ordinary Least Square).

OLS regression også kaldt for mindste kvadraters metode, benyttes i regressionsanalyser, for at finde den bedste rette linje som beskriver en lineær sammenhæng mellem to datasæt. I dette scenarie forsøger OLS at finde forholdet mellem antal års uddannelse og indkomst.

Dette opstillede Mincer matematisk:

$$\log y = \log y_0 + rS + \beta_1 x + \beta_2 x^2$$

Hvor $\log y$ er logaritmen til et mål for indkomsten, y_0 er indkomsten for en person uden uddannelse og uden erfaring. S er antal års uddannelse og x er antal års potentiel erfaring på arbejdsmarkedet. Parametrene r og β_1, β_2 er parametre for den gennemsnitlige afkast af uddannelse og erfaring på tværs af individer (Lemieux T. 2000, s. 127-128).

Denne ligning har sidenhed været en betydende model for empirisk forskning. Lemieux 2000 skriver, at dette skyldes fordi: *The Mincer equation provides a parsimonious specification that fits the data remarkably well in most contexts.*

I en international artikel af Patrinos 2016 nævner han, at Mincer-ligningen er uden tvivl den mest udbredte matematiske tilgang til at estimere sammenhængen af uddannelse og indkomst. Resultatet af denne tilgang er, det gennemsnitlige pengeudbytte af et års ekstra uddannelse – som en funktion af skolegang og potentiel arbejdsmarkedserfaring som præsenteret ovenstående. Disse oplysninger kan være afgørende for individuelle beslutninger omkring investering i human kapital. Derudover kan de bruges til analysere uddannelsesfinansierings-fordeling på tværs af uddannelser,

studiefinansiering, hvor afkastet kan bruges til at designe studielån/studiestøtte og m.m. Mincer indtjeningsfunktion har en bred udnyttelse, alt fra det individuelle til det politiske.

Baseret på denne tilgang, har Patrinos 2016 estimerede det gennemsnitlige afkast af uddannelse baseret på region. Denne undersøgelse er illustreret i nedenstående tabel 3.1:

Tabel 3.1: Det gennemsnitlige afkast af uddannelse baseret på region

Region	Total	Mand	Kvinde
Sub-Saharan Africa	12.5	11.3	14.6
High income economies	10.0	9.5	11.1
Latin America & Caribbean	9.3	8.9	10.8
East Asia & Pacific	9.0	8.8	9.7
Europe & Central Asia	7.8	7.4	9.8
South Asia	7.2	6.3	9.2
Middle East & North Africa	6.5	6.9	10.2
All economies	9.7	9.1	11.5

Kilde: Patrinos 2016, s. 5

Baseret på 139 økonomier, viser studiet at afkastet til uddannelse er højst i Afrika syd for Sahara med 12,5 %. Det laveste afkast findes i Mellemøsten. Samlet set, så er det globale gennemsnitlige afkast på lige under 10 %. Derudover er der også estimeret for køn. I gennemsnit er afkastet til skolegang markant højere for kvinder end for mænd. Det laveste afkast til skolegang er for mænd i Mellemøsten og Nordafrika med kun 6 %. Det højeste afkast til skolegang er for kvinder i syd for Sahara Afrika med næsten 15 % (Patrinos 2016, s. 3-5).

Trods den høje variation, observeres der en positiv korrelation mellem uddannelse og indkomst på tværs af landene.

Men benyttelse af denne teori kan også give bias, hvis der ikke tages nøje forbehold for de forskellige variabler. Eksempelvis bruger forskere den årlige indtjening, ugelige indtjening eller timeløn som den afhængige variabel. Dette kan give nogle udfordringer, da studier viser at personer med højere

uddannelsesniveauer også har tendens til at arbejde mere – og derfor vil årslønnen eller den ugelige indtjening lede til forhøjet afkast. I ovenstående analyse har Patrinos brugt timeløn som variabel.

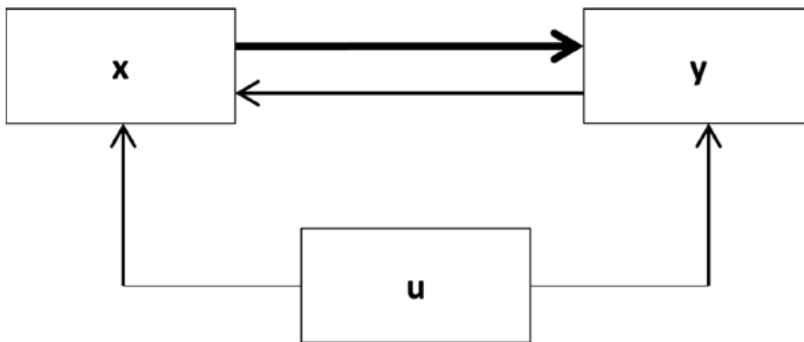
Udover uddannelse er erhvervserfaring en anden vigtig forklarende variabel. Det er antal år brugt i skolen man benytter som variabel. Dette kan give udfordringer i udviklingslande, hvor børn muligvis ikke starter i skole til tiden på grund af sygdom, omkostninger eller afstand. Men udeladelse af erfaring ville dog føre til skæve resultater, da erfaring har korrelation med relevante færdig. Erfaring og skolegang er eksempelvis negativt korreleret – de med flere års skolegang har mindre erhvervserfaring – derudover er erfaring positiv korreleret med indtjeningen – og både skolegang og erfaring er positiv korreleret med indtjeningen. Det vil sige, at udeladelse af erfaring kan føre til en undervurdering af uddannelses effekt på indkomsten (Patrinos 2016, s. 3).

Disse ovenstående problemstillinger og risiko for målefejl, kan lede til skæve estimater og bias for OLS-regressionen.

Når virkeligheden skal studeres, findes derudaf at virkeligheden er ekstremt kompleks. Variabler hænger sammen på kryds og tværs, og derfor besværliggør at konkludere, hvad der er årsag og hvad der er virkning. Eksempelvis x påvirker y , y påvirker x og noget helt tredje påvirker både x og y . Det er grundet denne problemstilling, at der benyttes instrument variable.

Ideen bag instrument-variable er, at der skal findes en variabel, som kun påvirker x og derudover ingen forbindelse har til de øvrige variable i den empiriske analyse. Denne variabel kaldes for instrumentvariabel eller instrument. Da dette instrument er uafhængigt af y samt andre faktorer i modellen, kan det isolere variationen i x , som ikke kommer fra y samt andre faktorer i modellen. Denne uafhængige variation i x kan derefter bruges til at identificere den kausale effekt af x på y (Hariri J. 2014, s. 79-80).

Denne ide illustreres i nedenstående figur 3.1 og 3.2:

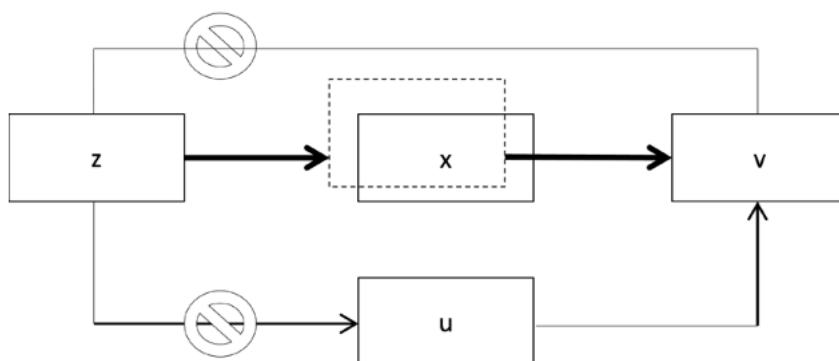
Figur 3.1: Korrelationsanalyse hvor effekten af x på y ikke kan identificeres

Kilde: Hariri J. 2014, s. 79-80

I ovenstående figur illustreres, at der findes en sammenhæng mellem to faktorer, x og y, men som udgangspunkt er det ikke muligt, at afgøre, hvorfra sammenhængen kommer.

Spørgsmålet er: er x årsag til y, y årsag til x, forårsages de begge af u, eller er det i virkeligheden lidt af alle disse sammenhænge på en gang?

Det der gerne vil opnås, er at identificere hvor meget x påvirker y – den fede pil i figuren – da er det ikke nok at betragte korrelationen mellem de to faktorer. Den reflekterer nemlig potentielt samtlige pile. Det er denne problemstilling som leder til brugen af IV. Denne estimerings-metode forsøger at eliminere de forstyrrende pile i figuren, således at forskningsspørgsmålet kan besvares og effekten af x på y kan estimeres. Dette er illustreret i nedenstående figur 3.2:

Figur 3.2: IV-Estimation

Kilde: Hariri J. 2014, s. 79-80

Til modsætning til forrige figur, er ovenstående figur kun baseret på to pile. Denne figur illustrer, at sammenhængen mellem x og y ved IV-estimering estimeres i to trin. Det andet trin er det trin som besvarer forskningsspørgsmålet (hvor stor effekten af x på y), mens det første trins formål egentlig er at eliminere de forstyrrende pile.

I det første trin, estimeres sammenhængen mellem instrumentet og den uafhængige variabel. Instrumentet er illustreret ved kassen z . Den stiplede kasse-linje som dannes rundt om x , illustrer, at instrumentet aldrig kan opfange al variationen i den uafhængige variabel. Det er dog nødvendigt, at instrumentet opfanger en væsentlig del af variationen i den uafhængige variabel. Hvis instrumentet kun opfanger en begrænset del af variationen i den uafhængige variabel, bliver effekten af den uafhængige på den afhængige variabel estimeret upræcist i analysens andet trin. Hvis dette er tilfældet, vil det lede til en svag korrelation mellem instrumentet og den endogene uafhængige variabel – som vil lede til et upræcist estimat i analysens andet trin.

For at IV kan være en løsning til omvendt kausalitet (pilen fra y til x) og udeladte variabler (korrelationen mellem u samt x og y), skal instrumentet opfylde følgende: Instrumentet skal ikke have nogen sammenhæng y , andet end via x . Dette er illustreret som de forbudte pile i ovenstående figur. Hvis instrumentet opfylder dette, vil det sige den er uafhængig af de andre faktorer i modellen.

Opsummerende findes der to krav for et instrument:

Instrumentet skal være stærkt korreleret med x

Instrumentet må ikke være korreleret med y andet end via x (Hariri J. 2014, s. 83-84).

Matematisk kan det opstilles som en almindelig OLS bare i to trin – og af den grund også kaldes for two-stage least squares (2SLS). Som nævnt ovenstående, er den matematiske opstilling også delt i to trin. I det første trin benyttes instrumenter til at isolere eksogen variation i den uafhængige variabel, og i andet trin benyttes denne eksogene variation til at estimere den kausale effekt af x på y .

$$\begin{aligned}x_i &= \alpha z_i + dX' + e_i \\y_i &= k + bx_i + fX' + u_i\end{aligned}$$

Den øverste ligning beskriver analysens første trin og har til formål at identificere den eksogene variation i x ved hjælp af instrumentet z . Parameteren a angiver korrelationen mellem instrumentet

og den endogene uafhængige variabel, hvilket svarer til pilen længst mod venstre og svarer grafisk til pilen længst mod venstre i figur 3.2.

Den nederste ligning beskriver analysens andet trin, som er forskningsspørgsmålet, som er effekten af x på y – som givet ved parameteren b . (b svarer til pilen længst mod højre i figur 3.2).

Trods den simple ide, kan det være vanskeligt at finde brugbare instrumenter, faktorer som udelukkende påvirker x og intet andet i en statistisk model. I sin simpleste form foregår instrument variabel estimation egentlig som en almindelig OLS, blot i to trin. Det er derfor, at metoden kaldes for two-stage least square (2SLS).

I ovenstående begge formler angiver X' forskellige (eksogene) kontrolvariable.

De tidligere to nævnte betingelser for et instrument, kan matematisk opstilles som:

$$Cov(z, x) \neq 0$$

$$Cov(z, u) = 0$$

Den øverste betingelse angiver, at der skal være sammenhæng mellem instrumentet, z , og den endogene variabel, x .

Den nederste betingelse angiver, at instrumentet ikke må være korreleret med fejleddet i analysens andet trin, hvilket er det samme som, at instrumentet ikke må være korreleret med den afhængige variabel, y , andet end gennem x .

Hvis begge af ovenstående er opfyldt, så vil parameteren b give et konsistent estimat af den kausale effekt af x på y (Hariri J. 2014, s. 84-85).

Det er derfor vigtigt, at man er nøje omkring valget af instrument, for at undgå bias.

Et eksempel for et svagt instrument er: Vejret i Brasilien ændrer sandsynligvis udbudskurven for kaffe og giver et sandsynligt instrument til at estimere prisens effekt på den efterspurgte mængde. Men vejret i Brasilien kan også ændre efterspørgslen efter kaffe, hvis sofistikerede kommercielle købere hos New York Coffee, hvor kaffen handles, bruger vejrdato for at justere beholdninger i forventning om prisændringer (Angrist J & Krueger A. 2001, s. 79-80).

Til beregning af den kausale effekt af uddannelse på indkomst, foreslog Evans og Montgomery (1994) at bruge, om en person røg eller ikke i en ung alder (16 år), som instrument for uddannelse.

Intuitionen bag instrumentet er baseret på baggrund af den observation, at ligesom uddannelse ikke er tilfældig fordelt på tværs af befolkningen, så er beslutningen om at indgå i usunde vaner ikke tilfældig fordelt. Derudover er dette instrument også baseret på deres fund af den positive sammenhæng mellem uddannelse og sundhed. De skriver: *“one of the most persistent relationships in health economics is that more educated people have better health and better health habits”*.

Ligesom Beckers human kapital model, så er det sigende i en sundheds-model, at individer vil investere i sundhed indtil det marginale afkast, er lig individs diskonteringsrente. Hvis et individ har en høj diskonteringsrente på grund tidspræference, bekymrer individet sig mindre om fremtiden og mere om nutiden og vil derfor stoppe formel uddannelse i en yngre alder og være mere tilbøjelige til at investere i usunde vaner.

I en større undersøgelse, er det blevet estimeret, at individer ofte starter med at ryge omkring 16års- og 18års alderen. Sammenhængene er det også 16-års alderen hvor individer kan selvstændigt få lov til enten forlade eller fortsætte skole i UK. Derudover har Evans og Montgomery fundet frem til, at der findes en korrelation mellem forladelse af skolen og begyndelse af rygning i UK.

I og med, at sundhed og uddannelse er drevet af en fælles ikke-observeret faktor – tidspræference – så kunne rygning bruges som instrument til uddannelse og dermed opfylde første kriterium for et instrument er gældende.

Det andet kriterium som skal opfyldes er, at instrumentet må ikke være korreleret med lønnen. Da der tages udgangspunkt i en tidlig sundhedsvane, rygning i en alder af 16 år som instrument for uddannelse, burde den nuværende løn ikke have nogen indflydelse på den disponible indkomst for 16-åriges beslutning om hvorvidt de vil ryge eller ikke. Derudover findes der ingen relation til et individs produktivitetseffekt ved nuværende løn og rygning ved 16-års alderen.

Baseret på ovenstående, kan tidlig rygning være instrument for uddannelse – givet som z i formlen (Dickson M. 2009, s. 13-17).

Den tredje metode som benyttes til at estimere afkastet, er propesinty score mathing.

Propensity score matching metoden er et quasi-eksperiment, hvor forskeren benytter statistiske teknikker til at konstruere en kunstig kontrolgruppe ved at matche hver behandlet enhed med en ikke-behandlet enhed med lignende karakteristika. Det vil sige, at der forecastes hvordan livsforløbet for et uddannet individ ville have set ud, uden uddannelse, ved at sammenligne med individer der på en lang række baggrundsvariabler ligner individet med uddannelse (Dalskov Phil, 2015, s. 7)

Den relative nye statiske metode, bruges ofte til effektevaluering. Effektevaluering handler om at undersøge årsagssammenhænge. Gennem metoden undersøges der konkret, sammenhængen mellem en given indsats og ændringer i et eller flere outcomes. Denne sammenhæng evalueres, baseret på den kontrafaktiske tilgang også kaldt for, the Neyman-Rubin counterfactual framework, opkaldt efter Donald Rubin og Jerzy Neyman fra 1923. Den kontrafaktiske tilgang - ideologi er, at der kan ikke tales om effekten af en indsats uden at der haves et kvalificeret bud på hvad der ville være sket hvis indsatsen ikke havde været hændet. Dette forhold – hvad der ville være sket hvis der ikke havde gennemført indsatsen – kaldes den kontrafaktiske situation (Sekhon J. 2007, s. 2-4 & Danmarks Evalueringsinstitut 2010, s. 2-5) For at undersøge størrelsesorden af afkastet på uddannelse, er den mest optimale løsning at evaluere effekten af en indsats, ved at se på det samme individ i to forskellige situationer. Dette er dog et umuligt scenario og derfor benyttes den kontrafaktiske situation, som er en teoretisk konstruktion som ikke kan observeres, men kun estimeres. I stedet for at sammenligne udfaldet for samme deltagere sammenlignes udfaldet for sammenlignelige grupper af deltagere. Med sammenlignelige grupper menes grupper der er sammenlignelige i statistisk forstand. Dette foretages ved at matche hvert enkelt individ der deltager i en indsats, med et eller flere individer der ligner det første individ så meget som muligt, men som ikke har deltaget i indsatsen. Dette konstruerer en statistisk kontrolgruppe der ligner den anden så godt at den er et godt udtryk for den kontrafaktiske situation. Til denne konstruktion, kan den såkaldte propensity score anvendes for en bestemt gruppe som et samlet udtryk for baggrundsfaktorerne. Propensity scoren udregnes som sandsynligheden for at deltage i en indsats baseret på individets baggrundskarakteristika. Gennem denne undersøgelse, kan treatmenteffekten estimeret, simpelt som gennemsnittet af outcome blandt individer der har modtaget indsatsen, minus gennemsnittet af outcome blandt individer der ikke har modtaget indsatsen, men som har samme propensity score. Dette kan matematisk opstilles som; $E(y_1 - y_0)$. y_1 betegner outcome med indsatsen og y_0 betegner outcome uden indsatsen. E , betegner forventningsoperatoren eller ”treatmenteffekten”.

I praksis er det ofte en større opgave at finde individer med nøjagtige samme propensity score og kriterierne for en vellykket undersøgelse er, at propensity scorene ikke må være alt for forskellige situation (Sekhon J. 2007, s. 2-4 & Danmarks Evalueringsinstitut 2010, s. 2-5)

3.2: Hvad er størrelsesorden af afkastet på uddannelse for individet?

For at undersøge den konkrete størrelsesorden af investering i uddannelse, vil der først laves en analyse på Arbejderbevægelsens Erhvervsråd rapport udarbejdet af Mie Dalskov Pihl 2015.

Dalskov tager udgangspunkt i den disponible livsindkomst for at understrege hvad uddannelse er værd for individet. Den disponible livsindkomst er lønindkomst, overførsler, kapitalindkomst, udbetalinger fra pensioner, virksomhedsindkomst osv. fratrukket skatteindbetalinger. I den disponible indkomst er pensionsindbetalinger ikke inkluderet (Dalskov Phil, 2015, s. 6).

Livsindkomsterne er beregnet på befolkningen pr. 1.januar 2014 og på indkomstoplysninger fra 2013. Beregningerne på uddannelsesgrupperne er baseret på en 50 procents stikprøve af alle 18-80-årige i befolkningen. Ufaglærte dækker over personer med en grundskoleuddannelse eller med uoplyst uddannelse. Personer der har gennemført en ungdomsuddannelse, uden at påbegynde en videregående uddannelse er ikke medtaget i analysen. Livsindkomsterne er fremskrevet til 2015-niveau (Dalskov Phil, 2015, s. 6).

Med disse statistiske tal er den gennemsnitlige indkomst beregnet igennem Propensity score matching metoden. I Dalskovs analyse er baggrundsvariablerne alder, køn, børn, herkomst og forældres uddannelsesniveau og -retning. Et uddannet individ bliver så sammenlignet med 10 nærmeste naboer (nearest neighbor matching) fra kontrolgruppen, dvs. gruppen af ufaglærte individer, der har en propensity score, der ligger nærmest det pågældende individ. Disse 10 individer danner grundlag for den uddannede individs kontrafaktiske indkomst, skatteindbetalinger og beskæftigelsesgrad (Dalskov Phil, 2015, s. 7).

Livsforløbene er konstrueret ud fra de forventede fuldførelsesaldr og fuldførelsestider (2013) på uddannelserne, således at livsforløbet er konstrueret ud fra tre faser; tiden før uddannelse, tiden under uddannelse og tiden efter uddannelse. De tre faser differencer sig fra hinanden på indkomsten:

- Den gennemsnitlige indkomst før uddannelse er beregnet ved hjælp af propensity score matching med 10 naboer, ud fra kontrolgruppen til de individer, der er i gang med den pågældende uddannelse.
- Den gennemsnitlige indkomst under uddannelse er beregnet ud fra de faktiske indkomster for de individer, der er under uddannelsen.
- Den gennemsnitlige indkomst efter uddannelse er beregnet ud fra de faktiske indkomster for de individer der har gennemført uddannelsen.

Derudover skal der nævnes, at i beregningerne tages der højde for løn under uddannelse og indkomst fra studiearbejde (Dalskov Phil, 2015, s. 6-7 & The World Bank 1)

I nedestående tabel 3.1 illustreres estimaterne:

Tabel 3.1: Disponibel livsindkomst for udvalgte uddannelser, 18-80 år (2015-priser).

Uddannelse	Livsindkomst	Gevinst ufaglært ift.	Gevinst i pct.
	Mio. Kr.	Mio. Kr.	Pct.
Ufaglært	10,7	-	-
Erhvervsuddannelse	13,4	1,9	16,3
Salgsassistenter	13,0	1,6	14,4
Tømrere, snedkere	13,8	1,2	9,2
Kokke, tjenere	12,5	0,8	6,9
Korte videregående uddannelser (KVU)	15,4	3,7	31,0
Laboranter	13,8	3,0	27,3
Multimediedesigner, tolke	13,4	2,8	26,6
Markedsførings- og finansøkonomer	16,7	4,5	37,1
Mellemlange videregående uddannelser (MVU)	16,1	4,7	41,5
Pædagoger	13,2	2,2	20,4
Bygningskonstruktører	16,7	3,9	30,5
Maskinmestre	20,0	7,0	54,0
Lange videregående uddannelser (LVU)	22,7	10,7	88,9
Humanistiske kandidater	17,3	5,8	49,9
Civilingeniører	24,5	11,9	94,4
Læger	31,0	18,8	153,8

Anm: Tabellen viser den privatøkonomiske gevinst af uddannelsen, dvs. den disponible livsindkomst for personer med den angivne uddannelse set i forhold til en sammenlignelig ufaglært (grundskole eller uoplyst uddannelse). Gevinsten er beregnet vha. propensity score matching med 10 naboer.

Kilde: Dalskov Phil, AE 2015, s. 3

Ovenstående tabel 3.1 er delt i tre søjler. Første søjle beskriver den gennemsnitlige livsindkomst for udvalgte uddannelser, anden søjle består af en kontrolgruppe med tilsvarende baggrundsvariable men uden den pågældende uddannelse og tredje søjle er gevinsten givet i procent.

Der kan observeres, at livsindkomsten har en positiv korrelation med uddannelse. For de enkelte uddannelser, så har en tømrer fra uddannelsesniveauet Erhvervsuddannelse en livsindkomst på 13,4 mio. kr., som er en gevinst på 9,2 % i forhold til kontrolgruppen, det vil sige en livsindkomst forøgelse på 1,2 mio. kr. En markedsførings- og finansøkonom fra uddannelsesniveauet KVV har en gennemsnitlig livsindkomst på 16,7 mio. kr., som er en gevinst på 37,1 % i forhold til kontrolgruppen. En pædagog fra uddannelsesniveauet MVU har en gennemsnitlig livsindkomst på 13,2 mio. kr., som er en gevinst på 20,4 % i forhold til kontrolgruppen. Den uddannelse som har det største afkast ifølge rapporten, er læger. En læge fra uddannelsesniveauet LVU har en gennemsnitlig livsindkomst på 31 mio. kr., som er en gevinst på 153,8 % (Dalskov, AE 2015, s. 3).

I undersøgelsen findes ingen negative netto-gevinster, det vil sige at alle uddannelser har et højere afkast end ufaglært. Men empirien udfordrer human kapitalteorien med dens estimater. En markedsførings- og finansøkonom fra uddannelsesniveauet KVV har en gennemsnitlig livsindkomst på 16,7 mio. kr., og til modsætning tjener en pædagog fra uddannelsesniveauet MVU i gennemsnittet 13,2 mio. kr. Dette stemmer ikke med teorien om, at højere uddannelse øger lønningerne.

For ikke at give et enestående svar på den disponible livsindkomst vil der nu undersøges for en magen til analyse, foretaget af De Økonomiske Råd.

Det Økonomiske Råd har estimeret den disponible indkomst med udgangspunkt i befolkningen pr. januar 2000, baseret på en 10 % stikprøve af hele Danmarks befolkning. Befolkningen blev delt op i 19 uddannelsesgrupper, hvor ufaglærte fungerede som kontrolgruppe. Som i forrige undersøgelse, er der i denne undersøgelse også foretaget en matchning på karakteristika, sådan at kontrolgruppen forsøger at ligne de forskellige uddannelsesgrupper, baseret på: Køn, alder, etnisk baggrund, opnået ungdomsuddannelse, geografisk sammensætning, civilstand og hjemmeboende. Denne metode benyttes, for at vise forskelligheden af de mange sammensætninger der indgår i de forskellige grupper (DØR 2003, s. 149).

På baggrund af ovenstående, måles afkastet ved to forskellige mål.

Den første er den interne rente, hvor nettolivsindkomstgevinsten estimeres. Det er den samlede gevinst i livsindkomst efter der er blevet korrigeret for omkostninger (DØRS 2003, s. 149).

Det andet mål som DØRS bruger til at estimere afkastet, er den gennemsnitlige disponible indkomst for uddannelses- og aldersgruppen som indkomstmål. I dette mål er den eneste omkostning, de tabte offeromkostningerne for den studerende (at have indgået arbejdsmarkedet i stedet for studere). I nedenstående tabel er det venstre siden (DØRS 2003, s. 150).

Denne analyse er illustreret i nedenstående tabel 3.2

Tabel 3.2: Livs-indkomst og privatøkonomisk afkast

Uddannelse	Indkomst		Nettogevinst	Internrente
	Uddannede	Matchede uden formel uddannelse		
	Mio. Kr.	Mio. Kr.	Pct.	Pct.
Erhvervsuddannelser				
Butik og engros	6,9	6,5	5,7	-
Smed	7,5	7,1	7,0	-
Bygge og anlæg	7,6	7,1	7,0	-
Korte videregående uddannelser (KVU)				
Heraf teknisk	8,0	7,1	12,7	39,0
Mellemlange videregående uddannelser (MVU)				
Pædagoger	7,0	6,4	9,0	10,0
Folkeskole- og håndarbejds lærer	7,9	7,5	5,9	6,6
Teknisk	9,9	7,9	25,3	21,7
Lange videregående uddannelser (LVU)				
Humaniora mv.	8,2	7,8	4,8	4,7
Samfundsvidenskab	10,6	8,1	30,6	14,8
Naturvidens., tekniske mv.	10,3	8,0	28,9	15,5

Anm: Ved beregningerne er anvendt disponibel indkomst, jf. (Bilag 3). Nettogevinsten og den interne rente forskellige udtryk for forholdet mellem første og anden søjle. De interne renter er ikke medtaget for erhvervsuddannelse, da denne beregningsmetode er problematisk for disse uddannelser, da disse uddannelser har en meget lille gennemsnitlig indkomst (De Økonomiske Råd, 2013 s. 157)

Kilde: De Økonomiske Råd 2013, s. 155

Ovenstående tabel 3.2 er delt i fire søjler. Første søjle beskriver den gennemsnitlige livsindkomst for udvalgte uddannelser, anden søjle består af en kontrolgruppe med tilsvarende baggrundsvariabler men uden den pågældende uddannelse, tredje søjle er gevinsten givet i procent og fjerde søjle er den interne rente som bestemmes som den diskonteringsfaktor, der sikrer, at nutidsværdien af gevinsterne er lig nutidsværdien af omkostningerne (DØR 2013 – s. 149).

Denne analyse indikerer også, at der er en positiv korrelation mellem uddannelse og livsindkomst. For eksempelvis så har en smed fra uddannelsesniveaet Erhvervsuddannelse en livsindkomst på 7,5 mio. kr., som er en nettogevinst på 5,5 % i forhold til kontrolgruppen. Det er en livsindkomst forøgelse på 0,7 mio. kr. De tekniske uddannelser fra uddannelsesniveaet KVV har en gennemsnitlig livsindkomst på 8 mio. kr., som er en gevinst på 12,7 % i forhold til kontrolgruppen. En pædagog fra uddannelsesniveaet MVU har en gennemsnitlig livsindkomst på 7 mio. kr., som er en gevinst på 9 % i forhold til kontrolgruppen. Den uddannelse som har det største, er samfundsvidenskab. En samfundsvidenskabelig studerende fra uddannelsesniveaet LVU har udsigt til en gennemsnitlig livsindkomst på 10,6 mio. kr., som er en gevinst på 30,6 % i forhold til kontrolgruppen (DØRS, 2013, s. 155).

En intern rente på 0 indikerer, at investeringen medfører ingen afkast. En negativ intern rente indikerer en uhensigtsmæssig investering med tab til følge og en positiv rente indikerer en fornuftig investering med gevinst til følge. For erhvervsuddannede er den interne rente ikke medtaget. Dette er grunden, at den interne rente er meget følsom over for små ændringer i de initiale omkostninger ved investering i de uddannelser, findes der et meget lille gennemsnitligt indkomsttab (DØRS 2013 – s. 156-157).

For korte videregående uddannelser kan der observeres høje interne renter, hvilket skyldes at uddannelsen er forbundet med relativt lavt indkomsttab under uddannelse sammenlignet med de tilhørende kontrolgrupper. For mellemlange og lange videregående uddannelser kan der observeres relative lave interne renter, som er forbundet med et højt indkomsttab under uddannelse. Dette hænger sammen med, at disse to uddannelsesniveauer tager længere tid for at færdiggøre og derfor tager længere tid inden den initiale investering er tjent hjem. Eksempelvis så er netto-gevinsten for humanistiske kandidater relativ lav, hvilket medfører en længere periode før den initiale investering er tjent hjem (DØRS 2013 – s. 157).

På baggrund af DØRs undersøgelse, kan der igen observeres en signifikant korrelation mellem uddannelse og den disponibel livsindkomst. I undersøgelsen findes ingen negative netto-gevinster. Men empirien udfordrer human kapitalteorien igen med dens estimer. En tekniker fra MVU har en gennemsnitlig livsindkomst på 9,9 mio. kr., og til modsætning tjener en humanistisk kandidat fra uddannelsesniveaet LVU i gennemsnittet 8,0 mio. kr. Igen stemmer dette ikke med teorien om, at et års ekstra uddannelse vil genere en højere løn.

3.2.1: Udenlandske undersøgelse

I dette afsnit, vil der analyseres på det private afkast af uddannelse baseret på udenlandske undersøgelser. Disse undersøgelser er medtaget, for at kunne give et større overblik over afkastet på human kapital.

De lande som er medtaget i denne analyse, er USA og Italien, da de minder mindst om Danmark med hensyn til brugerbetaling af uddannelse.

Den første undersøgelse er baseret på en oversigtsartikel over publikationer som har estimeret korrelationen mellem uddannelse og indkomst i Italien, på baggrund af metoderne OLS og IV. Disse 11 publikationer som strækker fra 1985 til 2009 er illustreret i nedenstående tabel 3.6:

Tabel 3.6: En oversigt over det anslåede afkast af et ekstra års skolegang i Italien (Baseret på forskellige undersøgelser)

Forfatter	Metode	Observations år	Marginale afkast til uddannelse
Antonelli (1985)	OLS	1977	4.6
Cannari, Pellegrini og Seditio (1989)	OLS	1986	4.0
Lucifora and Reilly (1995)	OLS	1985	4.0 (men) / 3.6 (women)
Cannari and S'Alessio (1995)	IV	1993	7.0
Colussi (1996)	IV	1993	7.6
Flabbi (1997)	IV	1991	6.2 (men) (5.6 (women)
Brunello og Miniaci (1999)	IV	1993 og 1995	5.7
Brunello, Comi og Lucifera (2000)	OLS	1995	6.2 (men) / 7.7 (women)
Ciccone (2004)	OLS	1987 - 2000	6.1
Ciccone, Cingano og Cipollone (2006)	OLS	1987 - 2000	6.9
Cingano og Cipollone (2009)	OLS	1987 - 2000	6.0

Kilde: Cegolon A. 2014, s. 11

Baseret på ovenstående oversigtartikel, observeres der en tydelig variation på tværs af studierne og de metoder anvendt. Antonelli 1985 anslår, at et ekstra år på skolegang øger den årlige nettoindtjening med 4,6 %. Cannari et al. (1989) estimerer et lignende afkast. Lucifora og Reilly (1990) finder også lignende estimat, men anslår at den marginale afkast af uddannelse er lidt højere for mænd end for kvinder, men stadig omkring 4 %. I 1993 estimerede Cannari og D'alessio (1995) baseret på IV-metoden ved hjælp af familiebaggrundsvariabler som instrumenter, at den marginale afkast til uddannelse er omkring 7 %, hvilket er højere end tidligere resultater. også Colussi (1996) når frem til et lignende resultat ved at bruge det samme sæt af instrumenter. Flabbi (1997) lavede en undersøgelse hvor mænd og kvinder var separate. Han estimerede, at afkastet af uddannelse var 6,2 % for mænd og 5,6 % for kvinder, hvilket bekræfter kønsforskellen i indtjening.

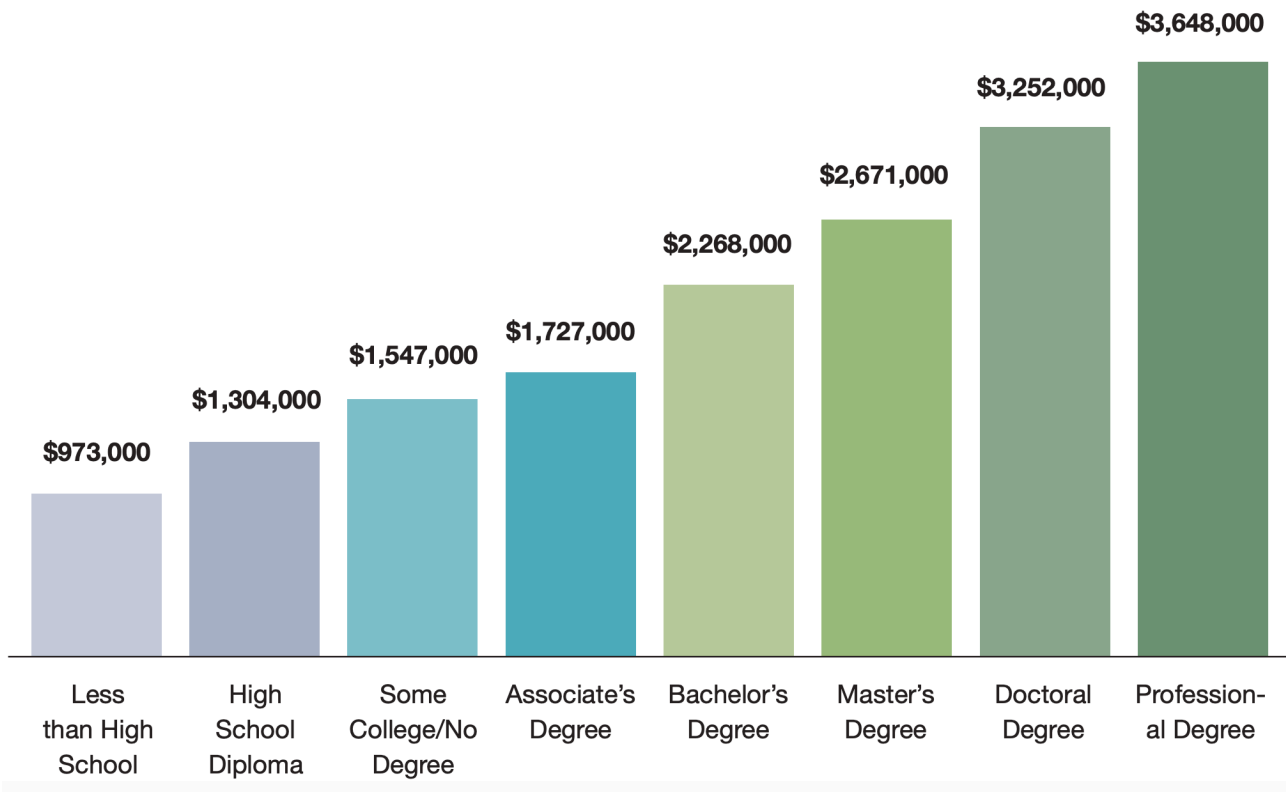
I gennemsnit illustrer tabellen, at det private afkast er omkring 5%.

Den anden undersøgelse er baseret på en artikel som undersøger størrelsesorden af afkastet på uddannelse i USA. Rapporten undersøger levetidsindtjeningen for alle uddannelsesniveauer og indtjening efter erhverv, alder, race/etnicitet og køn.

De finder i rapporten, et positivt voksende tal for afkastet af uddannelse. I 1999 var den gennemsnitlige levetidsindtjening for en bachelorgrad indehaver 2,7 millioner dollars (2009-priser) som var 75 procent mere end gymnasiekandidater. I 2011 er afkastet på universitetsuddannelsen vokset med 84 procent, som baseret på en fuldtids arbejder fra alderen 25 til 64 (Carnevale A., Rose S., & Cheah B, 2011 s. 1-3).

I 2011 blev der foretaget en undersøgelse, hvor det fremstår, at den gennemsnitlige livsindkomst er stigende med uddannelse. Denne undersøgelse er illustreret i nedestående tabel 3.3:

Tabel 3.3: Den gennemsnitlige livsindkomst efter højeste uddannelsesniveau, 2009 dollarpriser.



Kilde: Carnevale A., Rose S., & Cheah B, 2011, s. 3

Baseret på ovenstående analyse, observeres en tydelig trend i uddannelse og livsindkomst. I den første række illustreret den gennemsnitlige livsindkomst for de uden gymnasial uddannelse, som er på lidt mindre end 1 million dollars. De som derimod tog en gymnasial eksamen, øgede deres livsindkomst med 33 procent mere end alternativet. At have en videregående uddannelse, selv uden at opnå en grad, tilføjer næsten en fjerdedel af en million dollars til livsindkomsten. Hvis der derimod associeres med en grad, tilføjer det næsten 200.000 dollar i livsindkomsten. Et individ med en bachelorgrad tjener i gennemsnittet 2,3 millioner over et helt liv, som er 74 procent mere end dem med blot en gymnasieeksamen. I USA, så omkring en tredjedel af de bacheloruddannede får også en kandidatgrad. Indehavere af kandidatuddannelser kan forvente livstidsindtjening mindst det dobbelte af dem med kun et gymnasium, som er på omkring 2,7 millioner dollars over et helt liv. Desuden stiger indtjeningen betydeligt for dem med Doktorgrader og professionelle grader: Indehavere af doktorgrader har en livstidsindtjening på \$3,3 millioner mens dem med professionelle grader (hovedsageligt læger og advokater) har den højeste indtjening og tjener over \$ 3,6 millioner i løbet

af livet Det er en stigning på 61 procent (næsten 1,4 millioner) over bachelorgrad indehavere (Carnevale A., Rose S., & Cheah B, 2011 s. 3-4).

Men som der tidligere observeret, er uddannelseslængden og type ikke altafgørende for lønnen og samme er gældende i US. Dette har de i rapport estimeret og illustreret i nedenstående tabel 3.4

Tabellen skal læses således, at udgangspunktet er den øverste række, også skal man læse nedad. Eksempelvis; det første uddannelsesniveau på den øverste række er ufaglært. Når der læses nedad, står der 1,3 % ud for professionals. Dette betyder, at 1,3 procent mennesker med mindre end en gymnasial uddannelse tjener det samme beløb eller mere end en med professional uddannelse.

Tabel 3.4: Procent af mennesker på et bestemt uddannelsesniveau, der tjener mere end de på en højere uddannelsesniveau

	Less than High School	High School Diploma	Some College/No Degree	Associate's	Bachelor's	Master's	Doctoral
Professional	1.3%	2.4%	4.8%	4.9%	17.2%	24.2%	36.9%
Doctoral	2.3%	4.6%	8.6%	9.5%	26.7%	35.5%	.
Master's	4.6%	9.2%	15.9%	19.2%	39.9%	.	.
Bachelor's	7.3%	14.3%	23.1%	28.2%	.	.	.
Associate's	16.3%	29.8%	41.9%	.	.	.	.
Some College/ No Degree	21.3%	36.6%	.	.	.	.	.
High School Diploma	31.4%	.	.	.	.	.	.

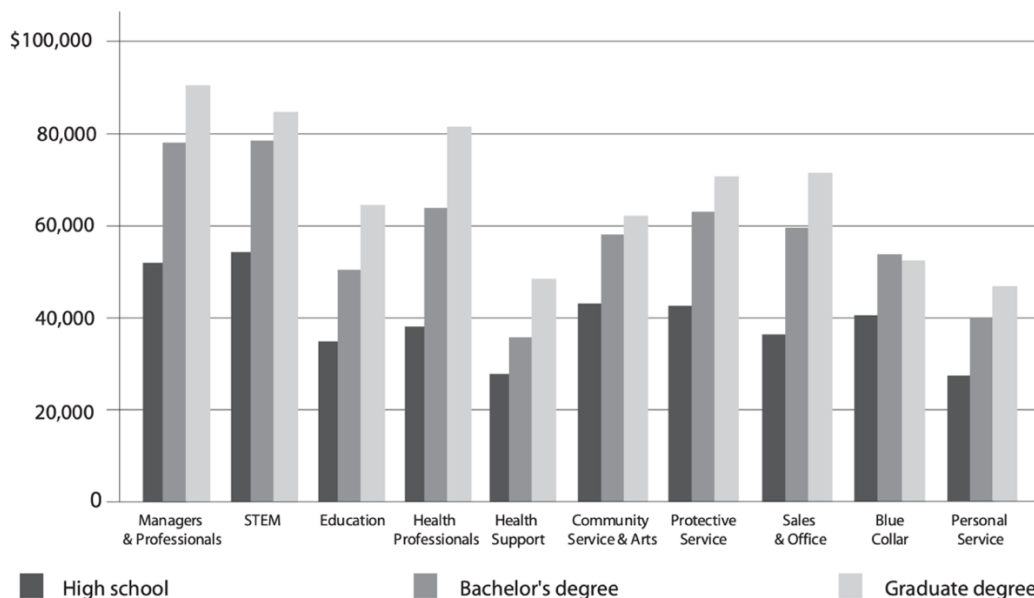
Kilde: Carnevale A., Rose S., & Cheah B, 2011, s. 5

Derudover illustrer tabellen, nederst i første spalte, at 31 procent af arbejdere uden gymnasial uddannelse tjener det samme eller mere end arbejdere med en gymnasial eksamen.

I fjerde spalte observeres, at næsten 40 procent af arbejdere med en bachelor tjener det samme eller mere end de med en kandidatgrad.

I 2010 udarbejdede Oreopoulos og Petronijevic en undersøgelse, hvor de estimeret den gennemsnitlige årlige indtjening efter erhverv og uddannelse. Denne undersøgelse kalkulerede de baseret på befolkningen 2010 med fuldtidsarbejde mellem alderen 30 til 50 år.

Tabel 3.5: Gennemsnitlig årlig indtjening i 2010 efter erhverv og uddannelse



Kilde: Oreopoulos & Petronijevic, 2013 – s. 46

I ovenstående tabel illustreres, at den gennemsnitlige årlige indtjening er stigende med uddannelsesniveau. De højeste afkast for kandidater er Managers og Professionals og de laveste afkast er til at finde hos Person service.

For bachelorgraden er den gennemsnitlige indtjening højest hos STEM (Science, Technology, Engineering og Mathematics) og den laveste gennemsnitlig indtjening er hos personal service.

For de med kun en gymnasial uddannelse, er den gennemsnitlige årlige indtjening højest hos STEM og den laveste er hos Health support.

Derudover er der i rapporten estimeret, at et individ med bachelorgrad tjener omkring 68 procent mere i gennemsnit end gymnasial uddannede individ i den sundhedsfaglige sektor (Oreopoulos & Petronijevic, 2013 – s. 45-46).

Baseret på ovenstående analyse, er det igen tydeligt at uddannelses længde ikke alene determinerer lønnen. Eksempelvis tjener et individ med gymnasium som højst fuldførte uddannelsesniveau inden for STEM mere end et individ med en kandidatgrad inden for personal service.

Det næste afsnit vil have til formål at undersøge størrelsesorden af afkastet af uddannelse for samfundet.

3.3: Hvad er størrelsesorden af afkastet på uddannelse for samfundet?

For at undersøge den konkrete størrelsesorden af investering i uddannelse, vil der først laves en analyse på Arbejderbevægelsens Erhvervsråd rapport udarbejdet af Mie Dalskov Pihl.

Dalskov tager udgangspunkt i den disponible livsværditilvækst for at understrege hvad uddannelse er værd for samfundet. Den disponible livsværditilvækst er estimeret med udgangspunkt i befolkningen pr. januar 2014 og på indkomstoplysningerne fra 2013, bygget på en 50 procent stikprøve af alle 18-80-årige i befolkningen. Livsværditilvæksten indebærer summen af erhvervsindkomsten gennem livet fratrasket undervisningsudgifterne. Denne værditilvækst er et estimat for hvor meget den enkelte bidrager til samfundet, som er illustreret i nedenstående tabel 3.4 (Dalskov, AE 2015, s. 3).

Tabel 3.4: Livsværditilvækst for udvalgte uddannelser, 18-80 år (2015 priser)

Uddannelse	Livsværditilvækst	Gevinst Ufaglært	ift. Gevinst i pct.
	Mio. Kr.	Mio. Kr.	Pct.
Ufaglært	8,4	-	-
Erhvervsuddannelse	14,2	4,0	40,4
Salgsassistenter	13,5	3,7	37,8
Tømrere, snedkere	15,1	2,3	18,3
Kokke, tjenere	12,9	2,7	27,3
Korte videregående uddannelser (KVU)	16,7	5,5	51,3
Laboranter	14,4	5,4	62,9
Multimediedesigner, tolke	12,8	3,7	42,9
Markedsførings- og finansøkonomer	19,3	8,1	75,1
Mellemlange videregående uddannelser (MVU)	16,6	6,6	70,7
Pædagoger	12,4	3,3	38,9
Bygningskonstruktører	18,9	5,4	41,4
Maskinmestre	23,2	9,3	70,3
Lange videregående uddannelser (LVU)	25,8	14,5	134,7
Humanistiske kandidater	17,4	7,4	78,8
Civilingeniører	28,4	15,2	122,8
Læge og tandlæge	38,2	26,8	251,4

Anm: Tabellen er beregnet i AE's livsindkomstmodel på baggrund af indkomstdata fra 2013.

Kilde: Dalskov, AE 2015, s. 5.

Ovenstående tabel 3.4 er delt i tre søjler. Første søjle beskriver den gennemsnitlige livsværditilvækst for udvalgte uddannelser, anden søjle består af en kontrolgruppe med tilsvarende baggrundsvARIABLE men uden den pågældende uddannelse og tredje søjle er gevinsten givet i procent.

Der kan observeres, at livsværditilvæksten har en positiv korrelation med uddannelse.

For de enkelte uddannelser, så har en tømrer fra uddannelsesniveaut Erhvervsuddannelse en livsværditilvækst på 15,1 mio. kr., som er en gevinst på 18,3 % i forhold til kontrolgruppen, det vil sige en livsværditilvækst forøgelse på 2,3 mio. kr. En markedsførings- og finansøkonom fra uddannelsesniveaut KVV har en gennemsnitlig livsværditilvækst på 19,3 mio. kr., som er en gevinst på 75,1 % i forhold til kontrolgruppen. En pædagog fra uddannelsesniveaut MVU har derimod en gennemsnitlig livsværditilvækst på 12,4 mio. kr., som er en gevinst på 38,9 % i forhold til kontrolgruppen. Igen så topper læger fra uddannelsesniveaut LVU med det højeste afkast, med en gennemsnitlig livsværditilvækst 38,2 mio. kr., som er svarende til 251,4 % i forhold til kontrolgruppen (Dalskov, AE 2015, s. 3)

Endnu en gang udfordres human kapitalteorien med ovenstående estimer. En laborant fra uddannelsesniveaut KVV har en gennemsnitlig livsværditilvækst på 14,4 mio. kr., og til modsætning tilføjer en pædagog fra uddannelsesniveaut MVU i gennemsnittet 12,4 mio. kr. Det samme er gældende for forholdet mellem MVU og LVU. Der findes der igen uddannelser med kortere varighed som tjener mere. En bygningskonstruktør fra MVU tilføjer i gennemsnittet i livsværditilvækst 18,9 mio. kr. og derimod tilføjer de humanistiske kandidater 17,4 mio. kr. (Dalskov, AE 2015, s. 3)

Samfundet investerer i uddannelse, fordi uddannelse antagelsesvis vil øge produktiviteten og produktionen i samfundet. Der observeres ingen livsværditilvækst som er lig ufaglært og dette indikerer at ingen uddannelser er et tab for staten.

For ikke at give et enestående svar på den disponible livsindkomst vil der nu undersøges for en magen til analyse, foretaget af De Økonomiske Råd. Metoden De Økonomiske Råd har taget udgangspunkt i, er den samme som da de estimeret livsindkomsten og det privatøkonomiske afkast (DØRS 2013 – s. 157 & s. 23-25 - Rapport)

For estimering af det samfundsøkonomisk afkast, sammenlignes den private indkomst, dvs. bruttoindkomsten minus overførsler med den tilsvarende indkomst for kontrolgruppen. Målets for individets produktivitet, er estimeret ved at tage udgangspunkt i indkomsten før skat. Derudover medregnes omkostninger til uddannelse også. Der anvendes omkostninger for både ungdomsuddannelse og eventuel efterfølgende uddannelse, og den tidsmæssige placering af disse i livsforløbet fastlægges på baggrund af konstruerede gennemsnitlige studietider for de enkelte

uddannelsesgrupper. Disse omkostninger beregnes på baggrund af oplysninger fra finansloven for 2000, taxametertilskud (udgifter til undervisning, bygninger, fællesudgifter osv.). I beregningen af omkostningerne tages der hensyn til frafald, idet udgifterne for de studerende, der falder fra, også er medtaget ved hjælp af oplysninger om gennemsnitlige fuldførelsesprocenter og frafaldstidspunkter. Derudover bliver omkostningerne multipliceret med 1,2 for at tage højde for skatteforvridningstabet. Skatteforvridnings faktoren angiver størrelsesordenen af den samfundsøkonomiske forvridning, som opkrævning af skatter ofte giver anledning til, i form af ændret økonomisk adfærd (DØRS 2013 – s. 151).

Denne analyse er illustreret i nedestående tabel 3.5.

Tabel 3.5: Livsindkomst og samfundsøkonomisk afkast

Uddannelse	Indkomst		Nettogevinst	Internrente
	Uddannede fratrullet omkostninger	Matchede uden formel uddannelse		
	Mio. Kr.	Mio. Kr.	Pct.	Pct.
Erhvervsuddannelser				
Butik og engros	9,2	7,6	20,9	-
Smed	10,8	9,4	15,3	-
Bygge og anlæg	10,6	9,2	15,5	-
Korte videregående uddannelser (KVU)				
Heraf teknisk	11,5	9,1	26,2	17,5
Mellemlange videregående uddannelser (MVU)				
Pædagoger	8,9	7,2	22,5	9,3
Folkeskole- og håndarbejds lærer	11,3	10,4	8,7	4,6
Teknisk	16,3	11,7	39,5	12,9
Lange videregående uddannelser (LVU)				
Humaniora mv.	11,9	11,4	5,0	3,1
Samfundsvidenskab	18,8	12,4	51,9	12,8
Naturvidens., tekniske mv.	17,2	12,2	41,3	10,4

Anm: Livsindkomsterne er beregnet på baggrund af indkomsten før skat eksklusive overførsler korrigeret for omkostninger til uddannelse.

De Økonomiske Råd 2013, s. 158

Ovenstående tabel 3.5 er delt i fire søjler. Den første søjle beskriver den gennemsnitlige livsindkomst for de udvalgte uddannelser. Den gennemsnitlige livsindkomst er et estimat for det samfundsøkonomiske afkast, hvor skattebetalingen er tillagt samt fratrasket de offentlige omkostninger. Dette estimat bruges som det samfundsøkonomiske afkast, idet indkomsten før skat, eksklusive overførsler, fratrasket omkostningerne til uddannelse er det, som vender tilbage til det offentlige som skattebetalinger og resten tilfalder den enkelte. Anden søjle består af en kontrolgruppe med tilsvarende baggrundsvariable men uden den pågældende uddannelse. Tredje søjle er gevinsten givet i procent og fjerde søjle er den interne rente som bestemmes som den diskonteringsfaktor, der sikrer, at nutidsværdien af gevinsterne er lig nutidsværdien af omkostningerne (DØR 2013 – s. 149 og 157).

Baseret på DØRS rapport, observeres igen en positiv korrelation mellem uddannelse og samfundsøkonomisk afkast.

Et individ med baggrunden bygge og anlæg fra uddannelsesniveaue Erhvervsuddannelse, har i gennemsnittet en livsindkomst på 10,6 mio. kr., som er en nettogevinst på 15,5 % i forhold til kontrolgruppen. For uddannelsesniveaue KVV, er der kun estimeret for de tekniske uddannelser, som i gennemsnittet har en livsindkomst på 11,5 mio. kr., som er svarende en gevinst på 26,2 % i forhold til kontrolgruppen. En pædagog fra uddannelsesniveaue MVU har derimod en gennemsnitlig livsindkomst på 8,9 mio. kr., som er en gevinst på 22,5 % i forhold til kontrolgruppen. Den uddannelse som har det største samfundsmæssige afkast, er samfundsvidenskab. En samfundsvidenskabelig studerende fra uddannelsesniveaue LVU har udsigt til en gennemsnitlig livsindkomst på 18,8 mio. kr., som er en gevinst på 51,9 % i forhold til kontrolgruppen (DØR, 2013, s. 158).

I denne rapport udfordres human kapitalteorien igen med dens estimater. Et teknisk uddannet individ fra uddannelsesniveaue KVV har en gennemsnitlig livsindkomst på 11,5 mio. kr., og til modsætning tjener en pædagog fra uddannelsesniveaue MVU i gennemsnittet 8,9 mio. kr. Igen ses en tydelig trend i, at uddannelses længde ikke er lige en højere indkomst.

Den sidste søjle er den interne rente, hvor et estimat på 0 indikerer, at investeringen medfører ingen afkast. En negativ rente indikerer en uhensigtsmæssig investering med tab til følge. For erhvervsuddannede er der den interne rente ikke estimeret, da renten er meget følsom over for små ændringer i de initiale omkostninger (DØR, 2013, s. 158).

For de resterende uddannelser, observeres der ingen negative renter som er indikation på at uddannelserne tilføjer positive afkast. Det er dog bemærkelsesværdigt, at den interne rente er varierende fra 3-17,5%. Den højeste rente findes hos de tekniske uddannede fra KVU. Dette skyldes, at uddannelsen er forbundet med et lavt indkomsttab under uddannelse (offeromkostninger) sammenlignet med kontrolgruppen. En anden forklaring er også, at den høje rente er forbundet med den relative korte periode af uddannelses varighed samt den høje nettogevinst. Den laveste interne rente findes hos de humanistiske kandidater fra LVU. Dette skyldes, at uddannelsen er forbundet med et højt indkomsttab under uddannelse sammenlignet med kontrolgruppen. Igen kan varigheden af uddannelse forklare renten, da uddannelsen har en lang varighed samt relative lav nettogevinst. Det tager længere tid for samfundet at indtjene den initiale investering på uddannelsen/individet. (DØR, 2013, s. 158).

Ovenstående leder frem, at undersøge hvornår den studerende og samfundet opnår sit break-even. Dette har Arbejderbevægelsen Erhvervsråd undersøgt i 2012, baseret på befolkningen pr. januar 2010 og på indkomstoplysninger fra 2009, bygget på en 20 procents stikprøve af alle 18-80-årige i befolkningen (indeholder knap 800.000 personer → 730.000 personer, hvis der ses bort fra de ufaglærte, der har taget en gymnasial uddannelse). Derudover er der ikke foretaget en diskontering af indkomsterne. Break-even er beregnet på baggrund af det årlige bidrag til livsværditilvæksten og hvornår de akkumulerede erhvervsindtægter for de uddannede er større end akkumulerede indtægter for de ufaglærte i kontrolgruppen, hvor udgifterne til uddannelse også medregnes. På denne måde er det muligt, at hvornår en uddannelse er tilbage betalt tilbage (Dalskov, AE 2012, s. 3 & 7).

Denne analyse er illustreret i nedenstående tabel 3.6.

Tabel 3.6: Uddannelsens tilbagebetalingstid

Uddannelse	Break – even	
	Alder	Antal år efter fuldførelse
Erhvervsuddannelser	(med det samme)	(med det samme)
Salgsassistenter m.m.	(med det samme)	(med det samme)
Tømrere m.m.	(med det samme)	(med det samme)
Grafikere, fotografer m.m.	26	1,5
Korte videregående uddannelser	28	3,4
Datamatikere m.m.	26	2,7
El – installatører m.m.	30	5,2
Korrespondenter, multimediedesignere m.m.	32	7,9
Mellemlange videregående uddannelser	30	4,7
Pædagoger	31	4,0
Folkeskolelærere	30	3,0
Socialrådgivere	31	3,4
Lange videregående uddannelser	32	4,0
Civilingeniører	32	5,9
Arkitekter	41	14,9
Økonomer m.m.	30	2,5

Anm: Tabellen viser 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. Gevinsterne er større erhvervsindkomst end kontrolgruppen.

Kilde: Dalskov, AE 2012, s. 3

I ovenstående tabel 3.6, observeres, at break-even er varierende på tværs af uddannelserne. For erhvervsuddannelserne observeres, at størstedelen af uddannelserne er betalt tilbage med det samme. Dette skyldes, at de erhvervsuddannede oftest tjener mere end ufaglærte, under uddannelse. Derudover er de statslige udgifter begrænset og derfor ikke særlig omkostningstungt for samfundet. Det leder til, at staten profiterer på de erhvervsuddannede, allerede efter endt uddannelse (Dalskov, AE 2012, s. 3).

I gennemsnittet er kort videregående uddannelse betalt tilbage inden for 3,4 år. På trods af det samme uddannelsesniveau, så varierer tilbagebetalingstiden stadig. Det tager 2,7 år før en datamatikers investering er tjent hjem og for en El-installatør tager det 5,2 år. Dette skyldes, som der observeres tidligere, at der også kan være livsindkomst-variation blandt uddannelserne og derfor er nogle uddannelser betalt hurtigere tilbage end andre. Den uddannelse som er længst om at blive betalt tilbage er arkitektur fra lang videregående uddannelse. Det tager staten i gennemsnittet næsten 15 år før deres investering er betalt tilbage. Igen ses der en variation i de forskellige uddannelser på tværs af samme uddannelsesniveau og skyldes højst sandsynligt udgifter under uddannelse samt lønninger og arbejdsløshed efter endt uddannelse. En økonom fra samme uddannelsesniveau har betalt sin uddannelse tilbage inden for 2,5 år og dette skyldes de høje lønninger samt lave arbejdsløshed forbundet med uddannelsen.

3.4. Sammenfatning

Frem til nu har det været tankevækkende, at trods alle uddannelser er positivt afkast givende for både den danske økonomi og individet, så er der stadig en høj variation blandt uddannelserne og niveauerne.

Det går igen, at valg af erhverv er afgørende faktorer for at udnytte det fulde økonomiske potentiale af uddannelse for samfundet samt individet. Eksempelvis tjener pædagoger mindre end markedsførings- finansøkonomer, på trods af forskellige uddannelsesniveauer.

Dette leder til, at human kapitalteorien omkring et års ekstra uddannelse øger produktiviteten som øger afkastet, ikke er gældende for alle uddannelser.

Rockwoolfonden udfordrer teorien ved at konstatere, at produktiviteten er bestemt af udbud og efterspørgsel på arbejdsmarkedet. Er der fx for få ingeniører, vil arbejdsgivere, der efterspørger ingeniørs kompetencer, konkurrere om dem ved at hæve deres løntilbud. De virksomheder som er villig til at betale den højeste løn, vil også være de arbejdsgivere, hvor ingeniøren vil skabe mest værdi.

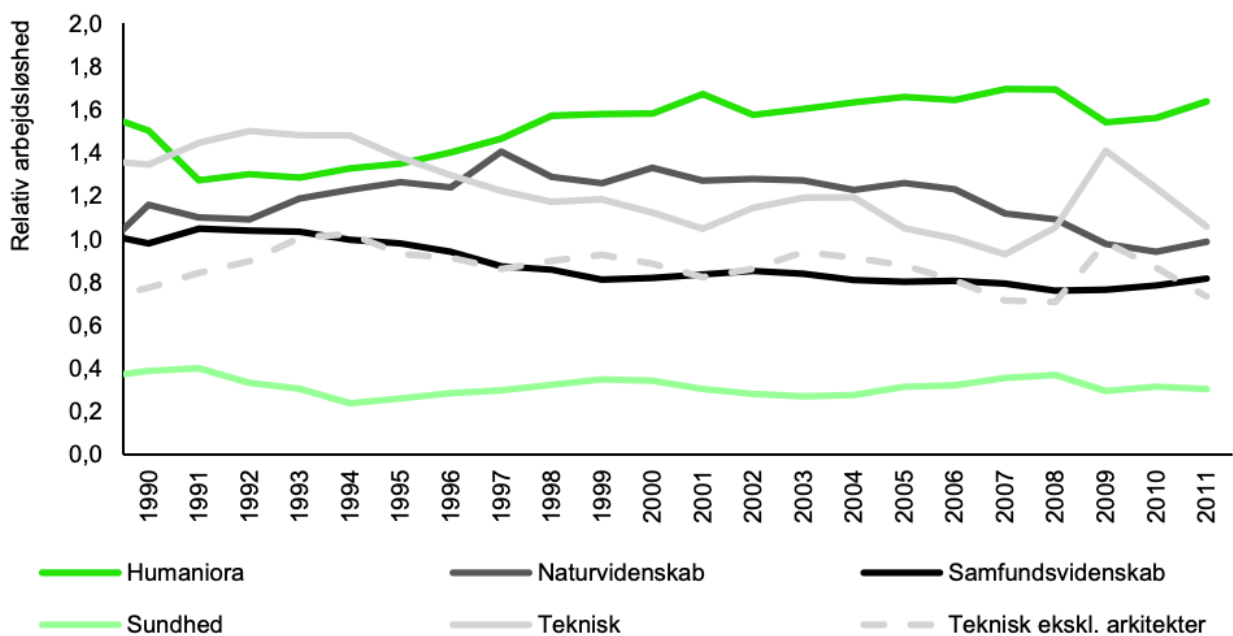
I en situation med et for lille udbud af ingeniører på arbejdsmarkedet, vil de få ingeniør ansættes i stillinger, hvor de vil generere høj værdi samt høj produktivitet. Men er der for mange ingeniør i forhold til, hvad arbejdsgiverne efterspørger, vil de ikke konkurrere i samme grad på lønnen, og

mange flere ingeniører vil ende i stillinger, hvor deres kompetencer ikke nødvendigvis skaber høj værdi. De vil derfor i gennemsnit være mindre produktive. Rockwoolfonden definerer, at lønnen er baseret på udbud af og efterspørgsel efter kompetencer på arbejdsmarkedet (Produktivitetskommissionen 2013, s. 47).

Produktivitetskommissionen 2014 lavede ligeledes en undersøgelse, hvor de fandt data på arbejdsløsheden og sammenholdt det op med dimittender fra forskellige akademikergrupper.

Nedestående figur 3.4, illustrer arbejdsløsheden blandt akademikergrupper:

Figur 3.4: Arbejdsløshed blandt akademikergrupper



Note: Arbejdsløshedsraterne er i hvert år sat i forhold til den generelle arbejdsløshed for akademikere for at rense for konjunktoreffekter. Figuren er baseret på registerdata for hele befolkningen, og registrene går i skrivende stund kun frem til 2011.

Kilde: Produktivitetskommissionen 2013, s. 48

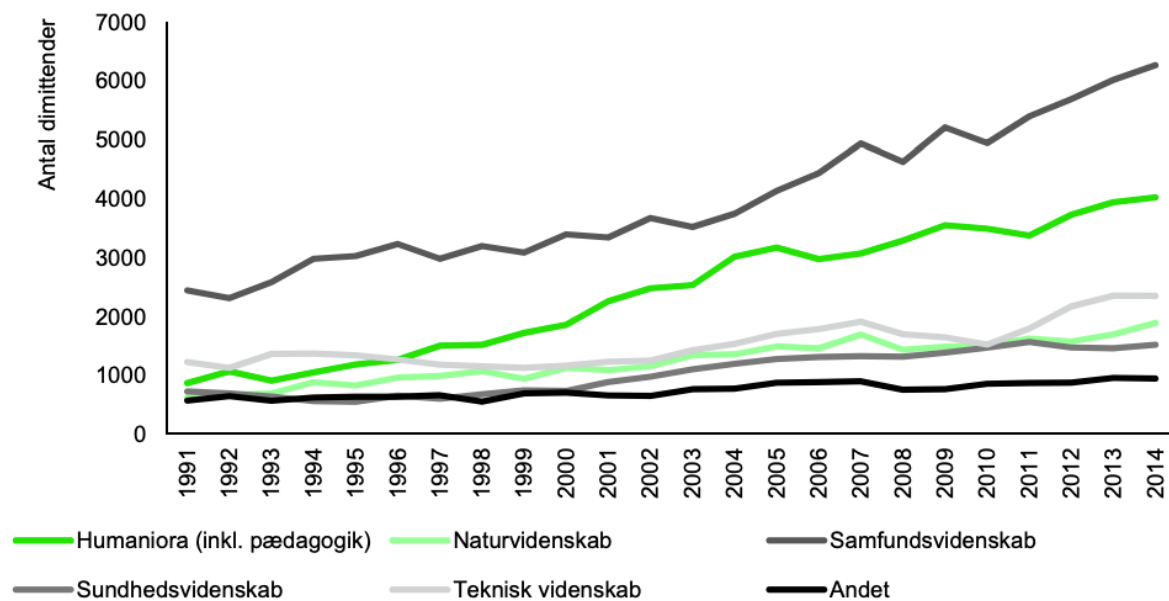
Baseret på ovenstående data, er der en klar illustration omkring hvilke uddannelser som har klaret sig godt eller skidt på arbejdsmarkedet gennem lange perioder. Det er illustreret i figur 5.1 ved udviklingen i de relative arbejdsløshedsrater for forskellige grupper af universitetsuddannede. Arbejdsløshedsraterne er sat i forhold til den gennemsnitlige arbejdsløshedsrate for alle akademikere,

så en værdi over 1 betyder, at en faggruppe har højere arbejdsløshed end gennemsnittet. Det er gjort for at rense ud for konjunktoreffekter i den generelle arbejdsløshedsrate.

Figuren illustrer, at sundhedsvidenskabelige kandidater konsekvent har haft en lav arbejdsløshedsprocent end de samfundsvidenskabelige, som har haft en lavere arbejdsløshedsprocent end de naturvidenskabelige. De tekniske uddannelser dækker både ingeniører og arkitekter. Da arkitekter har historisk høj arbejdsløshed er der korrigeres for arkitekter inden for teknisk uddannelse og den stiplede linje dækker kun ingeniører. Den stiplede linje følger en arbejdsløshedsrate på niveau med samfundsvidenskabelige. Gennem hele perioden, har humanisterne haft den højeste arbejdsløshed som gennem årene haft været stigende.

Derudover finder de i rapporten, at forholdet mellem uddannelsesgruppernes erhvervsindkomster, deres timelønninger osv. er den samme som for arbejdsløshedsraterne (Produktivitetskommissionen 2013, s. 48-51).

På baggrund af ovenstående, vil det være muligt at forudsige hvilke uddannelsesgrupper, der kommer til at have den højeste arbejdsløshed og afkast. Det er tankevækkende, at unge ikke vælger studie baseret på disse data, på trods af der er leveret flere årtiers data. Et eksempel er de humanistiske universitetsuddannelser. Selvom kandidater herfra konsekvent har haft højere arbejdsløshed og lavere timeløn end andre universitetsuddannede, er det også den uddannelsesretning, der har haft den største vækst i antal dimittender. Dette er illustreret i nedenstående figur 3.5:

Figur 3.4: Dimittender fra lange videregående uddannelser fordelt på fagområde

Kilde: Produktivitetskommissionen 2013, s. 49

Produktivitetskommissionen 2013 finder således i deres uddannelsesrapport, at der har været en markant overledighed blandt humanister i over, to årtier samtidig har der været en stigende dimittering (Produktivitetskommissionen 2014, s. 50).

Hvis ikke de dimittereretter ender i beskæftigelse, hvor de udnytter deres kvalifikationer, vil de enten blive arbejdsløse, eller blive ansat i job, hvortil de er overkvalificerede. Det faktum, at omkostningerne ved uddannelse betales af skatteyderne, fører ofte til jævnlige diskussioner om, hvorvidt ressourcerne til uddannelse anvendes fornuftigt og ikke til overuddannelse.

Det næste afsnit vil der undersøges for om der findes tendens til overuddannelse i Danmark og i hvor høj grad.

Kapitel 4 – Overuddannelse samt valg af uddannelse

4.1: Introduktion

Vi lever i et samfund, hvor uddannelse er essentielt for at klare sig godt. Først folkeskole, så gymnasium, bachelor og afslutningsvis kandidat. Dette er ofte opfattelsen af at få et vellykket erhvervsliv. Men Carsten Koch som er formand for Beskæftigelsesrådet og står i spidsen for ekspertpanelet hos Axcelfuture mener, at hvis alle følger denne opskrift, så vil der baseret på en fremtidsfremskrivning, være alt for mange overuddannede i 2030 end nødvendigt, som vil resultere i et enormt ressourcepild.

Han udtaler:

''Der produceres for mange kandidater, som ikke kommer i beskæftigelse, og det er samfundsmæssigt spild. Vi står foran et balanceproblem, hvor kandidater uddanner sig til arbejdsløshed, og det er spild af tid, '' (Koch C. 2016).

Baseret på det tidligere kapitel, observeres der et positivt afkast i uddannelse. Men dette er ikke gældende for alle uddannelser og niveauer. Som nævnt tidligere, så er humanistiske kandidater i gennemsnittet de som bidrager med det laveste afkast samt hver femte humanist går ledig i mere end et år. Dette er ikke efficiens for samfundet, da det ofte leder til, at humanister påtager sig job som de er overkvalificeret til.

I dette kapitel vil der undersøges på forekomsten af overuddannelse på det danske arbejds- marked, og i særdeleshed, hvad ressource tabet er ved, at beskæftigede er ansat i job, der er under deres uddannelsesmæssige niveau. Derudover vil der undersøges, hvilke grunde unge vælger at baserer deres uddannelses-grundlagde for.

4.1: Overuddannelse

I en undersøgelse foretaget af Kraka, ses der nærmere på, hvor mange akademikere med forskellig oprindelse der formelt set er overkvalificeret til deres job. Kraka definerer

overkvalificerede/overuddannede akademikere som: Personer med en lang videregående uddannelse, der varetager en jobfunktion, som hverken omfatter ledelse eller forudsætter et vidensniveau, som normalt opnås på en lang videregående uddannelse (Jakobsen, K. T. Kraka - 2014, s. 1)

I undersøgelsen observeres, at omkring hver 5. akademiker er overkvalificeret. Dette leder til et samfundsmæssigt spild, da der opstår et mismatch mellem jobfunktion og uddannelsesniveau. Det vil sige, at arbejdsstyrken har nogle kvalifikationer, som ikke udnyttes til det fulde potentiale (Jakobsen, K. T. Kraka - 2014, s. 4, 8 & 9).

Rockwoolfonden har i 2016 udarbejdet en rapport, hvor der analyseres på det økonomiske ressourcespild, målt som løntabet ved, at individer ansættes i job, som er et lavere niveau, end deres uddannelsesmæssige kompetencer. Dvs. de ansættes i job, hvortil de er overuddannede. Der findes flere forskellige metoder hvorpå overuddannelse kan måles, men Rockwool har valgt at benytte metoden, realiserede match. Ved denne metode, anvendes det typiske uddannelsesniveau i forskellige typer af job som et mål for, hvad der er det påkrævede uddannelsesniveau for at bestride et job. Det vil sige, at hvis der er en tendens til, at arbejdsstyrken er overuddannet med hensyn til de opgaver der skal løses, vil metoden undervurdere graden af overuddannelse. Dette skyldes, at de uddannelsesniveauer, der anses som værende typiske i forskellige typer af job, vil have en tendens til at være højere end dem, der objektivt kræves for jobbet (Rockwoolfonden 2018b, s. 103-105).

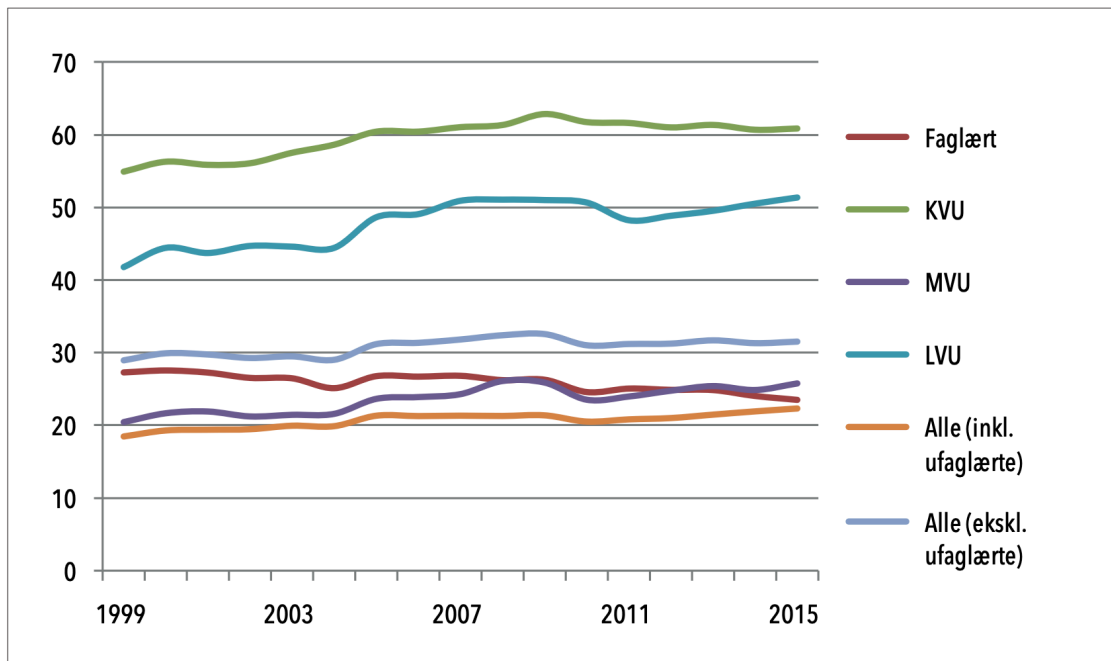
I modellen af beregning af overuddannelse, bruges den såkaldte DISCO-fagklassifikation, som er den danske version af International Labour Office og EU's officielle nomenklatur for arbejdsfunktioner, der frem til 2009 er ISCO-88, og fra 2010 og fremefter ISCO-08. DISCO-fagklassifikationen findes på forskellige aggregeringsniveauer, hvor der i rapporten benyttes niveau 4, hvor der er 505 forskellige typer jobs. DISCO-koderne inddeles efter det uddannelsesniveau, der er det typiske for den pågældende DISCO-kode. DISCO-koderne inddeles efter det uddannelsesniveau, der er det typiske for den pågældende DISCO-kode. Det gøres efter følgende fremgangsmåde:

1. Jobfunktioner, der kræver lang videregående uddannelse: Mere end 50 % af de beskæftigede har en lang videregående uddannelse.

2. Jobfunktioner, der kræver mellemlang videregående uddannelse: Mindre end 50 % har en lang videregående uddannelse, men mere end 50 % har enten en lang eller en mellemlang videregående uddannelse.
3. Jobfunktioner, der kræver en kort videregående uddannelse: Mindre end 50 % har en lang eller mellemlang videregående uddannelse, men mere end 50 % har en videregående uddannelse.
4. Jobfunktioner, der kræver erhvervsuddannelse: Mindre end 50 % har en videregående uddannelse, men mere end 50 % har en erhvervsuddannelse eller en videregående uddannelse.
5. Jobfunktioner, der kræver lav uddannelse: resten

Da de forskellige kategorier skulle inddeles, blev der anvendt data for henholdsvis perioden 1999-2009 og for perioden 2010-2013. Det betyder, at jobfunktioner ikke skifter uddannelseskategori i perioden 1999-2009 – og i perioden 2010-2014. (Rockwoolfonden 2018b, s. 103-105).

I nedenstående figur 4.1. er det vist, hvor stor en andel af de beskæftigede med forskellige uddannelsesniveauer der arbejder i job, der typisk varetages af personer med et lavere uddannelsesniveau.

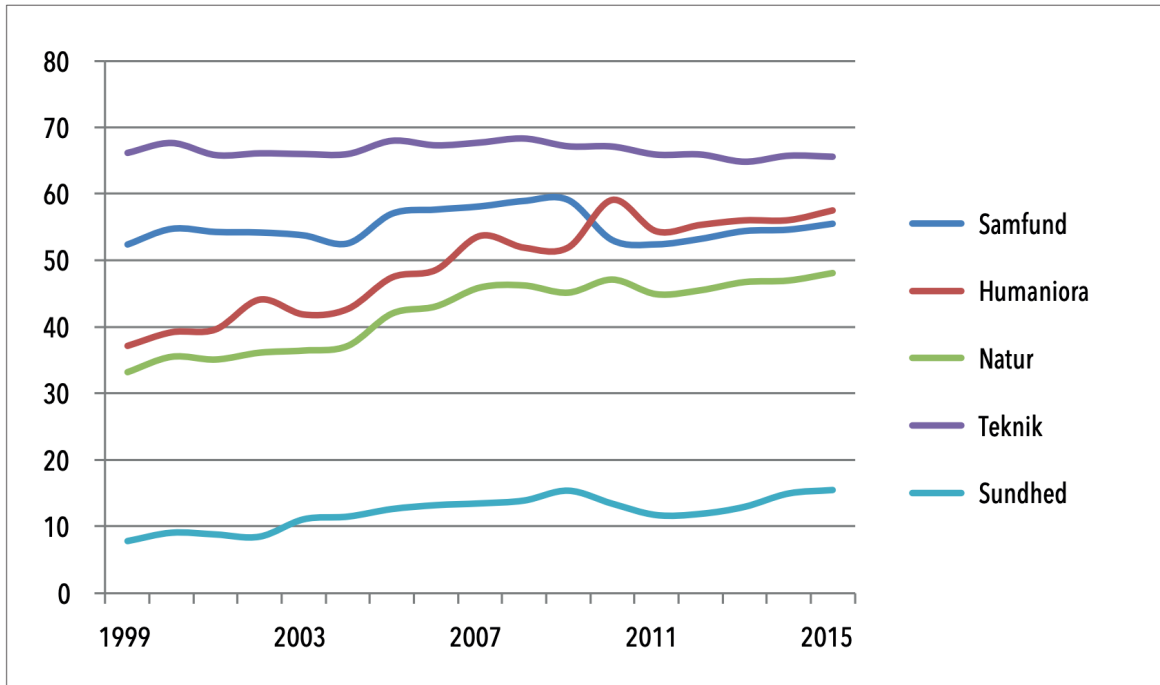
Figur 4.1: Andel personer, der arbejder i job under det uddannelsesmæssige niveau, 1999-2015

Kilde: (Rockwoolfonden 2018b, s. 109)

I 2015 observeres, at 22% af de beskæftigede arbejder under deres kompetencer. Hvis der ses bort fra de ufaglærte, som ikke kan være beskæftiget under niveau, er det ca. 32 procent, der arbejder under niveau i 2015. Der observeres en tydelig trend i voksende tendens siden 1999. Det er derudover påfaldende, at det særdels er personer med kort og lang videregående uddannelse, der arbejder under niveau. Det eneste uddannelsesniveau hvor tendensen har været faldende, har været for faglærte (Rockwoolfonden 2018b, s. 109).

I nedenstående figur har Rockwoolfonden analyseret og estimeret, hvor stor en andel der er beskæftiget i job, der ikke kræver lang videregående uddannelse, baseret på uddannelsestype.

Figur 4.2: Andel af personer med lang videregående uddannelse, der arbejder i job, der ikke kræver lang videregående uddannelse, 1999-2015, pct.



Kilde: (Rockwoolfonden 2018b, s. 110)

På baggrund af ovenstående figur, observeres at for sundhedsområdet, er det de færreste som arbejder under niveau. Dette skyldes blandt andet, at hvis man er uddannet læge, vil man højst sandsynligt arbejde som læge. For de andre typer af lange videregående uddannelser er der en mærkværdig procentdel som ikke arbejder i job, som kræver lang videregående uddannelse. Den højeste procentdel er for teknisk uddannelse. En af årsagerne kan være, at hvad angår ingeniøruddannelser, er der en blanding af lange og mellemlange videregående uddannelser – og de forskellige typer af ingeniører besætter tilsyneladende i høj grad samme typer af job. Det er derfor velkendt, at der ingeniør med en lang videregående uddannelse som ender i job som kræver mellemlang videregående uddannelse (Rockwoolfonden 2018b, s. 109).

I ovenstående blev der undersøgt, hvor mange der arbejder i jobtyper, der burdes varetages af personer med et lavere uddannelsesniveau. Dette har kun anledning til en problemstilling, hvis de som arbejder under niveau, får en løn, der er væsentligt lavere end den løn, de ville få ved at arbejde på niveau som er tilsvarende deres kompetencer. Hvis dette ikke er tilfældet, vil det afspejle, at de uddannedes produktivitet ikke er særlig afhængig af, hvilken type af job de varetager. Et løntab er defineret ved,

hvis lønnen for en person med en lang videregående uddannelse inden for naturvidenskab, er 15 % under den løn, vedkommende ville få, hvis lønnen var tilsvarende deres kompetencer, ved ansættelse som ufaglært – så er løntabet ved overuddannelse 15 %. (Rockwoolfonden 2018a, s. 31).

For at beregne løntabet af forskellige kombinationer af uddannelser og jobtype, bliver der hvert år estimeret et antal lønligninger, der relaterer lønnen til uddannelse, jobtype, køn og alder. På baggrund af disse lønligninger, kan der estimeres hvad lønnen i 2015 typisk er til en person med en samfundsvidenskabelig lang videregående uddannelse, men som arbejder i en jobfunktion, der normalt varetages af en anden faglærte. Denne løn sammenlignes så med lønnen til en person med samfundsvidenskabelig uddannelse, som har et job der svarer til sine uddannelsesmæssige niveau. Løntabene vil være store, hvis enten der er mange som arbejder under niveau, eller hvis der er store løntab ved at arbejde under niveau (Rockwoolfonden 2018b, s. 112). Dette har Rockwoolfonden (Clausen & Skaksen) forsøgt at estimere, baseret på Mincers-indtjeningsfunktion hvor gymnasiekarakterer er anvendt til at kontrollere for evner

Tabel 4.1: Procentvis løntab ved underudnyttelse af uddannelse, 2015

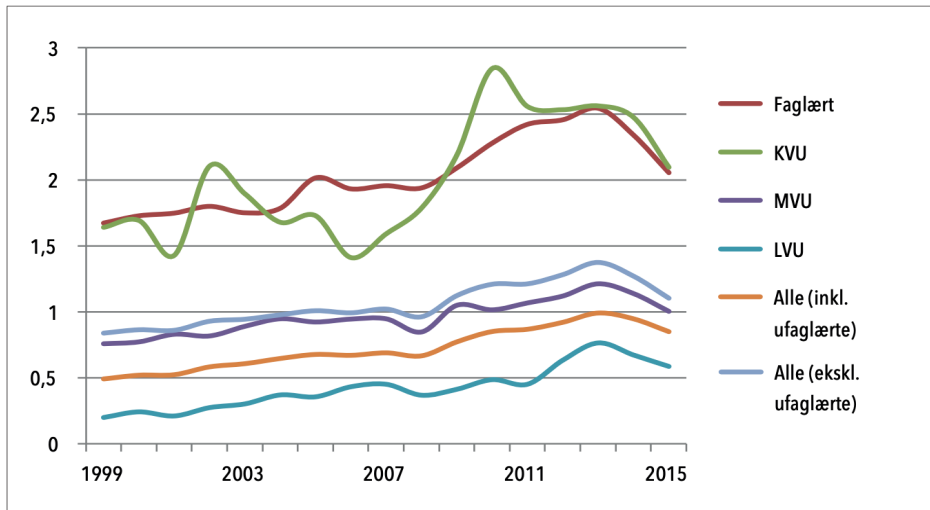
	Faglært	KVU	MVU	LVU
Samfund	2,16	0,41	1,52	0,19
Humaniora	1,71	24,32	1,81	0,96
Natur	2,58	8,19	2,99	0,30
Teknik	2,13	1,40	0,92	0,26
Sundhed	1,23	0,41	0,26	1,93

Kilde: (Rockwoolfonden 2018a, s. 112 & Rockwoolfonden 2018b, s. 32)

I ovenstående tabel observeres en stor variation blandt niveauer og retning af uddannelser. De højeste løntab observeres hos humaniora KVU (løntab på 24,3 %) og naturvidenskab KVU (løntab på 8,19 %). For de lange videregående uddannelser observeres de største løntab inden for humaniora og sundhed. Dette er modsigende med forrige analyse, hvor der blev konstateret at der er en ret lille andel inden for sundhed, der arbejder under niveau. Dette skyldes, at der findes et relativt stort løntab, når personer med en lang videregående uddannelse inden for sundhed ansættes under niveau. For de mellemlange videregående uddannelser, er de største tab at finde hos naturvidenskab og samfundsvidenskab (Rockwoolfonden 2018a, s. 32).

Derudover har de estimeret løntabene ved underudnyttelse af uddannelsesmæssige kompetencer, som illustreres i nedenstående figur 4.3

Figur 4.3: Procentvis løntab ved underudnyttelse af uddannelser med forskellige længder, 1999-2015.



Kilde: (Rockwoolfonden 2018b, s. 113)

I ovenstående figur observeres en voksende tendens for løntabene siden 1999. Den voksende tendens er tydelig for uddannelsesniveaet ”Alle (ekskl. Ufaglærte)”, som illustrer udviklingen i det gennemsnitlige procentvise løntab på arbejdsmarkedet for dem, der har en uddannelse. De højeste løntab findes hos uddannelsesniveaet kort videregående uddannelse samt faglærte, hvor tabet ca. er 2.2 % i 2015 (Rockwoolfonden 2018a, s. 33).

I det foregående afsnit, blev der konstateret af uddannelse er positivt afkast givende. Men der er mulighed for at optimere denne investering, da der observeres en tendens til overuddannelse.

Det er derfor essentielt for samfundet at forsøge at sørge for individer vælger uddannelser som generer stabil samt højt bidragelse til samfundet. Dette er en nødvendighed, for at vedligeholde velfærdssamfundet, da det er de erhvervsaktives skatte kroner som finansierer uddannelsessystemet og velfærdsstaten. Men hvilke grunde er det helt konkret individer vælger uddannelse på baggrund af?

Det næste afsnit vil have til formål at undersøge de adfærdøkonomiske grunde til valg af uddannelse.

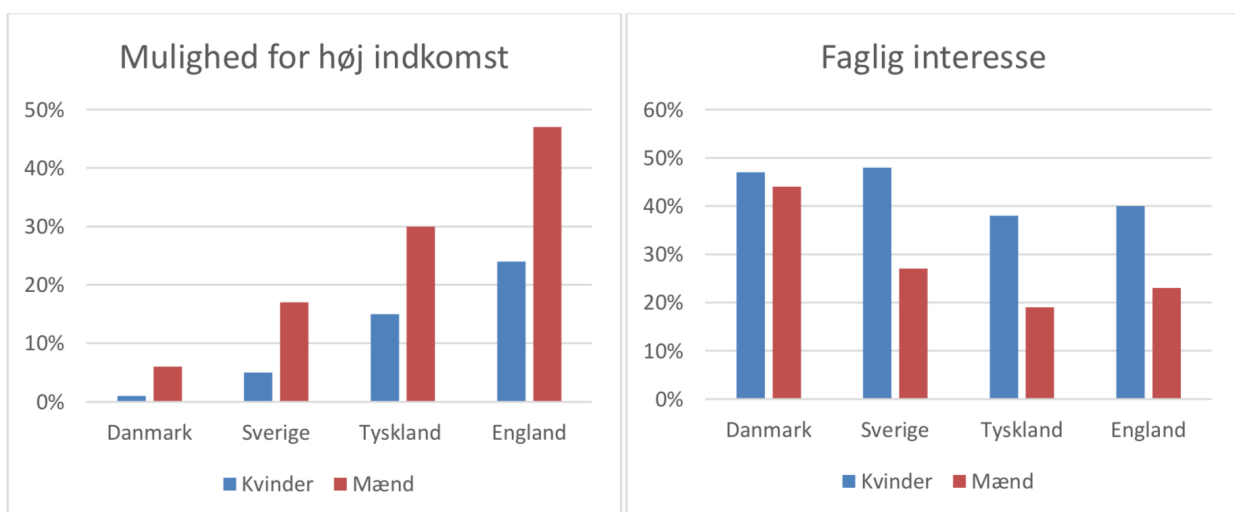
4.2: Valg af uddannelse

Endnu en faktor som spiller en væsentlig rolle for, at det fulde økonomiske udbytte udnyttes, er valg af uddannelse.

DEA har undersøgt, hvad der motiverer studerende på de videregående uddannelser til at vælge en uddannelse. Og hvad der motiverer dem undervejs i studiet. Derudover har de foretaget en komparative analyse, for at sætte det i perspektiv. Denne undersøgelse har de estimeret, baseret på en spørgeskemaundersøgelse på baggrund af 1.790 respondenter under 30 år på universitetsuddannelser i Danmark, Sverige, Tyskland og England. Heraf er de 707 fra Danmark og de resterende ligeligt fordelt på de øvrige lande (knap 400 fra hvert land). De anvendte respondenter har gennemført skemaet og bestået validitetstjek af deres besvarelser (DEA 2013, s. 8).

I undersøgelsen blev alle respondenter spurgt om, i hvor høj grad forskellige faktorer som løn, faglig interesse m.m. havde betydning for deres studievalg. De blev derefter bedt om at prioritere de tre faktorer, som blev lagt mest vægt i, i forbindelse med studievalg. Denne undersøgelse er illustreret i nedenstående tabel 4.2

Figur 4.4: Andele af mænd og kvinder der har angivet følgende faktorer som 1. prioritet som motivation for at vælge deres uddannelse (alle respondenter)



Kilde: DEA 2013, s 13

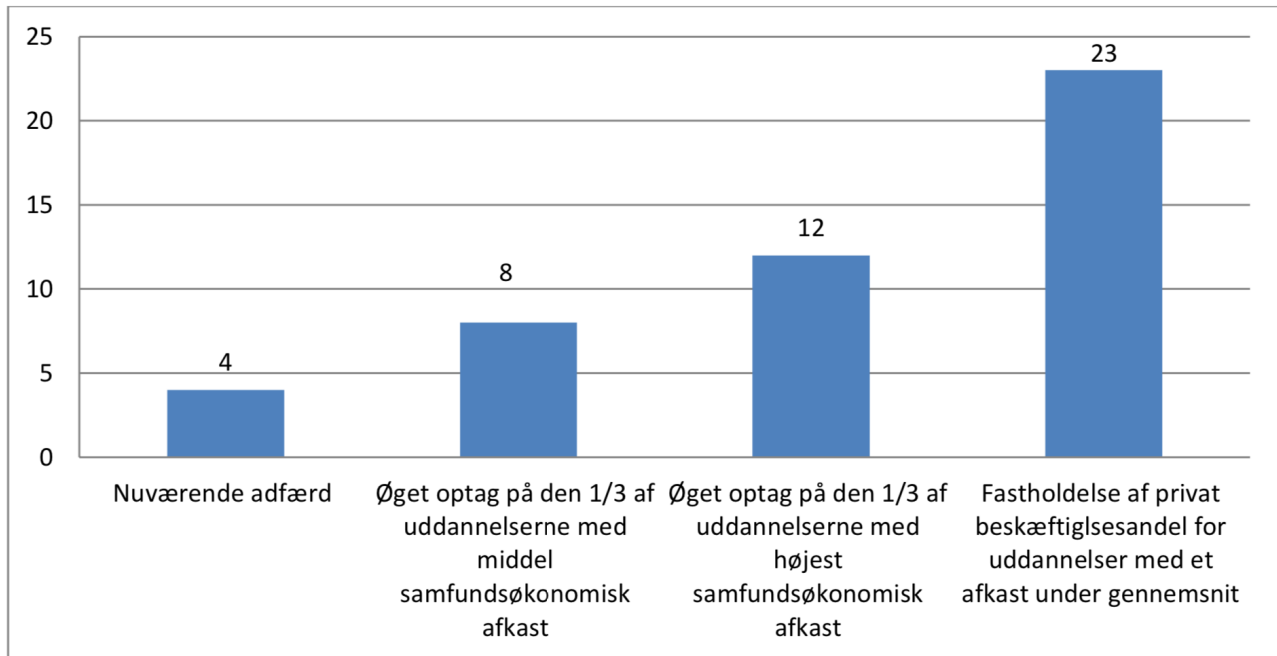
Note til figuren: Kun 80-100 mænd har besvaret spørgeskemaet fra Sverige, Tyskland og England. I Danmark er der ca. 160 besvarelser fra mænd. Der er derfor en relativt høj usikkerhed på resultaterne for mændene.

I ovenstående figur observeres, trods usikkerheden som er beskrevet i noten, at dansker ofte ikke tager rationelle valg med hensyn til uddannelse. Både danske mænd og kvinder prioriterer faglig interesse fremfor høj indkomst som motivationskilde for valg af uddannelse. Denne beslutning er kun tilsvarende hos Sverige (kvinderne), som kan skyldes at begge lande er forbundet med det sociale sikkerhedsnet, som kendetegner Skandinavien. Velfærdsstaten er bygget op omkring at holde nettoomkostningerne minimale i modsætning til andre lande, hvor der findes barrierer ved at påbegynde en uddannelse. Dette kan give incitament og anledning til danske elever vælger uddannelse baseret på præferencer frem for tage rationelle valg som vil øge det økonomiske udbytte for individet samt samfundet. Kun 2% af danskerne har angivet muligheden for en høj indkomst som den primære motivation for deres studievalg. I England har næsten hver tredje respondent angivet mulighed for høj indkomst som den primære motivation for deres studievalg. Dette ændrede sig for englænderne, hvis der var fri og gratis adgang til studier. Studiet viser, at ca. hver fjerde havde valgt en anden uddannelse i England. (DEA 2013, s. 10-13).

Tidligere blev der konstateret, at hver femte humanistisk uddannede ender i ledighed. I en undersøgelse af uddannelse- og forskningsstyrelsen observeres, at humanistiske kandidater er et af de uddannelser med en af de top-25 højeste optagede uddannelser fra perioden 2017-2021 (Uddannelses- og Forskningsstyrelsen 2021, s. 5).

Disse åbne muligheder og ingen indgangsbarrierer medfører et velfærdstab for samfundet, når danske elever vælger uddannelse baseret på faglig interesse og ikke indkomst. Finansministeriet har forsøgt at estimere, hvor høj en velstandsgevinst der potentielt kan opnås, hvis der vælges uddannelse som har det højeste samfundsøkonomiske afkast. dette er illustreret i nedenstående figur 4.3

Figur 4.5: Vækstbidrag frem til 2050 ved justeringer af uddannelsesmønstrene på de videregående uddannelser – målt i mia. kr.



Kilde: Finansministeriet 2016, s. 43

Note: Produktivitetsbidraget er opgjort som bidraget til BVT i de private byerhverv og forudsat konstante produktivetsgevinster af de enkelte uddannelsesretninger.

Ovenstående figur 4.5 illustrer, at der er et stort potentiale for at øge samlede produktivetsbidrag – og dermed velstandsgevinsten – hvis uddannelsesmønsteret ændres i retning af de uddannelsesretninger, som historisk har ført til højere produktivetsgevinster. (Finansministeriet 2016, s. 42)

Hvis der ikke foretages nogle ændringer af det nuværende uddannelsesmønstre, vil det genere et ekstra løft i produktiviteten i de private byerhverv på 0,4 %, svarende til omtrent 4. mia.- kr. frem mod 2050 (første søjle i ovenstående figur).

Hvis der derimod skete en lovændring, hvor antallet af personer med en videregående uddannelse alene fordeles (proportionalt) på de uddannelsesretninger, der har en produktivetsgevinst over gennemsnittet, vil det genere et ekstra løft i produktiviteten i de private byerhverv på ca. 2 %, svarende til omtrent 19 mia. kr. frem mod 2050. (sidste søjle i ovenstående figur). Dette er en mere hardcore hypotetisk antagelse, da det i realiteten vil være tæt på umuligt at få implementeret. Derfor

har finansministeriet også beregnet en mere begrænset justering af uddannelsesmønstret, hvor der tages udgangspunkt i optaget på den tredjedel af uddannelsesretningerne, der har de højeste produktivitsgevinster. Dette vil genere et ekstra løft i produktiviteten i de private byerhverv på ca. 8 mia. kr. frem mod 2050 (søjlen til højre for midten) (Finansministeriet 2016, s. 42-43).

Der observeres på baggrund af ovenstående, at unges valg af uddannelse er ofte afgørende roller for samfundsøkonomien. En stigende tendens til overuddannelse samt valg af uddannelse baseret på faglig interesse, sætter samfundet i en situation, hvor det fulde økonomiske udbytte ikke kan udnyttes.

I en undersøgelse lavet af CEPOS, konstateres, at faglig interesse kan have konsekvenser for at udnytte det fulde udbytte. CEPOS har udarbejdet en opgørelse over indkomsten af de knap 200 lange videregående uddannelser, hvor lønindkomst, indkomst fra selvstændig virksomhed og overførselsindkomster som dagpenge og børnecheck medregnes. Gennemsnitslønnen for nr. 1 på listen – aktuaruddannelsen - er ca. 6 gange større end gennemsnitslønnen for nr. sidst på listen som er Billedkunst. I gennemsnit tjener en aktuar 1.339.000 kr. årligt, hvor i gennemsnittet tjener et individ med uddannelsen billedkunst, 192.000 kr. (CEPOS 2018).

Cheføkonom for CEPOS, Mads Lundby Hansen har fremlagt en mulig løsning på dette:

”Produktivitskommissionen problematiserede, at så mange unge vælger uddannelse, der giver lav løn og høj ledighed. Min anbefaling er, ikke at man decideret lukker uddannelser, men i stedet giver unge bedre incitament til at vælge uddannelser, der giver høj løn og job. Det kan ske via lavere topskat, som er en ekstra skat på uddannelser, der giver høj løn. Samtidig kan SU'en omlægges til lån. Det vil isoleret set bevirke, at det bliver dyrere at tage en uddannelse. Det kan betyde at de unge i højere grad vil betragte uddannelse som en investering, der skal give et job og en god uddannelse. Man vil i højere grad tænke: Hvad får jeg ud af dette SU-lån efter endt uddannelse i form løn og job” (CEPOS 2018)

Flere større institutter samt politikere har gennem tiden fremlagt, at ved at gøre SU til lån, vil det øge samfundsøkonomien. Det næste afsnit vil have til formål at undersøge denne løsning model.

4.3: Sammenfatning

I ovenstående afsnit observeres en høj procentdel, hvor det fulde økonomiske potentiale ikke udnyttes. Der er over 60 % af dem med korte videregående uddannelser, der er over uddannede, og ca. 50 % af dem med lange videregående uddannelser i 2015. Derimod er der kun omtrent 25 % af dem med faglærte og mellemlange videregående uddannelser, der er overuddannede i forhold til deres beskæftigelse. Men denne situation, hvor personer tilgår jobs hvor de er overuddannede, vil det reelt kun have en negativ effekt på afkastet, hvis løntabet er værende større end hvis de blev ansat til niveau. Der er en vis variation for de forskellige længder af uddannelser – og de højeste tab findes hos kort videregående uddannelser, med henholdsvis humaniora og naturvidenskab. I det større billede, hvor der analyseres og det danske arbejdsmarked som helhed, viser det sig at løntabet ved underudnyttelse af uddannelser på det danske arbejdsmarked er ca. 0,8 procent i 2015.

Der ses en fremtonende trend i individer som dimitter sig i direkte ledighed grundet egen interesse – som leder til overuddannelse. hvad kunne en løsning være til dette?

Det næste afsnit vil undersøge for en mulig løsningsmodel.

Kapitel 5 – Løsningsmodel

5.1: Introduktion

På baggrund af forrige afsnit var det påfaldende, at det særdels er personer med kort og lang videregående uddannelse, som arbejder under niveau. Der er en større procentdel af studerende, der uddanner sig i fag, som samfundet ikke har brug for. En omlægning af SU'en kunne være en mulig løsningsmodel.

5.2: Omlægning af SU på kandidaten til lån

Statens uddannelsesstøtte (SU) og offentlig støtte til uddannelse er generelt baseret på et ønske om lige muligheder for alle og at adgang til uddannelse på alle niveauer alene er baseret på den enkeltes evner og kvalifikationer, og ikke på den enkeltes sociale og familiemæssige baggrund.

Offentlig intervention er nødvendigt, da markedsmekanismen overladt til sig ikke kan sikre en hensigtsmæssig udnyttelse af alle ressourcer og muligheder. Hvis der ikke findes offentlig intervention, vil det begrænse mulighederne for at lånefinansiere uddannelse med den implikation, at nogle helt afstår fra eller vælger mindre uddannelse, end hvad der er samfundsmæssigt optimalt. Det er en nødvendighed med offentlig intervention, da lån til uddannelse ikke er let tilgængeligt, da långiver er usikre omkring låntager, faktisk kan gennemføre uddannelsen og senere udnytter den på arbejdsmarkedet. Skattefinansiering af uddannelse betyder, at det offentlige påtager sig en kapitalmarkedsfunktion (Rockwoolfonden, 2018, s. 15).

Men det er også disse markedsfejl, som leder til at det samfundsøkonomiske afkast ved uddannelse er mindre end det privatøkonomiske afkast. Når den enkelte person har mere information om egne evner end potentielle arbejdsgivere, kan uddannelsesvalget anvendes som et signal om de evner en person besidder. I dette tilfælde kan det være fordelagtigt for den enkelte at uddanne sig, mere end hvad den enkeltes produktivitet berettiger til – da uddannelse for unge betragtes mere som forbrug end investering.

I en analyse af CEPOS, skriver de omkring problemstillingen og en introducerende løsningsmodel:

''Lavere SU vil trække i retning af, at unge i højere grad vil betragte uddannelse som en investering. Det vil sige som noget, der skal give et godt job og en solid indtægt. Når det bliver dyrere at studere i form af lavere SU, vil man i højere grad sørge for at få noget ud af investeringen. (...) En del universitetsuddannelser giver i dag meget lav løn, fordi uddannelserne ikke er efterspurgt på arbejdsmarkedet'' (CEPOS 2021)

Et forslag fra direktøren af Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, Lars Andersen er at omlægge stipendiet på kandidatdelen til rentefri lån. Baseret på tidligere afsnit, vil det ikke forudsætte økonomiske kriser med et SU-lån på kandidaten, da individer med lang videregående uddannelse i gennemsnittet tjener betydeligt mere end de andre uddannelsesgrupper.

Men han understreger samtidig også, at for den sociale mobilitet er det vigtigt at bibeholde SU'en på KVU- og MVU-niveau. Der er flere unge fra lavindkomstgrupperne som er repræsenteret på disse niveauer og lån vil derfor lede til incitaments-problematikker. De unge vil være mindre tilbøjelig til optage gæld grundet deres baggrund og vil derfor undgå at uddanne sig (Arbejderbevægelsens Erhvervsråd 2021, s. 2-4).

Et forslag til rapportens problemstilling vil være, at en større del af støtten bliver lavet om til lån på kandidatuddannelserne. Dette er grundet, at den studerende efter endt med bachelor, og dermed tre års studieerfaring, har opnået viden omkring egne evner og muligheder. Et individs usikkerhed omkring kunne gennemføre en videregående uddannelse er efter en bachelor blevet væsentligt begrænset ved kandidatstart. For det andet må det forventes, at den studerende har bedre overblik over, hvilke muligheder en kandidatuddannelse indenfor sin studieretning giver for at opnå en indkomst, der gør det muligt, at tilbagebetale lånet (DØRS 2018, s. 148).

Derudover vil en omlægning også betyde en ny ressourcefordeling af uddannelsessystemet. Baseret på en undersøgelse af Dalskov, er andelen af unge uden uddannelse fem gange større blandt børn af ufaglærte sammenlignet med børn af akademikere. De penge som bliver frigivet på en omlægning af SU på kandidaten vil kunne benyttes til at sikre flere unge med ufaglærte forældre får en uddannelse. En løsning for at sørge for, at der stadig er lige muligheder for alle er, at staten indfører en låneordning, hvor studerende kan låne til uddannelsen og derefter automatisk betale tilbage når de endt i job (Arbejderbevægelsens Erhvervsråd 2021, s. 2-4).

En løsning til overuddannelse kunne være som nævnt ovenstående at indføre studieafgifter – som skal have til formål at øge incitamentet for de unge til at vælge uddannelse med højt afkast og lav ledighed. Men hvis de unge skal have incitament til vælge uddannelser med højt afkast – i forlængelse med en brugerbetaling – vildt et give mest mening, at topskatten samtidig lettes, for at bevare det privatøkonomiske incitament til at tage en uddannelse. OECD 2014 skriver i deres rapport:

“To strengthen incentives to undertake tertiary education and encourage students to acquire the right skills, the government should continue efforts to cut marginal taxes on higher incomes to increase the return to higher education. introducing tuition fees would give even greater incentives to students to choose those programmes that will deliver high returns to them and to the society. The introduction of tuition fees should be gradual and in parallel with reductions in marginal income tax rates to preserve incentives to undertake tertiary education. In addition, income-contingent loans and grant programmes should ensure that students from poor families continue to have access to tertiary education” (OECD 2014, s. 25-26)

Baseret på rapportens fund, er ovenstående model en løsning til overuddannelse ved at forvente, at unge i højere grad via sunde incitamenter søger ind på uddannelser baseret på ledighed og højt afkast, fremfor egen interesse.

Kapitel 6 - Konklusion

Formålet med dette speciale har været at besvare følgende problemformulering:

Hvad er afkastet for samfundet og individet ved at investere i uddannelse og er den danske økonomi præget af overuddannelse? Hvis ja, Hvad er antagelserne for dette og findes der en mulig løsning?

Denne problemformulering er forsøgt besvaret gennem 3 overordnede kapitler.

Det første kapitel gav en teoretisk forståelse af, at hvad der kan forventes af afkast ved at investere i uddannelse, baseret på de to dominerende teorier. Human kapitalteorien og signaleringsteorien. I den ene teori er uddannelse en investering i human kapital. Teorien forudsætter, at mere uddannelse fører til individet kan effektivisere produktionsprocessen og derfor vil det genere en højere indkomst. I den anden teori er uddannelse en investering i signalværdien. Signaleringsteorien udelukker ikke, at der er en positiv sammenhæng mellem uddannelse og indkomst, men lægger vægt på, at en betydelig del af denne sammenhæng kan forklares ud fra medfødte evner og ikke i sig selv skyldes uddannelse. Men de to teorier har meget forskellige implikationer for det sociale afkast til uddannelse. Under den førstnævnte teori er det private og sociale afkast til uddannelse proportional, men under sidstnævnte vil private have større gavn end samfundet, da kun den studerende har den fulde information omkring sine evner og produktivitet. Det er derfor politisk korrekt, at sociale udgifter til uddannelse forbliver berettigede, så længe uddannelse anses for at være socialt produktiv. Altså: så længe humankapitalteorien holder. Hvis signaleringsteorien er den dominerende i økonomien, bør uddannelsesomkostninger afholdes privat.

Det anden kapitel havde til formål at undersøge størrelsesorden af afkastet for samfundet samt individet. Baseret på de to hovedkilder (Dalskov og DØRS), observeret et positivt afkast, men stadig en høj variation blandt uddannelserne og niveauerne. Det går igen, at valg af erhverv er afgørende faktorer for at udnytte det fulde økonomiske potentiale af uddannelse for samfundet samt individet. Eksempelvis tjener pædagoger mindre end markedsførings- finansøkonomer, på trods af forskellige uddannelsesniveauer. Dette leder til, at human kapitalteorien omkring et års ekstra uddannelse øger produktiviteten som øger afkastet, ikke er gældende for alle uddannelser.

Da det går igen, at der er flere individer som dimitterer med uddannelser med høj ledighed og lavt afkast, bygger det tredje kapitel på om der findes overuddannelse i den danske økonomi.

I fjerde kapitel observeres, at over 60 % af dem med korte videregående uddannelser, er over uddannede, og ca. 50 % af dem med lange videregående uddannelser i 2015. Derimod er der kun omtrent 25 % af dem med faglærte og mellemlange videregående uddannelser, der er overuddannede i forhold til deres beskæftigelse. Derudover ses der en fremtonende trend i individer som dimitterer sig til direkte ledighed baseret på uddannelsesgrupperne – og dette er tankevækkende – da flere individer vælger uddannelse baseret på egen interesse fremfor lav ledighed og højt afkast.

En løsning til ovenstående er at indføre brugerbetaling på kandidaterne. Dette skal have til formål at øge incitamentet for de unge til at vælge uddannelse med højt afkast og lav ledighed. Men hvis de unge skal have incitament til vælge uddannelser med højt afkast – i forlængelse med en brugerbetaling – vild det give mest mening, at topskatten samtidig lettes, for at bevare det privatøkonomiske incitament til at tage en uddannelse.

Kapitel 7 - Litteraturliste

7.1: Litteraturliste – Hjemmeside

Angrist J & Krueger A. 2001 – Instrumental Variables and the Search for Identification: From Supply and Demand to Natural Experiments. Internetadresse: <https://economics.mit.edu/files/18> (28.11.2021)

Arbejderbevægelsens Erhvervsråd 2021 – Akademikernes SU kan bruges bedre i uddannelsessystemet. Internetadresse: <https://www.ae.dk/debatindlaeg/2021-10-akademikernes-su-kan-bruges-bedre-i-uddannelsessystemet>

Broekhuizen, H. V. 2009 – The Human Capital Theory and the sorting hypothesis: Explaining labour market returns to education in South Africa. Department of Economics, University of Stellenbosch. Internetadresse - https://www.ekon.sun.ac.za/miniconf2009/van-broekhuizen_paper.pdf (26.11.2021)

Blair Fix, 2018 – The trouble with Human Capital theory. Internetadresse: https://bnarchives.yorku.ca/568/2/20181200_fix_the_trouble_with_human_capital_theory_rwer.pdf (28.11.2021)

Carnevale A., Rose S., & Cheah B, 2011 – The College Payoff – Education, Occupations, Lifetime Earnings. <https://repository.library.georgetown.edu/handle/10822/559300> (28.11.2021)

CEPOS 2018 – Hvad kommer du til at tjene i fremtiden? Internetadresse: <https://cepos.dk/artikler/se-listen-over-loenninger-hvad-kommer-du-til-at-tjene-i-fremtiden/> (20.09.2021)

CEPOS 2019 – Høj dimittendledighed for akademikere på 30 pct. Internetadresse: <https://www.cepos.dk/abcepos-artikler/0115-hoej-dimittendledighed-for-akademikere-paa-30-pct/#> (25.11.2021)

CEPOS 2021 – En SU-Reform er den lavest hængende reformfrugt. Internetadresse:

<https://cepos.dk/debat/en-su-reform-er-den-lavest-haengende-reformfrugt/>

Cowen, T. 2011 – When are signaling and human capital theories of education observationally

equivalent. Internetadresse: <https://marginalrevolution.com/marginalrevolution/2011/07/when-are-signaling-and-human-capital-theories-of-education-observationally-equivalent.html> (28.11.2021)

Cegolon A. 2014 – The Private Rate of Return to Education Analysis. Internetadresse:

<https://core.ac.uk/download/pdf/55281163.pdf> (28.11.2021)

Christodoulou A. 1996 – The internal rate of return problems and manners of solution.

Internetadresse: https://newmedit.iamb.it/edizioni_new_medit,229,229,1996,138,802,the-internal-rate-of-return-problems-and-manners-of-solution.htm (03.09.2021)

Dalskov AE Phil 2012: En erhvervsuddannelse betaler sig tilbage til samfundet fra dag ét.

Arbejderbevægelsens Erhvervsråd. Internetadresse: <https://www.ae.dk/analyser/en-erhvervsuddannelse-betaler-sig-tilbage-til-samfundet-fra-dag-et> (28.11.2021)

Dalskov AE Phil 2013: Øget brugerbetaling kan give samfundsmæssige milliardtab.

Arbejderbevægelsens Erhvervsråd. Internetadresse: <https://www.ae.dk/analyser/uddannelse-oeget-brugerbetaling-kan-give-samfundsmaessige-milliardtab> (28.11.2021)

Dalskov AE Phil 2015 – Se hvor meget din uddannelse er værd for dig og samfundet.

Arbejderbevægelsen Erhvervsråd. Internetadresse:

https://www.ae.dk/sites/www.ae.dk/files/dokumenter/analyse/ae_se-hvor-meget-din-uddannelse-er-vaerd-for-dig-og-samfundet.pdf (28.11.2021)

DEA 2013: MOTIVATION OG STUDIEINTENSITET HOS UNIVERSITETETSSTUDERENDE.

Internetadresse: <https://dea.nu/publikationer/motivation-studieintensitet-universitetsstuderende> (28.11.2021)

Danmarks Evalueringsinstitut, 2010: Hvordan isolerer vi sammenhængen mellem indsats og resultat? Propensity score matching som metode til effektevaluering. Internetadresse:

<https://www.eva.dk/propensity-score-matching-metode-effektevaluering> (20.08.2021)

Danmarks Evalueringsinstitut, 2019: Sammenhænge mellem unges begrundelser for studievalg og frafald på de videregående uddannelser. Internetadresse: <https://www.eva.dk/videregaaende-uddannelse/sammenhaenge-mellem-unges-begrundelser-studievalg-frafald-paa> (03.02.2021)

DØRS - De Økonomiske Råd 2003: Dansk Økonomi, efterår 2003. Internetadresse:

https://dors.dk/files/media/rapporter/2003/e03/e03_kapitel_2.pdf (26.11.2021)

Dickson M. 2009 – The Causal Effect of Education on Wages Revisited. Internetadresse:

<https://ftp.iza.org/dp4419.pdf>

Energistyrelsen – Vurder økonomien ved investeringer i energieffektivisering. Internetadresse:

https://spareenergi.dk/sites/forbruger.dk/files/contents/publication/vurder-oekonomien-ved-investeringer-i-energieffektivisering/finance_-_ens_erhverv_temahaefter.pdf (10.04.2021)

Finansministeriet 2016 – Økonomisk analyse: Uddannelse og arbejdsmarkedet. Internetadresse:

https://fm.dk/media/15259/OekonomiskAnalyse_Uddannelseogarbejdsmarked.pdf (25.11.2021)

Finans, 2019 – Det kigger arbejdsgiverne først efter på dit CV. Sille Wulf Mortensen.

Internetadresse: <https://finans.dk/karriere/ECE11602974/det-kigger-arbejdsgiverne-foerst-efter-paa-dit-cv/?ctxref=ext> (28.11.2021)

Hariri J.G. 2014 – Statskundskabens sammenfildrede virkelighed og et bud på en løsning: IV-estimation. https://politica.dk/fileadmin/politica/Dokumenter/politica_46_1/hariri.pdf

Jakobsen, K. T. Kraka – 2014 – Mange udenlandske akademikere er overkvalificerede til deres job.

Internetadresse: http://kraka.dk/sites/default/files/public/overuddannelse_-_udenlandske_akademikere.pdf (28.11.2021)

Hanushek, E. A. & Wössmann, L, 2010 – Education and Economic Growth. Internetadresse: <https://hanushek.stanford.edu/sites/default/files/publications/Hanushek%20Woessmann%202010%20IntEncEduc%202.pdf> (08.03.2021)

Jamil R. 2017 – Human Capital: A Qritique. Internetadresse: <https://jurnalkemanusiaan.utm.my/index.php/kemanusiaan/article/view/133> (20.04.2021)

KORA, 2012 – Overuddannelse blandt etniske minoritets-borgere i Københavns Kommune. En kvantiativ og kvalitativ kortlægning. Internetadresse: <https://www.vive.dk/media/pure/9166/2050288>

KRAKA, 2012 – Stadigt flere akademikere er overuddannede til deres job. http://kraka.dk/analyse/stadigt_flere_akademikere_er_overuddannede_til_deres_job (28.11.2021)

Koch C. 2016 – Kandidatuddannelser kan være spild af tid. Internetadresse: <https://www.berlingske.dk/samfund/carsten-koch-kandidatuddannelser-kan-vaere-spild-af-tid>

Lemieux T. 2000 – The ”Mincer Equation” Thirty years after schooling, experience and earning. Internetadresse: https://link.springer.com/chapter/10.1007/0-387-29175-X_11 (28.11.2021)

Marginson S. 2017 – Limitations of human capital theory. Internetadresse: https://www.researchgate.net/publication/318989604_Limitations_of_human_capital_theory

Mincer, Jacob. 1958 – Investment in Human Capital and person Income distribution. ”Journal of Political Economy. The Univeristy of Chicago Press. Internetadresse: <https://www.jstor.org/stable/1827422> (Besøgt d. 10.04.2021)

Mincer, Jacob 1974 – Progress in Human Capital Analysis of the Distribution of Earnings. National Bureau of Economic Research. Internetadresse: <https://www.nber.org/papers/w0053> (Besøgt d. 18.04.2021)

OECD 2014 – Economic Surveys Denmark. Internetadresse:

https://www.oecd.org/economy/surveys/Overview_Denmark_2014.pdf

OECD, 2017, s. 180 - Education at a Glance. Internetadresse -

<http://www.oecd.org/education/Denmark-EAG2014-Country-Note.pdf> (25.11.2021)

Oreopoulos P. & Petronijevic, U, 2013 – Making College Worth It: A Review of the Returns to

Higher Education. Internetadresse - [https://oreopoulos.faculty.economics.utoronto.ca/wp-](https://oreopoulos.faculty.economics.utoronto.ca/wp-content/uploads/2014/08/23_01_03.pdf)

[content/uploads/2014/08/23_01_03.pdf](https://oreopoulos.faculty.economics.utoronto.ca/wp-content/uploads/2014/08/23_01_03.pdf) (28.11.2021)

Patrinos 2016 – Estimating the return to schooling using the Mincer Equation. Internetadresse:

<https://wol.iza.org/articles/estimating-return-to-schooling-using-mincer-equation/long>

Psacharopoulos & Patrinos, 2018a – Returns to investment in education: A decennial review of the global literature. Internetadresse -

https://www.researchgate.net/publication/325629937_Returns_to_investment_in_education_a_decennial_review_of_the_global_literature (25.11.2021)

Psacharopoulos & Patrinos, 2018b – Returns to education in developing countries. Internetadresse:

<https://harrypatrinos.files.wordpress.com/2020/01/returns-to-education-in-developing-countries-eco-of-ed-2020-elsevier.pdf>

Poteliene, S. & Tamsauskiene Z. 2013 – Human Capital Investment: Measuring Returns to

Education. Internetadresse: <https://gs.elaba.lt/object/elaba:6097076/6097076.pdf>

Poteliene, S. & Tamsauskiene Z. 2015 – The rate of return to investment in education: A Case Study of Lithuania. Wroclaw Review. Internetadresse:

<https://sciendo.com/abstract/journals/wrlae/4/2/article-p41.xml> (18.04.2021)

Produktivitetskommissionen 2013, Analyserapport 4 – Uddannelse og Innovation. Internetadresse:

<https://produktivitetskommissionen.dk/udgivelser/2013/analyserapport-4-uddannelse-og-innovation/> (22.11.2021)

Rasmussen, 2002: STM – Tale ved Folketingets åbning tirsdag d. 1. oktober 2002. Internetadresse - <https://www.stm.dk/statsministeren/taler/statsminister-anders-fogh-rasmussens-tale-ved-folketingets-aabning-tirsdag-den-1-oktober-2002/> (25.11.2021)

Rockwoolfonden 2018a – Underudnyttelse af uddannelsesmæssige kompetencer. Internetadresse: <https://www.rockwoolfonden.dk/app/uploads/2018/01/Arbejdsrapport-52-Underudnyttelse-af-uddannelsesm%C3%A6ssige-kompetencer.pdf> (25.11.2021)

Rockwoolfonden 2018b – Afkast af uddannelse; Det samfundsmæssige og individuelle rationelle. Internetadresse: <https://www.rockwoolfonden.dk/app/uploads/2018/01/Afkast-af-uddannelse-Det-samfundsm%C3%A6ssige-og-individuelle-rationale.pdf> (28.11.2021)

Smith, Adam 1776 – An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Internetadresse: https://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA_WealthNations_p.pdf

Sekhon J. 2007. The Neyman-Rubin Model of Causal Inference and Estimation via Matching Methods. The Oxford Handbook. Internetadresse: <http://sekhon.berkeley.edu/papers/SekhonOxfordHandbook.pdf> (28.11.2021)

The World Bank 1 – Propensity Score Matching. Internetadresse: https://dimewiki.worldbank.org/Propensity_Score_Matching (28.11.2021)

Uddannelses- og Forskningsstyrelsen 2021 – Optagelsen 2021. Internetadresse: <https://ufm.dk/uddannelse/statistik-og-analyser/sogning-og-optag-pa-videregaende-uddannelser/2021/notat-1-overblik.pdf>

Weiss, A. 1995: Human Capital vs Signalling Explanations of Wages. Internetadresse: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.9.4.133> (27.11.2021)

7.2: Litteraturliste – Bog

Becker Gary S. 1993 – Human Capital – A Theoretical and Empirical Analysis with special reference to Education. Third Edition. National Bureau of Economic Research.

Borjas J. George, 2016. Labor Economics. Sixth Edition. McGraw-Hill Irwin, Harvard University

Dennett C. Daniel, 1995 – Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life. First Edition. Simon & Schuster.

Fuglsang & Olsen, 2009, "*Videnskabsteori i samfundsvidenskaberne på tværs af fagkulturer og paradigmer*", 2. udgave, Roskilde Universitetsforlag

Stamhus J. & Ibsen F. 2016 – Arbejdsmarkedsøkonomi, 1. udgave. Jurist- og Økonomforbundets Forlag 2016.

Spence A. M. 1976 – Competition in salaries, Credentials, and Signaling Prerequisites for Jobs. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 90, No 1, pp. 51-74