

Hvad er effekten af uddannelse?

Denne rapport opsummerer, hvad vi ved om konsekvenserne af et menneskes uddannelse på en række variable. Det er velkendt og veldokumenteret, at veluddannede mennesker er rigere, sundere, mindre kriminelle og har sundere børn. Det er mindre veldokumenteret, at det faktisk er uddannelsen, som gør en forskel, og at samvariationen ikke blot skyldes nogle mellemkommende variable, som fx intelligens, opvækst og gener, der påvirker både uddannelse og indkomst, sundhed, kriminalitet og afkom.

I rapporten er der fokus på, *om* det faktisk er uddannelse, der gør forskellen og ikke *hvorfor* det eventuelt eller eventuelt ikke er tilfældet. Begge spørgsmål må anses for vigtige og relevante, men fra et samfundsmæssigt og økonomisk-politisk synspunkt er det i første omgang afgørende at vide, om investering i uddannelse har andre væsentlige effekter end at øge et menneskes produktivitet og indkomst. Årsagen til, at man må forvente, at uddannelse har en effekt på andet end produktivitet og indkomst er, at det man lærer under uddannelsen ikke kun er anvendeligt på arbejdsmarkedet, men også påvirker ens måde at tænke på, agere på, ræsonnere på, og derfor også påvirker ens beslutninger, når det drejer sig om mad, rygning, alkohol, børn, medicin, prævention, osv.

For at måle om det er uddannelsen, som forårsager forskellen eller blot de mellemkommende variable, er det nødvendigt at identificere nogle personer, som af en eller anden udefrakommende årsag får mere eller mindre uddannelse end de selv ville have valgt. Der skal med andre ord findes nogle personer, som udsættes for et "naturligt eksperiment". For at være et validt naturligt eksperiment, der så at sige replicerer et laboratorieeksperiment, må det naturlige eksperiment kun påvirke udfaldet (fx indkomst, sundhed, kriminalitet) indirekte gennem effekten på uddannelse. Sådanne naturlige eksperimenter kan fx være reformer af uddannelsessystemet (fx udvidelsen af skolepligten fra 7 til 9 år, der tvinger nogle årgange af unge i bestemte lokalområder til at få en længere uddannelse end de ellers selv ville have valgt) eller åbning af nye videregående uddannelsesinstitutioner (fx åbning af seminariet i Randers, der gør det nemmere for nogle årgange i lokalområdet af få længere uddannelse uden at påvirke fx indkomst og sundhed direkte). Desuden vil adoption og tvillingfødsler af oplagte årsager også i nogen udstrækning kunne anvendes til at konstruere naturlige eksperimenter.

2. Eksisterende viden

I dette afsnit gennemgås de videnskabelige resultater af eksisterende undersøgelser, som afdækker effekten af et menneskes uddannelse på dets indkomst, kriminalitet, sundhed, valgdeltagelse og på børnenes uddannelse. Kun publicerede undersøgelser af høj videnskabelig standard refereres.

2.1. Effekten af uddannelse på indkomst

Det er uomtvisteligt, at uddannelse øger indkomsten betydeligt. Komparative studier af afkastet til uddannelse finder typisk en ret stor variation i afkastet på tværs af lande, som fx afspejler forskelle i skatte- og overførselssystemerne, fordelingspolitik og løndannelsen. Om end forskellig på tværs af lande, er der ingen tvivl om, at effekten af uddannelse er stor og betydelig.

Oreopoulos (2006) anvender udvidelsen af skolepligten i Canada, USA og England til at undersøge, om øget obligatorisk uddannelse omkring 14-16 års alderen øger indkomsten. Han finder, at et års ekstra uddannelse på dette basale niveau øger indkomsten med 10-14% i alle de tre lande. Ligeledes finder Maurin & McNally (2008), at personer, som på grund af studenteroprøret i 1968 i Paris nemmere fik mere videregående uddannelse på grund af slækkede krav tjente en højere indkomst og fik højere stillinger end ellers. Også de toneangivende forskere, Angrist, Card og Heckman¹ finder, at et års skolegang forøger indkomsten med i størrelsesordenen 15%, selvom de meget uenige om metodevalg.

Når litteraturen viser et utvetydigt positivt afkast til mere uddannelse – også mere uddannelse, som forårsages af øget skolepligt – er det naturligt at spørge sig selv, om skolepligten burde udvides endnu mere. Oreopoulos undersøger spørgsmålet om øget skolepligt i flere artikler for USA, England, Canada og Irland, og hans konklusion er utvetydig: at udsatte unge vil have stor gavn af øget skolepligt både pga øget indkomst, bedre helbred og øget velbefindende.

2.2. Effekten af uddannelse på kriminalitet

Uddannelse kan dels tænkes at påvirke kriminel aktivitet på kort sigt (dvs. under uddannelse) og dels på langt sigt (dvs. efter endt uddannelse). Det er intuitivt indlysende, at sandsynligheden for at begå noget kriminelt *under* uddannelse kan tænkes at være mindre end hvis man ikke er under

¹ De har forfattet hhv. kapitel 23 og kapitel 30 i *Handbook of Labor Economics* og kapitel 7 i *Handbook of Economics of Education*.

uddannelse, da den unge er optaget af uddannelsesaktiviteter en stor del af alle hverdage ("Idle hands are the devils workshop"). Men den sociale interaktion, der opstår, når der er høj koncentration af unge samlet på et sted, kan virke i modsat retning, idet der kan opstå konflikter i løbet af skoledagen, som "løses" ved brug af vold efter skoletid eller ved, at de unge planlægger kriminelle aktiviteter, når de mødes i skolen. Årsagerne til at uddannelse kan påvirke kriminalitet *efter* endt uddannelse er mere komplekse. For det første stiger indtjeningssevnen ved erhvervsarbejde som følge af uddannelse, hvilket øger omkostningen ved at komme i fængsel eller få en anmærkning på straffeattesten, men på den anden side øges indtjeningssevnen ved kriminelt arbejde muligvis også, hvilket kunne virke i modsat retning. For det andet påvirker uddannelse en persons sociale netværk, viljen til at løbe risici samt de psykiske omkostninger ved at begå noget kriminelt.

Et letlæseligt survey af litteraturen findes hos Lochner (2007). De to primære undersøgelser er Jacob & Lefgren (2003), som undersøger de kortsigtede effekter og Lochner & Moretti (2004), som undersøger de langsigtede effekter. Overordnet set er konklusionen, at de kortsigtede positive nettoeffekter af udvidet skoledag og skoleår på kriminalitet er tvivlsomme, mens de langsigtede nettoeffekter af øget uddannelsesniveau på fremtidig kriminalitet er robuste, positive og meget store.

Jacob & Lefgren (2003) ønsker at måle effekten af ikke at være i skole på ungdomskriminalitet defineret ved, at både offer og gerningsmand er 10-19 år. De har detaljerede information om kriminelle hændelser og arrestationer på daglig basis inklusiv alder for gerningsmanden og offeret fra 29 retskredse i forskellige amerikanske byer. Dette kombineres med detaljerede informationer vedr. skolekalenderen i det tilsvarende skoledistrikt..

Udfordringen i opstillingen af forskningsdesignet er, at årsagen til at en given elev ikke skal møde i skole en given dag kan være relateret til andre faktorer som påvirker kriminel aktivitet. Fx er skolen lukket om lørdagen, hvor mange handler i butikkerne, og der derfor er god mulighed for berigelseskriminalitet, ligesom skolen er lukket om sommeren, hvor både varmen og ferietiden øger hyppigheden af berigelseskriminalitet. For at identificere årsagseffekten, skal man således identificere nogle skoledage, som er aflyst af udefrakommende årsager, som er urelaterede til faktorer, som kan påvirker kriminaliteten. Til dette formål anvender forfatterne information om "teacher in-service days", som er nogle dage, som læreren kan anvende til efteruddannelse,

forældrekurser og lignende. Der er stor variation i placeringen af dagene på tværs af ugedage og på tværs af året, og antallet af dage er forskelligt på tværs af skoledistrikter (1-8 dage pr. skoleår, gennemsnit 3½ dage pr. skoleår).

Forfatterne finder, at skolen reducerer unges berigelseskriminalitet med 15%, mens voldskriminalitet øges med 30%. En forlængelse af skoleåret med en dag vil i en by med 120,000 indbyggere føre til 0.29 færre berigelsesforbrydelser, men til 0.25 flere voldsforbrydelser, hvorfor nettoomkostningerne for samfundet utvivlsomt vil være negative, da voldskriminalitet er mere omkostningsfuld. Forfatterens politikkonklusion er, at det vil være nyttigt at tilbyde strukturerede fritidsaktiviteter efter skoletid, som ikke øger koncentrationen af unge. Argumentet er, at man så vil mindske berigelseskriminalitet uden at opleve den negative effekt af social interaktion på voldskriminalitet, som forekommer, når unge samles i store grupper.

Lochner & Moretti (2004) ønsker at måle effekten af at færdiggøre en ungdomsuddannelse (high school) på kriminel adfærd. Til at måle kriminel adfærd anvender de arrestationer og fængslinger. For at isolere årsageffekten fra mellemkommende variable skal man finde nogle individer, som af udefrakommende årsager får mere uddannelse end de ville have fået. Til dette formål anvender forfatterne ændringer i lovene for obligatorisk skolegang i de amerikanske stater i årene 1914-78. Disse varierer mellem 8 og 12 år og påvirker individernes faktiske uddannelsesniveau ganske betydeligt. De bruger tre forskellige datakilder til samme analyse, og finder den overensstemmende konklusion, at uddannelse mindsker kriminaliteten meget, både når det drejer sig om berigelseskriminalitet og voldskriminalitet. De største effekter findes for mord og overfald, mens effekten på voldtægt i modsætning til alle andre forbrydelser er positiv. For hvide mindsker et års ekstra skolegang sandsynligheden for at blive fængslet med 0.10 procentpoint, mens det tilsvarende tal for sorte er 0.37 procentpoint. De finder således, at ca ¼ af raceforskellen i sandsynligheden for at blive fængslet kan henføres til forskelle i uddannelse.

De beregner også, at den positive langsigtede effekt af uddannelse på kriminalitet svarer til 14-26% af det private afkast ved at færdiggøre en ungdomsuddannelse, hvilket betyder, at den positive eksterne effekt på kriminel adfærd er et væsentligt argument for, at uddannelsespolitikken skal støtte de unge i at færdiggøre en ungdomsuddannelse. Andre undersøgelser tyder på, at den store effekt af uddannelse på kriminalitet primært stammer fra

effekten af uddannelse på indtjeningssevnen, som gør det mere omkostningsfyldt at blive arresteret, komme i fængsel og få anmærkninger på straffeattesten.

2.3. Effekten af uddannelse på sundhed

Uddannelse kan tænkes at forbedre helbredet, fordi veluddannede har lært at være velovervejede og tænke kritisk og derfor tager bedre beslutninger vedrørende deres helbred, eller fordi veluddannede i højere grad end andre følger sundhedsmyndighedernes retningslinier fx fordi de bedre forstår komplekse behandlingsforløb og information om sundhed. Årsagssammenhængen kan også tænkes at være indirekte, således at effekten af uddannelse reelt går igennem effekter af uddannelse på indkomst, job eller lignende. Lleras-Muney (2005) undersøger effekten af uddannelse på dødelighed i USA, mens Arendt (2008) undersøger effekten af uddannelse på hospitalsindlæggelser i Danmark. Begge finder betydelige positive effekter af uddannelse på sundhed.

Lleras-Muney (2005) anvender ændringer i obligatorisk skolegang i årene 1915-1939 på tværs af amerikanske stater til at isolere effekten af uddannelse fra fx effekter af mellemkommende variable så som fx tålmodighed. Hun finder, at et års ekstra uddannelse mindsker sandsynligheden for at dø indenfor de næste 10 år med ca 3 procentpoint, eller med andre ord, at den forventede levetid øges med ca 2 år for en 35-årig, hvis vedkommende tager et års ekstra uddannelse..

Arendt (2008) ser på årgangene født i år 1943 til 1950, idet han anvender forøgelsen af den obligatoriske skolegang i 1958 i Danmark til at isolere årsageffekten af uddannelse på sundhed. Denne reform øgede den obligatoriske uddannelse fra 7 til 9 års skolegang og eliminerede forskellen mellem købstadsskoler og landsbyskoler, idet kun købstadsskoler tilbød skolegang udover 7. klassetrin før reformen. Han finder, at skolegang udover 7. klassetrin mindsker sandsynligheden for hospitalsindlæggelser betydeligt for kvinder (ca. 16-29%), mens effekten for mænd kun er betydelig for hjerte-/karsygdomme og andre livsstilsrelaterede sygdomme. Dette kunne tyde på, at veluddannede kvinder er mere opmærksomme på sundhed og helbred end både uddannede kvinder og veluddannede mænd, men at veluddannede mænd tager information om risici for hjerte-/karsygdomme blandt midaldrende mænd alvorligt og handler i overensstemmelse med retningslinierne på dette område.

2.4. Effekten af uddannelse på valgdeltagelse og lignende

Uddannelse kan dels tænkes at øge valgdeltagelse og involvering i politik, fordi uddannelsen gør det nemmere at forstå og forholde sig til politiske og samfundsmæssige spørgsmål. Men uddannelse kan også tænkes at øge den politiske deltagelse ved at indpode eleverne med fundamentale demokratiske værdier og normer.

Dee (2004) og Milligan, Moretti & Oreopoulos (2004) finder, at mere uddannelse øger involveringen i politik i både USA and England. Effekterne er størst i USA, men de er så store og robuste, at de retfærdiggør udsagnet om, at uddannelse er et væsentligt fundament for et velfungerende demokrati.

For at finde den kausale effekt anvender Dee (2004) afstanden til nærmeste 2-year college og koncentration af disse colleges i nærområdet. Hvor afstanden til nærmeste 4-year college (~university) er afledt af øget efterspørgsel efter lang videregående uddannelse, er det ikke tilfældet for 2-year colleges. Hans resultater viser, at påbegyndelse af college uddannelse øger valgdeltagelsen med ca. 20 procentpoint², ligesom støtten til ytringsfrihed og avislæsning også øges signifikant. Der er ikke grundlag for at sige, at uddannelse øger deltagelsen i frivilligt arbejde. Som et alternativt til adgangen til 2-year colleges, anvender Dee variation i minimumskravet til uddannelseniveau for at indgå i arbejdsstyrken. De amerikanske stater har på forskelligt tidspunkt sat dette krav til 9 eller flere års uddannelse, hvilket har øget niveauet af uddannelse blandt de 14-16 årige. Resultaterne er i overensstemmelse med det tidligere nævnte.

Milligan et al (2004) anvender udvidelsen af obligatorisk skolegang i USA og England som en udefrakommende årsag til øget uddannelse, og de finder at den heraf følgende forøgelse i uddannelsesniveaet har øget den politiske deltagelse i begge lande, men at det kun er i USA, at valgdeltagelsen er påvirket. Halvdelen af effekten på valgdeltagelsen for USA kommer fra en øget sandsynlighed for at registrere sig som vælger, mens den anden halvdel af effekten kommer fra valgdeltagelse givet man er registreret. Når det drejer sig om andre effekter på selvrapporteret politisk deltagelse, er der positive effekter af uddannelse i begge lande. Interessen for og sandsynligheden for at følge den offentlige debat og valgkampagner øges med uddannelsen i

² Der er ca. samme effekt på registrering som vælger, valgdeltagelse indenfor den sidste 12-måneders periode og valgdeltagelse ved sidste præsidentvalg.

USA, mens sandsynligheden for at diskutere politik og forsøge at overbevise andre om sine politiske synspunkter øges med uddannelsen in England.

2.5. Effekten af uddannelse på børns uddannelse

Forældres uddannelse kan tænkes at forårsage øget uddannelse hos børnene, fordi forældrenes investeringer i børnenes uddannelse i form af tid og penge bliver mere efficiente, fordi forældrene fungerer som rollemodeller, eller fordi øget uddannelse hos forældre fører til højere indkomst. Litteraturen tyder ikke på en betydelig årsagseffekt af forældres uddannelse på børns uddannelse, om end resultaterne ikke er fuldstændigt overensstemmende på tværs af metoder og lande.

I litteraturen anvendes tre metoder til at adskille årsagsvirkningen fra mellemkommende variable (så som nedarvede kundskaber): tvillingestudier, adoptionsstudier og udefrakommende ændringer i obligatorisk skolegang. Holmlund, Lindahl, Plug (2008) ser på svenske data for forældre født i 1943-1955, hvor det førstefødte barn er født før 1984, og sammenligner konklusionen fra de tre mulige metoder. De finder, at hovedparten af samvariationen mellem børns og forældres uddannelse skyldes nedarvede egenskaber og opdragelsesevner, mens kun en lille del kan siges at være en årsagseffekt. Der kan således kun forventes en meget lille eller usikker afsmitning på næste generation, hvis samfundet investerer i en given generations uddannelse. Subsidier til uddannelse skal således retfærdiggøres indenfor en generation og ikke mellem generationerne.

Black, Devereux and Salvanes (2005) anvender udvidelsen af obligatorisk skolegang i Norge til at identificere effekten, og finder samme konklusion som Holmlund m.fl. Derimod Oreopoulos, Page & Stevens (2006), som anvender udvidelsen af skolepligten i USA finder, at øget obligatorisk skolegang hos en generation mindsker sandsynligheden for at gå om og frafaldet i uddannelsessystemet i 15-16 års alderen. Ligeledes Maurin & McNally (2008) finder, at personer, som på grund af studenteroprøret i 1968 i Paris nemmere fik mere uddannelse på grund af slækkede krav fik bedre uddannede børn. Dette studium er særligt vigtigt, fordi det i modsætning til mange andre studier anvender variation i videregående uddannelse og ikke en udvidelse af obligatorisk skolegang.

Flere forfattere har fundet effekter af forældres uddannelse på andre karakteristika hos børnene, så som helbred ved fødsel (apgar og fødselsvægt) og sandsynligheden for tidlig fødsel, fx Currie & Moretti (2003). Der graves ikke videre efter sådanne effekter her.

3. Konklusion

På baggrund af den nævnte litteratur, konkluderes det, at uddannelse øger en persons indkomst, men at det også har andre effekter, som er samfundsmæssigt meget vigtige, selvom de ikke prissættes på markedet. Litteraturen finder, at uddannelse ikke er en effektiv beskyttelse mod kriminel adfærd, mens man går på uddannelsen, men at det derimod mindsker fremtidig kriminalitet. Desuden ses det, at uddannelse forårsager bedre helbred (færre indlæggelser og længere levetid) og mere aktiv politisk deltagelse samt højere valgdeltagelse i hvert fald i USA. Der er ikke sikkert grundlag for at hævde, at uddannelse smitter til næste generation, selvom samvariationen mellem forældres og børns uddannelse er vældig stor.

I forhold til fremtidige empiriske undersøgelser af effekten af uddannelse i Danmark, er der i hvert fald to oplagte problemstillinger, som kan undersøges nærmere. Man kunne udnytte metoden hos Arendt (2008) til at fastlægge årsagseffekter af uddannelse på andre variable end hospitalsindlæggelser, fx variable som har særlig dansk interesse og som ikke er undersøgt allerede. Desuden ville det være nyttigt at forholde sig videnskabeligt til perspektiverne i at forlænge skolepligten til udover 9. klassetrin i Danmark. "Restgruppen" i Danmark er vedvarende meget stor, selvom mange tiltag har været afprøvet, og da empiri for andre lande tyder på, at forlænget skolepligt historisk set har været til stor gavn for denne gruppe, bør man overveje muligheden nøje.

Referencer

Arendt, J. N. (2008), "In sickness and in health –Till education do us part: Education effects on hospitalization." *Economics of Education Review* 27: 161-172.

Black, S., Devereux, P. & K. Salvanes (2005), "Why the Apple Doesn't Fall Far: Understanding Intergenerations Transmission of Human Capital." *American Economic Review* 95: 437-449.

Currie, J. & E. Moretti (2003), "Mother's Education and the Intergenerational Transmission of Human Capital: Evidence from College Openings" *Quarterly Journal of Economics* 118: 1495-1532.

Dee, T. (2004), "Are there civic returns to education?" *Journal of Public Economics* 88: 1697-1720.

Holmlund, H., M Lindahl & E. Plug (2008), "The Causal Effect of Parent's Schooling on Children's Schooling: A Comparison of Estimation Methods" *IZA DP # 3630*, under revision for the *Journal of Economic Literature*

Jacob, B. A. & L. Lefgren (2003), "Are Idle Hands the Devil's Workshop? Incapacitation, Concentration and Juvenile Crime." *American Economic Review* 93: 1560-1577.

Lleras-Muney, A. (2005), "The Relationship between Education and Adult Mortality in the United States." *Review of Economic Studies* 72: 189-221.

Lochner, L. & E. Moretti (2004), "The Effect of Education on Crime: Evidence from Prison Inmates, Arrests and Self-Reports" *American Economic Review* 94: 155-189.

Lochner, L. (2007), "Education and Crime." Working paper, U of Western Ontario.

Maurin, E. & S. McNally (2008), "Vive la revolution! Long term returns of 1968 to the angry students." *Journal of Labor Economics* 26: 1-33.

Milligan, K, E. Moretti & P. Oreopoulos (2004), "Does education improve citizenship? Evidence form the United States and the United Kingdom." *Journal of Public Economics* 88: 1667-1695.

Oreopoulos, P., M. Page & A. H. Stevens (2006), "Does Human Capital Transfer from Parent to Child? The Intergenerational Effects of Compulsory Schooling." *Journal of Labor Economics* 24: 729-760.

Oreopoulos, P. (2006), "Estimating Average and Local Average Treatment Effects When Compulsory Schooling Laws Really Matter." *American Economic Review* 96: 152-175.