

Den manglende velstand ved den marginale student

Skrevet af Yakup, Emil, Asger og Jeppe

Indledning: Asger og Yakup

Metode: Jeppe

Resultater: Yakup, Asger, Emil og Jeppe

Diskussion: Emil, Asger, Yakup og Jeppe

Konklusion: Emil

I Danmark har man fri adgang til uddannelsessystemet, og staten har derfor en vigtig rolle ift. at skabe et stort socialt og privat afkast. Den frie uddannelsesret er dog ikke ensbetydende med optagelse på ens ønskede studie. Her har det adgangsgivende karakterkrav en stor betydning for den enkelte ansøgers fremtidsmuligheder. Kommer man over det karaktergivende krav så venter drømmeuddannelsen, men ligger man under må man enten satse på kvote 2, standby eller en anden uddannelse. Denne opgave tager hovedsageligt udgangspunkt i den marginale ansøger vha. en diskontinuitetsanalyse. Ud fra dette har vi udarbejdet et forskningsspørgsmål, der lyder:

“Opnår den marginale ansøger et større positivt privat afkast end dem, som ikke har færdiggjort medicinuuddannelsen, og bidrager vedkommende til et positivt socialt afkast?”

Med dette forskningsspørgsmål ønsker vi at undersøge om, hvorvidt den marginale ansøger har et henholdsvis privat og socialt afkast. Forskningsspørgsmålet er særligt interessant, da man ved fokus på den marginale ansøger ville kunne tydeliggøre effekten af uddannelse for den enkelte person, og i dette tilfælde med fokus på medicinuuddannelsen. Ydermere vil man differentiere mellem privat og socialt afkast kunne få et bedre overblik over den reelle effekt af uddannelse for samfundet og for den enkelte person. Vi vil altså ved at lave denne analyse kunne pointere, hvorvidt en given uddannelse er fordelagtig for den enkelte person og samfundet.

I denne opgave vil vi arbejde analytisk med den marginale ansøger. Vores inspiration er hentet fra Seth Zimmermans arbejde vedrørende den marginale ansøger i Florida (**Zimmerman, The Returns to college admission for academically marginal students, Journal of Labor Economics, 2014**). Hans brug af en diskontinuitetsanalyse vil vi

efterligne, og opgaven vil hovedsageligt bygge på denne analyseform. Vi gør i vores opgave brug af fire figurer, som fokuserer på henholdsvis gns. løn efter 10 år fordelt på ansøgere som har gennemført og ikke-gennemført uddannelsen, sandsynligheden for optagelse, andelen af ansøgere med akademiske forældre og lønnen ti år efter ansøgning, hvoraf de tre sidste er i forhold til karakterkravet. Ved fokus på den marginale ansøger vil vi ud fra dette undersøge, hvilken effekt der findes ved akkurat at blive optaget på uddannelse sammenlignet med ansøgeren som akkurat ikke kommer ind på uddannelse.

Efterfølgende vil det diskuteres om eksperimentet er naturligt opstillet, eftersom der ville være flere variabler, der skulle tages højde for, hvis det ikke var naturligt, hvilket besværliggøre et muligt bud på en kausal effekt. Diskussionen om det naturlige eksperiment konvergerer mod en videre diskussion om den kausale effekt, der søges gennem opgavens analyse. Uden at udlede en sikker kausal effekt videreføres diskussionen ud i spørgsmålet om social og privat afkast. Vi konkluderer, at der findes et positivt privat afkast for den marginale ansøger. Der konkluderes yderligere, hvordan det sociale afkast ikke har en entydigt konklusion for den marginale ansøger, eftersom dette kan diskuteres, hvilket vi gør senere i opgaven.

Metode og databeskrivelse

Det udleveret datasæt er en samling af statistik angående ansøgeren på medicinstudiet. Ansøgerne er først inddelt i grupper efter gennemførelse af studiet cand.med efter ti år. Efterfølgende er ansøgerne grupperede ift. afvigelse fra karakterkravet for optagelse for studiet. For hver gruppering er den gennemsnitlige sandsynlighed for optagelse på studiet, gennemsnitlige forældrebaggrund og gennemsnitlige personlig indkomst fundet.

Disse tal er yderligere beregnet, som er vist vha. vores fire figurer. Figur A er et gennemsnit af grupperingernes gennemsnitsløn ti år efter ansøgningen er modtaget. Vi har fulgt de på forhånd kreeret grupperinger, og beregninger gennemsnitslønnen efter 10 år for ansøgere med en cand.med og en uden cand.med.

Beregningen er følgende:

$$\text{Gennemsnit} = \frac{\text{Gennemsnitslønnen af alle afvigelser}}{\text{Antal afvigelser}}$$

Denne beregning er foretaget for at give et pejlemærke af indkomsten ansøgeren har ved at gennemføre uddannelsen cand.med, kontra ikke at gennemføre den. Ulempen ved beregningen er, der kan være meget forskellige lønninger blandt de færdiguddannede cand.med'er, og det samme kan være tilfældet, for ansøgere, der ikke gennemførte studiet.

Figur B viser afvigelsen fra optagelseskravet, og sandsynligheden for at blive optaget på studiet. Da vi kun har fået de gennemsnitlige tal i de enkelte grupperinger, er det nødvendigt at lave et vægtet gennemsnit. Dette gøres ved at give alle ansøgere en vægt, hvorved gennemsnittet i grupperingen ganges med vægten, hvorefter der divideres med alle vægtene igen. Det ser ud på følgende måde.

$$\text{Vægtet Gennemsnit} = \frac{\sum \text{Antal ansøgere} \cdot \text{Gennemsnitlig sandsynlighed}}{\text{Antal ansøgere}}$$

Her skelnes der ikke mellem gennemført eller ikke gennemført. Her vejes alle ansøgere inden for samme afvigelse fra karakterkravet. Både færdiggjort og ikke færdiggjort. Dog vægtes de forskelligt, da de ikke har samme sandsynlighed for at blive optaget. Derfor laves et vægtet gennemsnit.

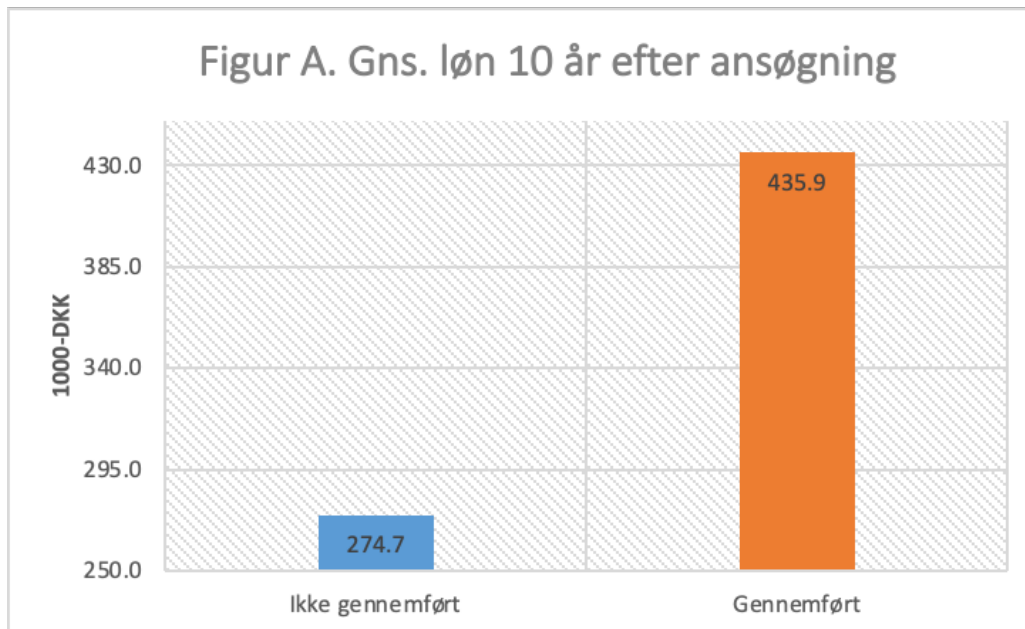
Figur C og D gør yderligere brug af et vægtet gennemsnit for hhv. forældrebaggrund og løn efter 10 år. Begge sat op mod afvigelse fra karakterkravet. Derfor er formlen for det vægtede gennemsnit gennemgående i de to efterfølgende figurer. Det skal dog påpeges, at grupperingerne gennemført og ikke gennemført i de sidste to beregninger også er vægtet forskelligt. Da gennemsnittet er forskelligt for ansøgerne, der færdiggjorte, og dem der ikke gennemførte uddannelsen.

Efter de foretagne beregninger og opstillet figurer, vil vi lave en diskontinuitetsanalyse. Derfor opdeles grupperne i vores figurer endnu engang. Vi opdeler dem i to grupper. Gruppen, der ligger over karakterkravet, og dem der ligger under. Her er gennemførelse irrelevant. Kun positiv eller negativ afvigelse fra karakterkravet. Dette gøres for at finde trenden blandt dem over og under kravet. Denne trend vises ved en trendlinje, generet ved hjælp af en excel funktion.

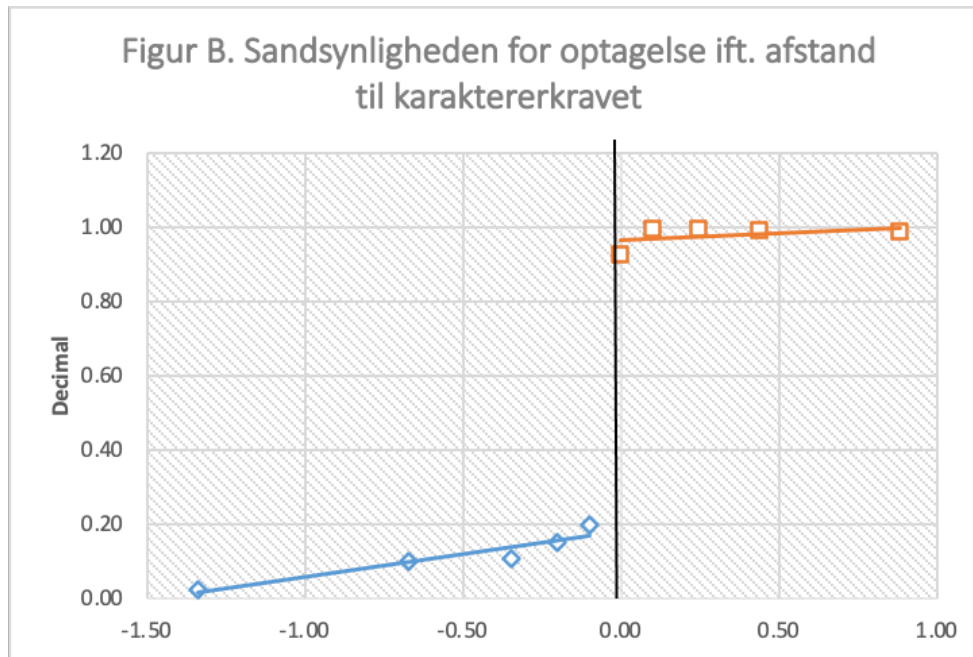
Vha. diskontinuitetsanalysen ser vi på den marginale ansøger, der blev optaget, og den marginale ansøger, der ikke blev optaget på studiet. Meningen er at sammenligne to individer, der på papiret er tilnærmelsesvis identiske.

Yderligere er ansøgerne til medicinstudiets anden prioritet opgjort. Anden prioriteterne er dog ikke grupperet. De bliver brugt i artiklen, dog med et forbeholdet om, at det ikke er muligt at tilkendegive, hvilken anden prioritet de forskellige grupperinger har. Dette nævnes igen senere.

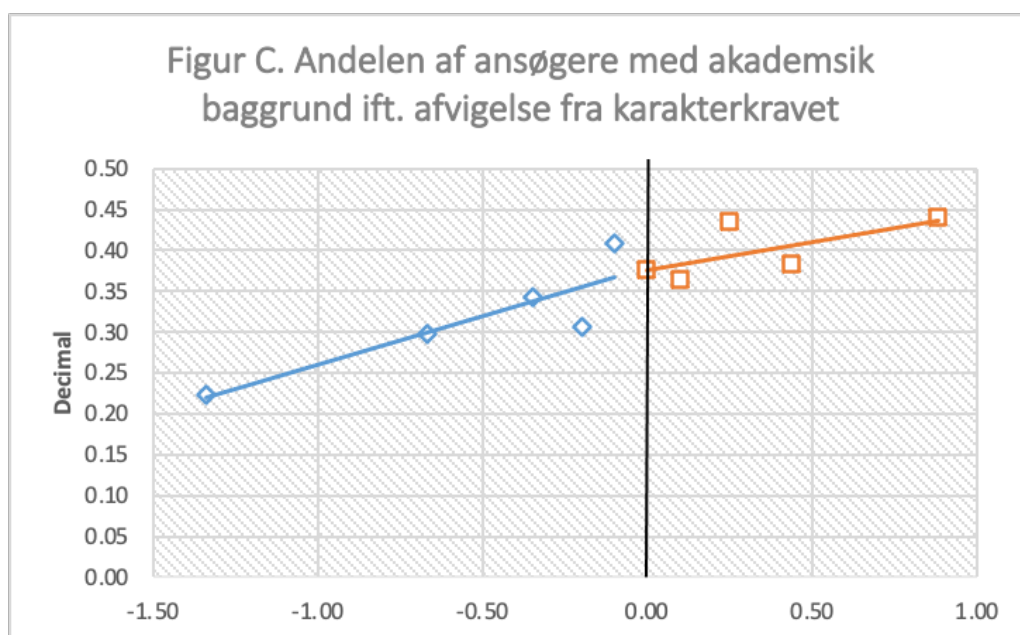
Resultater



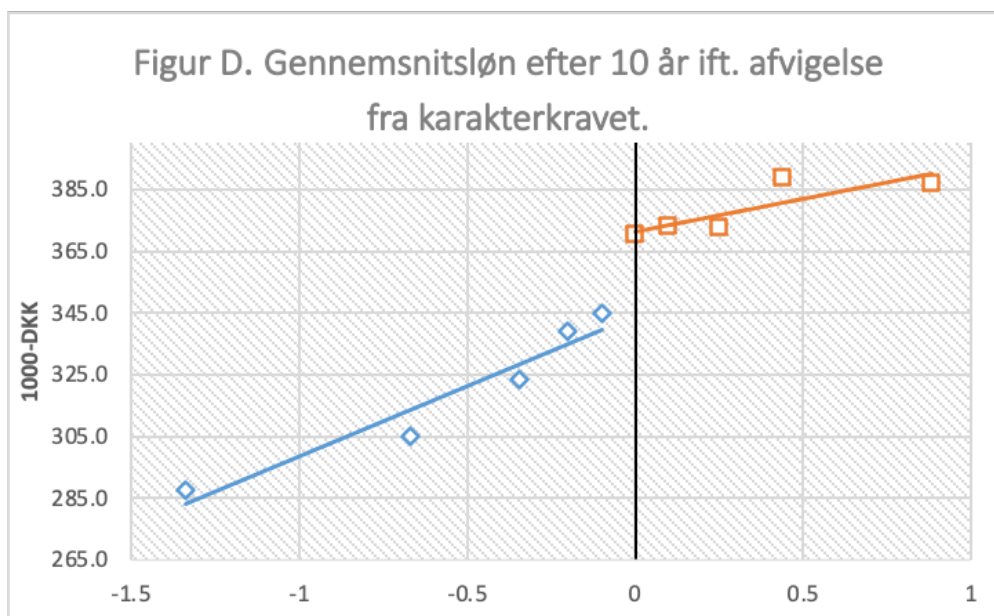
Figur A illustrerer gennemsnitslønnen efter 10 år for dem, der søgte at komme ind på medicinstudiet. Ud fra figuren kan det udledes, at der fremkommer en markant forskel i lønniveauet, når vi sammenligner de personer, som der gennemførte uddannelsen, og dem som der ikke gennemførte. Vi skal her huske på, at "ikke gennemført" også kan betyde, at man ikke blev optaget i første omgang. Vi kan i figur A observere, at dem som der har gennemført 10 år senere har en gennemsnitsløn på lige over 435.000kr. De personer, der ikke gennemførte, har en gennemsnitsløn på omtrent 275.000kr.



Figur B viser skellet mellem de personer, som ligger over karakterkravet for optagelse på medicin-studiet, og så dem som ligger under. Karakterkravet for optagelse på medicin-studiet er her vist som 0 på 1. akse. Der aflæses en tydelig diskontinuert udvikling af sandsynligheden for optagelse, når ens gennemsnit går fra en negativ afstand fra karakterkravet til en positiv afstand. Den marginale ansøgers sandsynlighed for at blive optaget på medicinstudiet stiger med ca. 73 procent på en ca. 0.1 forøgelse af ens karaktergennemsnit. Der er altså grund til at forbedre sit gennemsnit for at få en bedre chance for at komme ind på studiet, men til et vis niveau og så kan det være underordnet.



Figur C. viser, hvor stor en andel af ansøgerne har forældre med akademisk baggrund, hvor fokuset ligger i skellet ved det adgangsgivende karakterkrav (0 på x-aksen). Med diskontinuitetsanalyse aflæses det, at marginal ansøgeren lige under det adgangsgivende karakterkrav har en større andel af forældre med en akademisk baggrund end marginal ansøgeren lige over. Der kan derfor via. diskontinuitetsanalyse konkluderes, at der med fokus på den marginale ansøger ikke kan udledes en korrelation mellem at have en forældre med en akademisk uddannelse og at få en plads på medicinuddannelsen. Man kan ud fra grafen udlede en tendens. Tendensen udledes af de to tendenslinjer for under og over det adgangsgivende karakterkrav. Der aflæses her, at tendenslinjen under karakterkravet har en strengere hældning end tendenslinjen over.



Det kan udledes at jo højere karaktergennemsnit ansøgeren har haft, des mere tjener ansøgeren ti år efter ansøgningen om optagelse jf. figur D. Det kan udledes, at ansøgeren, der har karakterkravet, i gennemsnit tjener ca. 25.000 kroner mere end ansøgeren, der afvigede -0,1 fra karakterkravet. Der er derfor en mindre diskontinuert udvikling. At opnå karakterkravet spiller altså en indflydelse på ansøgerens løn ti år efter.

Ydermere kan det udledes, at des større negativ afvigelse fra karakterkravet, des mindre indkomst ti år efter. Modsat er indkomsten efter ti år større, des større positiv afvigelse fra karakterkravet. Dette kan tydeligt aflæses vha. tendenslinjerne.

Diskussion

Man kan ved brug af figur B og C udlede om eksperimentet er naturligt. jf. figur C. ser man, at den marginale ansøger ikke har nogen forskel ved at have en forældre med akademisk

uddannelse og at have den adgangsgivende karakter, og man kan derfor udlede denne faktor ikke har den store betydning på at få en plads på medicinuddannelsen. Jf. figur B igennem diskontinuitetsanalysen aflæses det her, at der er en stor forskel mellem marginal ansøgeren. Dette viser en klar korrelation mellem afstand fra adgangsgivende karakter og at blive optaget på medicinuddannelsen. Ydermere kan man med viden om at jf. figur C ikke er en faktor med betydelig påvirkning vise, at korrelationen i figur B bliver nærmere valideret i at kunne være et overbevisende bud på at være en kausal effekt. Der konkluderes endvidere, at figur B og C danner et naturligt eksperiment, der giver et overbevisende bud på en kausal effekt mellem sandsynlighed for optagelse og afstand til adgangsgivende karakterkrav. Altså da forskerne ikke selv har opstillet et eksperiment og justeret på variabler, men data'en udelukkende er observationer på et naturligt fænomen, hvor der ikke er blevet manipuleret er eksperimentet, så er eksperimentet naturligt.

Når det er fastslået, vi arbejder ud fra et naturligt eksperiment, kan vi ud fra vores analyse kan vi udlede, at figur A er et relativt dårligt mål for den kausale effekt på lønniveauet efter 10 år. Dette er fordi, vi i figur A har beregnet gennemsnittet af alle ansøgere. Dette betyder, at personer med en betydeligt forskel i karaktergennemsnittet også bliver sammenlignet med hinanden. Dette resulterer i, at personer som ikke ligner hinanden sammenlignes, hvilket forringer buddet på den kausale effekt. Den kausale effekt ville kunne estimeres, hvis det var den præcis samme person med og uden en gennemført uddannelse. Med alt dette taget i betragtning kan vi hermed udlede, at figur A alene ikke kan måle den kausale effekt.

Som tidligere udledt stiger sandsynligheden for optagelse ved medicinstudiet med 73% ved at opnå karakterkravet kontra en negativ afvigelse på -0,1 jf. figur B. Yderligere stiger lønnen i gennemsnit med 7,5%, hvis ansøgeren opnår karakterkravet ift. at have en negativ afvigelse på -0,1. Dette er tidligere blevet udledt til en absolut stigning på 25.000 kroner. Ud fra dette kan det udledes, at ens løn bliver højere, hvis ansøgeren har et højere karaktergennemsnit end det endelige karakterkrav. Omregnes denne stigning til en 100% stigning, bliver den absolutte stigning 35.000 kroner. Altså en reel stigning på 10,3%. Alene bliver chancen for optagelse ikke kun større, men gennemsnitsindkomsten stiger, hvis ansøgeren har en positiv afvigelse fra karakterkravet. Der kan udledes en tydelig korrelation mellem optagelse på studiet, men at have en positiv afvigelse fra karakterkravet, er ikke entydigt med en højere gennemsnitsløn senere hen i livet. At udlede en sikker kausal effekt af positiv afvigelse ved karakterkravet er derfor ikke muligt.

Dette underbygges blandt andet af det høje karaktergennemsnit, som medicin kræver. I 2020 var adgangskvotienten på 10,6, som ydermere er faldet efter

hurtigstartsbonussen. (**uddannelsesguiden.dk, medicin**). Ansøgerne, der kun havde en mindre negativ afvigelse fra karakterkravet, har derfor mulighederne for at søge ind på andre uddannelser med høje indkomster senere i livet. Dette underbygges ved datasættet har udleveret data for ansøgernes anden prioriteter, som blandt andet indeholder civilingeniører-, jura- og odontologi-uddannelsen. Alle uddannelser med høje karakterkrav og, hvis gennemført, høje indkomster senere hen i livet. Dette mindsker den mulige kausale effekt tidligere diskuteret.

Modsat er sygeplejerskeuddannelsen den mest søgte anden prioritet efter medicin ifølge datasættet. Uden at fjerne deres betydning for det danske samfund, såvel det internationale, har sygeplejersker ikke det samme lønniveau, som de tidligere nævnte uddannelser, senere hen opnår. Dette styrker argumentet for den førnævnte mulige kausale effekt ved at have karakterkravet eller en positiv afvigelse. Som også nævnt i metodeafsnittet skal denne mindre diskussion tages med forbeholdet, at datasættet ikke tydeliggøre, hvilke ansøger, der har hvilke anden prioriteter, eller aktiviteterne ansøgerne, der ikke blev optaget, har foretaget sig efter afvisningen til medicinstudiet.

Ud fra tidligere diskussion er det muligt at vurdere og give et skøn på, hvor højt privat og socialt afkast man kan opnå ved at færdiggøre medicinstudiet. Det kan siges, at det private afkast af medicinuddannelsen er højere end det alternativ, der bliver fremstillet i denne opgave. Vi kan altså konkludere et relativt højere privat afkast for folk med en færdiggjort medicinuddannelse end folk uden. Dette kan aflæses ud fra figur A, som viser en højere gennemsnitlig indkomst for folk med en færdiggjort medicinuddannelse kontra dem uden.

Dog mangler der yderligere information for at udregne det sociale afkast. Der er en del parametre, som kan resultere i et lavere socialt afkast end forventet. Der er blandt andet ikke-danske medicinstuderende, som kunne forlade Danmark efter, at de har færdiggjort uddannelsen. Dette vil fratage en investering i en person, som ville kunne have givet den danske stat et afkast efter færdiggjort uddannelse.

Et middel der er blevet brugt til at forbedre det sociale afkast er hurtigstartsbonussen, som tidligere har gjort det muligt at gange sit gennemsnit fra gymnasiet med 1,08. Dette har forbedret chancen for en plads på studiet for danske studerende kontra udenlandske studerende. Der var i 2010 i alt 110 studerende fra andre nordiske lande, mens der i 2017 var 13 studerende fra andre nordiske lande (**Sundhedspolitisk tidsskrift, Hver tredje nordiske medicinstuderende i Danmark tager hjem igen efter uddannelse, 2019**). Denne hurtigstartsbonus er dog nu fjernet, hvilket kan resultere i et stigende antal udenlandske ansøgere.

Medicin-studiet er et eftertragtet studie, og derfor kan det være nødvendigt at forbedre danske ansøgers chance for at komme ind på studiet. Ved sådan en antagelse vurderes det, at sandsynligheden for at en dansker efter færdiggjort studie bliver i Danmark er større end fx en svensker. Uddannelsen skal nemlig ses som en social investering, som først giver et afkast, når den pågældende person begynder at arbejde og betale skat til den danske stat. Det er altså nødvendigt at vide hvor mange af de færdiguddannede personer, som er blevet uddannet i Danmark også bliver i Danmark.

Denne overflytbarhed af uddannelsen er farlig, når man har investeringsbrillerne på. En person med en færdiggjort medicinuddannelse kan meget lettere arbejde i fx Sverige end en person med en færdiggjort uddannelse indenfor humaniora.

Det sociale afkast kan altså i realiteten være mindre end gennemsnittet, da der kan være mange færdiguddannede, som flytter fra Danmark. De vil blive en udgift, og altså mindske det potentielle afkast. Der er potentiale for et større socialt afkast ved medicinuddannelsen, men også større sandsynlighed for tab.

Det kan altså siges, at det private afkast af medicinuddannelsen er relativt højt. Størrelsen på det sociale afkast kan der ikke siges noget præcist om, hvis ikke der bliver inkluderet mere data om fx arbejdsplads 2/5/10 år efter færdiggjort uddannelse. Det er dog muligt at sige, at det sociale afkast for medicinuddannelsen er positivt, da der ellers ikke ville være støtte fra staten i form af gratis uddannelse.

Konklusion

Ud fra vores diskontinuitetsanalyse kan vi konkludere, der findes en korrelation mellem sandsynligheden for at blive optaget på uddannelse og afstanden til karakterkravet.

Ydermere ser vi, lønnen stiger for de ansøgere, der har en positiv afvigelse fra karakterkravet sammenlignet med dem, der har en negativ afvigelse. Vi kan også konkludere, at forældres uddannelsesniveau ikke har en særlig betydning med hensyn til den marginale ansøgers afstand til karakterkravet. Vi kan ud fra vores analyse samt beregninger udlede, at det bedste bud på den fulde kausale effekt er 35.000kr. mere i løn på et år, hvis ansøgeren opnår karakterkravet kontra en afvigelse på -0,1 fra kravet. Dette betyder altså, at der findes et positivt privat afkast, eftersom det betyder noget om, man får 0,1 mindre eller højere i forhold til ens karaktergennemsnit. Ud fra vores diskussion kan vi ikke konkludere om, der er et direkte positivt socialt afkast. Højere løn giver højere skattebetalinger, hvilket medfører et højere positivt socialt afkast. Ydermere giver det generelt bedre velfærd i form af uddannelsesniveau og plads til fx forskning. På den anden side vil der også være højtuddannet arbejdskraft, som flytter ud af landet, hvilket medvirker

til, at vi ikke kan konkludere om marginal ansøgeren bidrager til et positivt socialt afkast, da andelen som flytter ud af landet bidrager til et negativt socialt afkast.

Litteraturliste:

<https://www.ug.dk/uddannelser/bachelorogkandidatuddannelser/bacheloruddannelser/sundhedsvidenskabeligebacheloruddannelser/medicin>

<https://sundhedspolitisktidsskrift.dk/nyheder/2401-hver-tredje-svensk-og-norsk-medicinstuderende-i-danmark-tager-hjem-igen-efter-uddannelse.html>

Seth Zimmerman, 2014: "The returns to college admission for academically marginal students"
Journal of Labor Economics