

CEPOS

Geert Laier Christensen

Sammenhængen mellem kommuners udgifter til skoledrift og skolens undervisningsresultater

Flere midler giver ikke bedre resultater i den danske folkeskole

CEPOS arbejdspapir nr. 2



Sammenhængen mellem kommunernes udgifter til skoledrift og skolens undervisningsresultater

Flere midler giver ikke bedre resultater i den danske folkeskole

Geert Laier Christensen

CEPOS arbejdspapir nr. 2

August 2009

Indhold

Ingen sammenhæng mellem kommuners udgifter til skoledrift og skolens resultater.....	4
Den grundlæggende analyse	4
Teoretisk sammenhæng mellem ressourcer og undervisningseffekt	5
Andre analyser på området.....	7
Den analytiske model og databeskrivelse	8
Metodisk beskrivelse.....	15
Konklusion.....	17
Appendiks.	19

Ingen sammenhæng mellem kommuners udgifter til skoledrift og skolens resultater

På trods af at midlerne til de danske grundskoler er betydelige set i et internationalt perspektiv, fremhæves det ofte, at manglende midler er årsagen til manglende resultater på folkeskoleområdet. Da udgifterne pr. elev varierer betydeligt fra kommune til kommune, ville man derfor forvente, at kommuner med høje skoleudgifter opnår bedre resultater. Dette er dog ikke tilfældet. Analysen viser, at kommuner, der bruger flere ressourcer pr. elev, ikke opnår bedre undervisningsresultater. Dette holder også, når der i analysen kontrolleres for forskelle i elevsammensætning og andre udefrakommende faktorer, der kunne påvirke udgiftsniveauet. Man kan naturligvis ikke ud fra denne analyse fastslå, at øgede ressourcer ikke kunne forøge skolekvaliteten, men kan blot konstatere, at i det eksisterende skolesystem lader øget anvendelse af ressourcer ikke til at være en løsning. En mulig forklaring på dette kunne være, at de kommuner, der bruger flest ressourcer, ganske enkelt driver skolerne mindre effektivt. En anden forklaring kunne være, at man har så betydelige midler i det danske skolesystem, at selv en optimal anvendelse af øgede ressourcer ikke forbedrer elevernes indlæring. Uanset hvilken forklaring man finder mest plausibel, er det afgørende, at diskussionen om flere ressourcer ikke får lov til skygge for diskussionen om, hvad der har en positiv effekt på børnenes udvikling og indlæring.

Den grundlæggende analyse

Den danske folkeskole er en af de dyreste i verden¹, men der tales alligevel meget om skolens manglende ressourcer. Derfor er det interessant at undersøge, om der er en sammenhæng mellem de undervisningsmæssige resultater, der opnås i landets kommuner, og de udgifter kommunerne bruger pr. elev. I dette notat anvendes elevernes karakterresultater til 9. klasses afgangsprøve som resultatmål. Da variationen mellem elever og dermed også mellem kommuner i høj grad kan forklares med elevernes

¹ Danmark har de fjerde højeste udgifter blandt OECD landene og ligger 40 pct. over EU19 gennemsnittet (Education at a Glance 2008, OECD)

sociale og økonomiske baggrund, korrigeres karakterresultaterne for social baggrund. Det betyder med andre ord, at der tages højde for, at elevsammensætningen adskiller sig fra kommune til kommune. Den anvendte korrektion er beskrevet indgående i forbindelse med CEPOS' undervisningseffektprojekt². Kort fortalt kontrolleres der for forældrenes uddannelse, indkomst, herkomst mv.

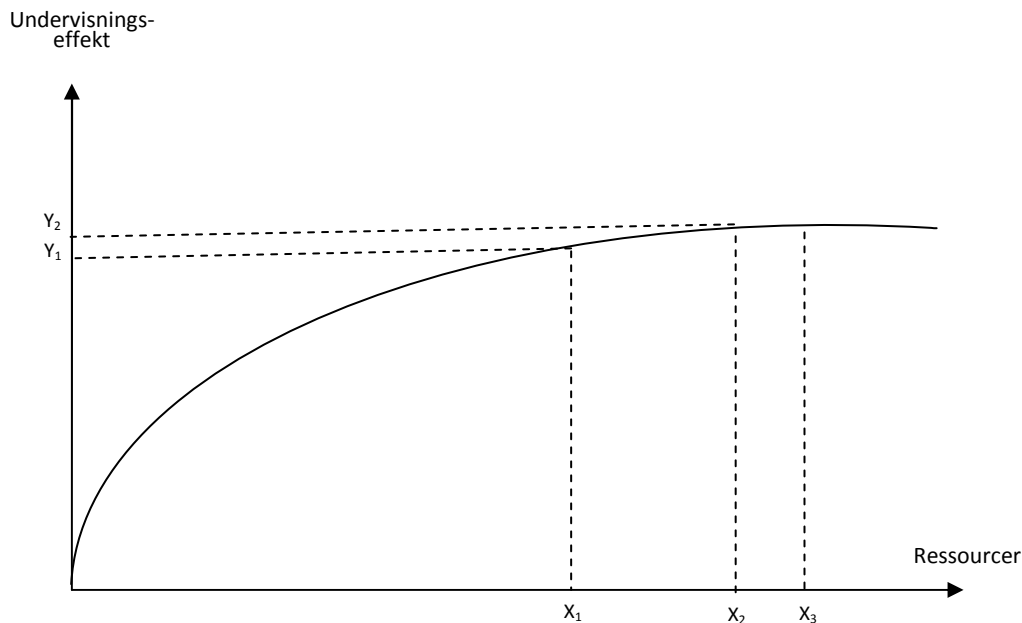
Teoretisk sammenhæng mellem ressourcer og undervisningseffekt

Den umiddelbare forventning er, at man ved at anvende flere ressourcer kan opnå bedre uddannelsesmæssige resultater, da man således ville kunne gennemføre flere eller mere intensive undervisningsaktiviteter for eleverne og derved opnå bedre indlæring. Det er ofte dette argument, der fremføres i diskussionerne om finansiering af det offentlige skolevæsen. Der kan dog tænkes en række årsager til, at denne sammenhæng ikke nødvendigvis eksisterer i virkelighedens verden. Den første er, at der er opstået "slack" i kommunens skolevæsen, defineret således at en del ressourcer ikke anvendes på aktiviteter, der forbedrer undervisningen, men at midlerne er kapret af interessegrupper til andre formål. En sådan "slack" kan eksempelvis være, at for få timer anvendes på egentlig undervisning, at skolebygningerne vedligeholdes for ineffektivt, højere lønninger til lærere der ikke yder mere³ osv. Dette "slack" kan være af forskellig størrelse i forskellige kommuner og være med til at forklare udgiftsforskelle mellem kommunerne. En anden forklaring på, at øget anvendelse af ressourcer ikke har en effekt, kan være, at man ressourcemæssigt når et "mætningspunkt". Det er forventeligt, at tilførsel af flere ressourcer giver bedre resultater, når udgangspunktet er lavt, men når ressourcerne er rigelige, som de danske udgifter er set i en international sammenhæng, så er det muligt, at tilføjelse af yderligere ressourcer ikke har nogen positiv effekt. Eller sagt enklere: den marginale undervisningseffekt af yderligere ressourcer er aftagende og hvis et toppunkt nås, har yderligere tilførsel af ressourcer ingen effekt.

² www.undervisningseffekt.dk

³ Ofte forklares de store forskelle i udgifter til lærerlønninger med kommunale forskelle i lærernes anciennitet og dermed det overenskomstfastsatte lønniveau. Det må dog fremhæves, at såfremt den højere løn ikke giver sig udtryk i bedre resultater, må dette også opfattes som "slack" i systemet, uagtet at årsagen er et ufleksibelt lønsystem.

Figur 1: Teoretisk sammenhæng mellem ressourceforbrug og effekt



Figuren ovenfor illustrerer sammenhængen mellem forbrugte ressourcer og resultater målt som undervisningseffekt, samt hvorfor tilførsel af flere ressourcer ikke nødvendigvis medfører en større effekt. Kurven beskriver den aftagende effekt af at tilføre yderligere ressourcer. Efter punktet X_2 vil tilføjelse af yderligere ressourcer ikke give nogen positiv effekt. Hvor punktet i virkelighedens verden ligger, er ikke let at afgøre, men det er intuitivt klart, at man på et eller andet tidspunkt vil nå et maksimum for mulig indlæring. Såfremt der tilføres ressourcer til skoleområdet svarende til X_2 , men beløbet mellem X_2 og X_1 bruges til ikke-undervisningsrettede aktiviteter (Slack), vil det betyde en mindre undervisningseffekt svarende til afstanden mellem Y_2 og Y_1 . Ligger man i punktet X_3 , ville det ikke betyde en nedgang i effekt, at man pga. slack kun bruger ressourcer på undervisning, der svarer til punkt X_2 , men fjerner man slacket, ville kommunen til gengæld kunne spare ressourcer svarende til afstanden mellem X_3 og X_2 , uden det ville betyde en nedgang i effekten.

Andre analyser på området

Sammenhængen mellem input og output på skoleområdet er tidligere blevet undersøgt med lignende variabler, om end der er anvendt en anden datastruktur, og der er fokuseret på andre outputmål. Nannestad finder ingen signifikant sammenhæng mellem prøvekaraktererne i 9. klasse og skoleudgifter pr. elev, når der kontrolleres for bl.a. elevernes baggrund (Nannestad 2003). Andre analyser har anvendt et andet outputmål. I sin ph.d. afhandling finder Rangvid, at der ingen sammenhæng er mellem input målt som klassestørrelse og output målt som beskæftigelsesrater efter endt skolegang (Rangvid 2003). Heinesen og Graversen finder, at der er en positiv sammenhæng mellem input målt som udgifter pr. elev og output målt som gennemførelse af ungdomsuddannelser (Heinesen og Graversen 2005). Browning og Heinesen finder, at der er en signifikant sammenhæng mellem input målt som klassestørrelse og output mål som gennemførelse af ungdomsuddannelse (2007). Om end sammenhængene i begge sidstnævnte artikler er signifikante, er de meget svage forstået således, at man ud fra den estimerede model vil forvente meget begrænsede resultater af selv en betydelig forøgelse af ressourceforbruget i skolevæsenet.

Man kan på baggrund af ovenstående resultater diskutere, hvilke input- og outputmål, som er mest relevante. I nogle af analyserne anvendes klassestørrelse som mål for input. Man kan argumentere for anvendelsen af dette mål ud fra den betragtning, at dette er et input, som er meget "tæt på" elevens undervisningssituation, og at der derfor kan etableres en mere præcis sammenhæng. Ulempen ved at anvende et sådan specifikt inputmål er dog, at man ikke tager højde for, at de økonomiske ressourcer eventuelt kunne anvendes mere hensigtsmæssigt på anden vis såsom anvendelse af undervisningsassistenter i klasserne, flere timer til eleverne mv. Med hensyn til output mål kan de opstilles i et hierarki begyndende med prøvekarakteren, efterfulgt af ungdomsuddannelsen og afsluttende med arbejdsmarkedsdeltagelse/lønindkomst senere i livet. Jo længere man kommer ud, des tættere kommer man på noget interessant: deltagelsen på arbejdsmarkedet er eksempelvis vigtigere end prøvekaraktererne. Omvendt opstår der også det problem, at den større afstand mellem skolen og eksempelvis arbejdsmarkedsdeltagelse gør det sværere at fastslå, at der er tale om en egentlig kausalsammenhæng, fordi outcome kan være påvirket

af endnu flere tredjevariabler, der således skal kontrolleres for, for at kunne sandsynliggøre, at der er en kausalsammenhæng mellem input- og outcomevariablen⁴.

Den analytiske model og databeskrivelse

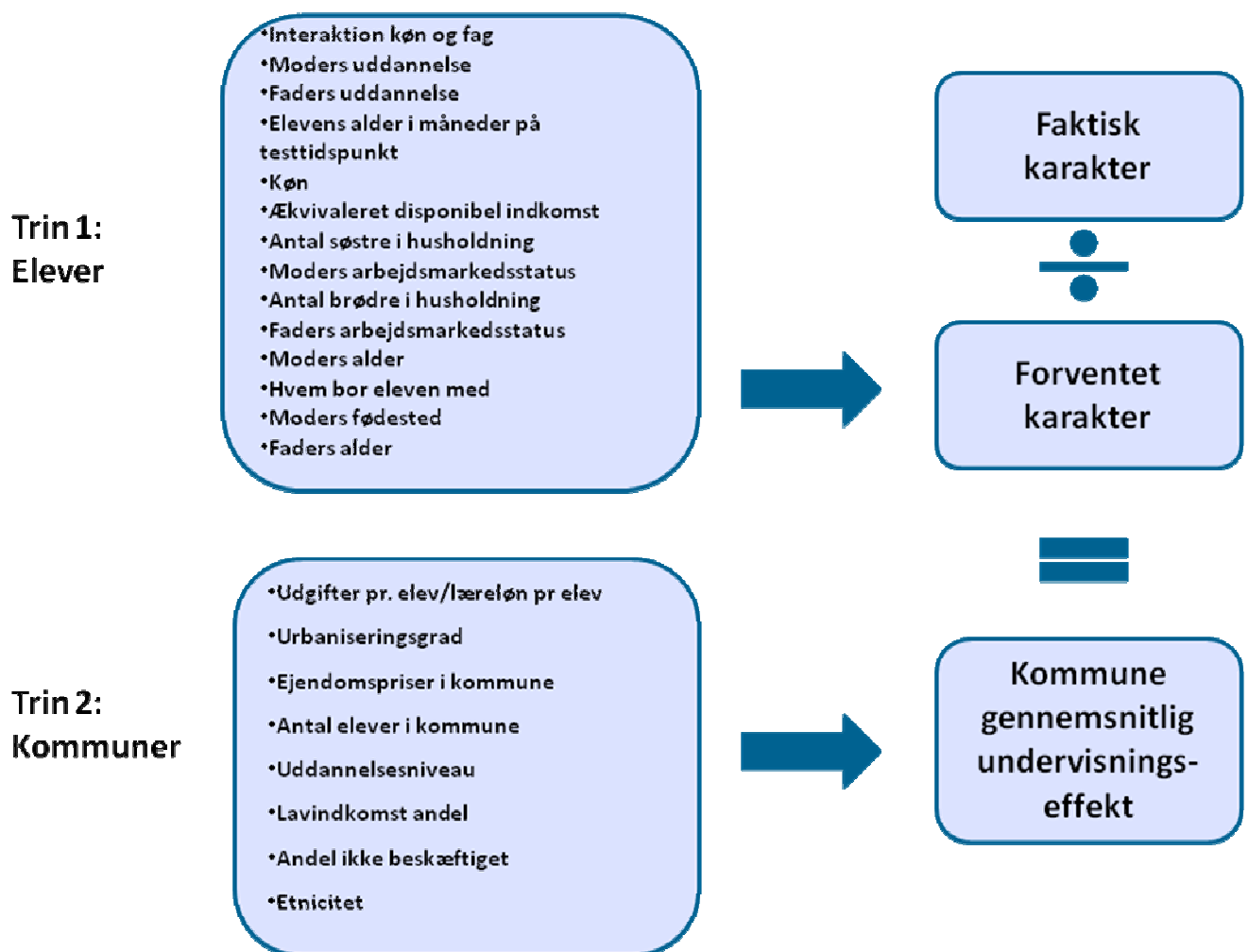
Den grundlæggende logik i analysen kan illustreres med nedenstående model. Formålet er at undersøge, hvad sammenhængen er mellem anvendte skoleudgifter og elevernes karakterer kontrolleret for andre inputfaktorer såsom elevernes sociale baggrund⁵. Dette gøres i to trin, hvor første trin består i at udregne en undervisningseffekt for den enkelte elev. Dette gøres ved at kontrollere for elevernes socioøkonomiske baggrund mv. På baggrund af dette første trin udregnes den gennemsnitlige undervisningseffekt for kommunen. Da udgift pr. elev kun findes på kommuneniveau, er det ikke muligt at gennemføre denne delanalyse på et lavere aggregeringsniveau⁶. Dette er dog også konsistent med analysens formål, idet det grundlæggende spørgsmål er, om de danske kommuner, der bruger flere ressourcer, faktisk får bedre resultater, end kommuner der bruger færre ressourcer pr. elev. Spørgsmålet er således ikke, om man i teorien kunne få bedre resultater ved at anvende flere midler, men om hvorvidt danske kommuner, der bruger flere ressourcer, rent faktisk får bedre resultater. I undersøgelsen ses der på driften af det kommunale skolevæsen, hvorfor privatskoler og frie grundskoler ikke er medtaget i analysen.

⁴ Eksempler på tredjevariabler kunne være udbud af ungdomsuddannelser i lokalområdet eller arbejdsmarkedsstrukturerne i lokalområdet.

⁵ Alternativt kunne en statistisk multi-level model anvendes. Multilevelmodeller er dog kun en smule mere effektiv, og den anvendte model har til gengæld den præsenteringsmæssige fordel, at den klart adskiller faktorer på individniveau og faktorer på kommuneniveau.

⁶ Man kunne gennemføre en analyse, hvor den enkelte elev fik tildelt kommunens gennemsnitlige udgiftsniveau, men det ville grundlæggende set ikke give modellen mere forklaringskraft.

Figur 2: Illustration af analysestrategi



Figuren ovenfor illustrerer sammenhængen i analysen. I trin 1 arbejdes der på elevniveau. På baggrund af en række baggrundsfaktorer af økonomisk og social karakter udregnes vha. en OLS regression en forventet karakter for den enkelte elev i det enkelte fag. Denne karakter sættes i forhold til den faktiske karakter, og forskellen (residualet) anvendes således som undervisningseffekten. De enkelte elevers undervisningseffekt aggregeres til kommuneniveau og anvendes i trin 2 som den afhængige variabel. I dette trin undersøges sammenhængen mellem kommunens undervisningseffekt og en række baggrundsfaktorer på kommuneniveau.

Der medtages kun prøveresultaterne for fagene dansk (fire prøver) og matematik (to prøver), hvor de to fag vejer lige meget i det endelige resultat. Af figuren fremgår hvilke variabler, der kontrolleres for. Koefficienterne for variablerne fremgår af appendiks. Det kan dog kort nævnes, at som forventet er forældrenes uddannelsesniveau det mest afgørende for elevernes præstationer. Kontrolleret for andre faktorer betyder et spring i moderens eller faderens højest fuldførte uddannelse fra grundskole til lang videregående uddannelse således et spring på 0,6 point på 13-skalaen. Den forventede forskel på en elev, hvis forældre begge kun har fuldført grundskole, og en elev med to forældre der har en videregående uddannelse, er således 1,2 point på 13-skalaen. Til sammenligning er forskellen mellem elever fra familier i laveste indkomst-decil og elever fra familier i højeste indkomst-decil 0,45 point på 13-skalaen⁷. Da der er en stor sammenhæng mellem eksempelvis uddannelse og indkomst, skal tallene tages med et vist forbehold, men de illustrerer størrelsesniveauet af de forskellige faktorer.

Formålet med trin 2 er at undersøge, om input målt som henholdsvis de totale bruttoudgifter pr. elev og udgifter til lærerlønninger pr. elev har betydning for elevernes resultater målt ved den kommunale undervisningseffekt. Der kontrolleres for andre faktorer, der ikke er under kommunens kontrol, men som kunne tænkes at have betydning for behovet for ressourcer. Man kan således forestille sig, at man i tyndt befolkede kommuner ville have en ekstra planlægningsudfordring. Yderligere kan man forestille sig, at det generelle niveau for ejendomsudgifter i kommunen spiller ind gennem betalingen for skolebygninger. Hypotesen ville her være, at man i et område med højere prisniveau ville have større skoleudgifter, som var nødvendige, men ikke gik til undervisningsrettede aktiviteter. Som proxy for dette anvendes ejendomspriserne i området. Antal elever i kommunen kunne også tænkes at spille ind, i og med at flere elever giver kommunen mulighed for at udnytte stordriftsfordele. Udover dette medtages en række faktorer, der vedrører andelen af elever med en svag forældrebaggrund. Der kontrolleres også for dette på individniveau, men alligevel medtages disse kontrolvariabler, fordi det kan tænkes, at der også på det aggregerede niveau eksisterer en selvstændig effekt af, at en

⁷ En nærmere beskrivelse af trin 1 kan findes i notatet "Adjusting School test score performance for family background – an explanatory note" (CEPOS 2008)

kommune har mange socialt svage elever. I analysen er således medtaget andelen af lavindkomstfamilier⁸, andelen af elever med en mor med ikke-vestlig baggrund, andel af mødre med grundskole eller derunder som højest fuldførte, samt andel af mødre som ikke er i beskæftigelse eller studerende⁹.

Det teoretisk bedste mål for udgifter er de samlede kommunale bruttoudgifter til drift af skolevæsenet i kommunen pr. elev. Ved at anvende dette aggregerede udgiftsmål tillader man, at kommunerne sammensætter udgifterne mellem de forskellige poster på den måde, man i kommunen finder mest effektivt. Man kan således forstille sig kommuner, der i mindre grad prioriterer at bruge ressourcer på at bygge nye skoler, men til gengæld ansætter flere lærere eller omvendt.

Det er dog en del problemer med sammenligneligheden af dette aggregerede udgiftsmål, idet der anvendes forskellig konteringspraksis i kommunerne. Eksempelvis er der forskel på, hvorledes de enkelte kommuner medregner udgifterne til skolebygningerne (ejes eller lejes). Til supplerung af denne analyse gennemføres derfor også en analyse, der udelukkende baseres på lærerlønninger pr. elev, for at afprøve om resultaterne er så robuste, at de også holder, når tallene er rensset for den førnævnte problematik. Der anvendes et femårsgennemsnit af skoleudgifterne. Den metodiske begrundelse for dette er, at et eventuelt lavere (højere) niveau i et enkelt år, ikke nødvendigvis slår direkte igennem på de ressourcer, der bruges på eleverne, samt at eleverne naturligvis ikke kun vil være påvirket af udgifterne i det år, de går til eksamen¹⁰.

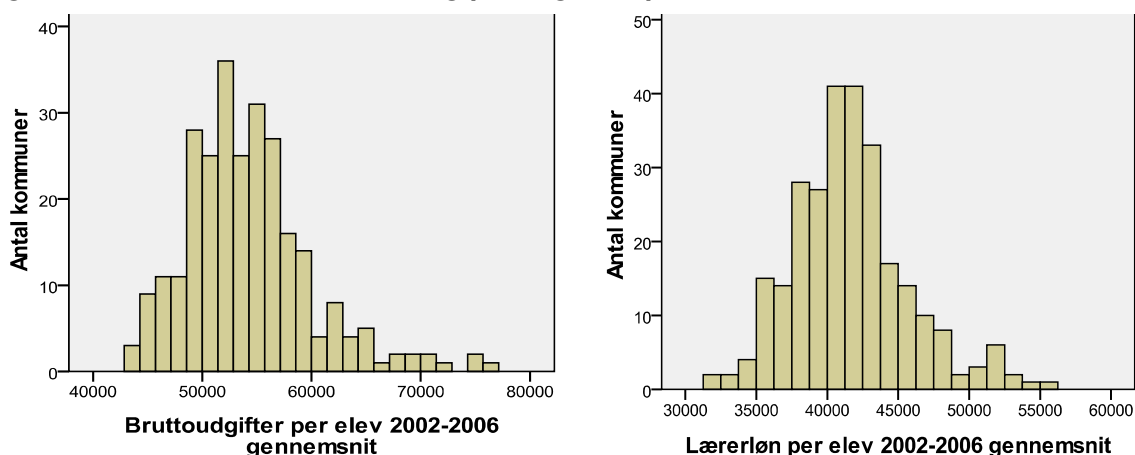
I figurerne nedenfor er det vist, hvorledes kommunerne fordeler sig på udgiftsniveau. Figuren illustrerer relativt store forskelle mellem kommunerne både med hensyn til femårsgennemsnittet for de totale udgifter pr. elev (mellem 43.300 og 77.100 kr.) og med hensyn til lærerlønningerne pr. elev (mellem ca. 31.700 og 55.600 kr.). Fordelingen af de øvrige anvendte variabler fremgår af appendiks.

⁸ Lavindkomst er defineret således, at den ækvivalerede familieindkomst ligger i de to nederste deciler i den nationale indkomstfordeling

⁹ Når der fokuseres på mødre, er det fordi, andre analyser viser, at mødre generelt har større indflydelse på børnenes skolegang. Ses det på det aggregerede niveau i en kommune, vil det dog ikke være nogen betydelig forskel på om andelen af mødre eller fædre anvendes.

¹⁰ Der er dog en betydelig sammenhæng mellem årene. Korrelationen mellem årene indbyrdes varierer således mellem 0,72 og 0,95. Før udregning af femårsgennemsnittet er der pris- og lønkorrigeret til 2006-niveau.

Figur 3: kommunernes fordeling på udgifter pr. elev



I tabellen nedenfor vises korrelationen mellem alle variablerne, der er inkluderet i analysen. Tal i hver celle angiver korrelationskoefficient (persons r der varierer mellem -1 og 1). Som det fremgår af tabellen, er der ikke umiddelbart en signifikant sammenhæng mellem undervisningseffekt og de anvendte ressourcer målt vha. bruttoudgifter og lærerlønninger pr. elev, og fortegnet er endda det omvendte af det forventede. Den angivne persons r på -0,102 er dog ikke signifikant forskellig fra nul.

Undervisningseffekten korrelerer negativt og signifikant med andel af forældrene, der ikke er beskæftigede, og andelen af lavtuddannede. Dette er specielt interessant, da der allerede er kontrolleret for dette i trin 1. I øvrigt viser tabellen også, at der som forventeligt er en stærk korrelation på 0,813 mellem de to inputmål: bruttoudgifter og lærerlønninger. Ligeledes er der forventeligt også en meget stærk sammenhæng mellem urbaniseringsgrad og ejendomspriser, idet ejendomspriserne er højere i tættere befolkede områder. Samtidig er der også som forventet en meget stærk korrelation mellem andel af lavt uddannede og andel med lav indkomst. På trods af at den indbyrdes høje korrelation kan skabe problemer i regressionsmodellen medtages alle variablerne dog indledningsvist i analysen, da formålet er at kontrollere effektivt for sociale baggrunds faktorer for at afgøre, om der er en signifikant effekt af forbruget af ressourcer.

Figur 1: Persons r-korrelation mellem variabler på kommuneniveau

	Brutto- udgift pr. elev 5 års gns	Lærer- løn pr. elev 5 års gns	Andel lavt uddannet mor	Andel lav- indkomst	Andel ikke beskæft- iget	Ikke- vestlig mor	Kvm-pris	Urbanise- ringsgrad	LN antal elever	Under- visnings effekt
Bruttoudgift pr. elev 5 års gns	1	,813**	0,105	,168**	,350**	,370**	,263**	0,078	-0,035	-0,102
Lærerløn pr. elev 5 års gns	,813**	1	,127*	,152*	,305**	,285**	0,104	0,022	-0,047	-0,036
Andel lavt uddannet mor	0,105	,127*	1	,579**	,534**	,257**	-,349**	-,232**	-,196**	-,130*
Andel lavindkomst	,168**	,152*	,579**	1	,680**	,236**	-,323**	-,280**	-,214**	-0,06
Andel ikke beskæftiget eller studerende	,350**	,305**	,534**	,680**	1	,454**	-0,025	-0,04	-0,02	-,203**
Ikke-vestlig mor	,370**	,285**	,257**	,236**	,454**	1	,443**	,509**	,478**	-0,079
Kvadratmeter- pris	,263**	0,104	-,349**	-,323**	-0,025	,443**	1	,681**	,572**	-0,021
Urbaniseringsg- rad	0,078	0,022	-,232**	-,280**	-0,04	,509**	,681**	1	,718**	0,102
Logaritmen til antal elever	-0,035	-0,047	-,196**	-,214**	-0,02	,478**	,572**	,718**	1	0,059
Under- visningseffekt	-0,102	-0,036	-,130*	-0,06	-,203**	-0,079	-0,021	0,102	0,059	1

N: mellem 265 og 268. ** indikerer signifikans ved 0,99 niveau, * signifikant ved 0,95 niveau.

For at undersøge, om der er en effekt af øget forbrug af ressourcer, anvendes en OLS regressionsmodel. Formålet ved at anvende en sådan model er, at man sammenligner "lige med lige". Når der medtages sociale baggrundsvariabler i denne analyse, tages der således højde for, at nogle kommuner bruger flere ressourcer, fordi der er en større andel af svage elever. Sagt lidt firkantet sikrer modellen, at udgiftsniveauet i kommuner med mange lavtuddannede mødre sammenlignes med andre kommuner med mange lavtuddannede mødre.

I tabellen nedenfor ses resultatet for tre forskellige regressionsanalyser, hvor de faktorer, der er beskrevet ovenfor, er medtaget¹¹. Første søjle viser, hvilke variable der er medtaget i modellerne. I de to første søjler er vist resultaterne for modeller, hvor alle variabler (også statistisk insignifikante) er medtaget. Den første model anvender fem års

¹¹ Selvom der ikke er nogen bivariat sammenhæng mellem en bagvedliggende variabel og den afhængige variabel (undervisningseffekt), er det muligt, at sammenhængen findes, når der kontrolleres for tredjevariabler.

gennemsnittet (2002-2006) af de totale bruttoudgifter pr. elev som mål for anvendte ressourcer, og i den anden anvendes femårsgennemsnittet for lærerudgifter pr. elev som mål for anvendte ressourcer. Den sidste af de tre modeller viser udelukkende de statistisk signifikante sammenhænge, hvor hverken bruttoudgift pr. elev eller lærerløn pr. elev indgår.

Tabel 2: Resultater kommuneregressioner

		Regression 1: Bruttoudgift	Regression 2: Lærerlønning	Regression 3: Reduceret model
	R2	0,088	0,092	0,041
Konstant	Koefficient	-,119	-,255	-,065
	Standardfejl	,199	,192	,029
	Signifikans	,552	,187	,025
Bruttoudgift pr. elev i 10.000 kr.	Koefficient	,002		
	Standardfejl	,021		
	Signifikans	,923		
Lærerløn pr. elev i 10.000 kr.	Koefficient		,031	
	Standardfejl		,028	
	Signifikans		,266	
Andel lavtuddannede mødre	Koefficient	-,187	-,178	
	Standardfejl	,179	,178	
	Signifikans	,297	,319	
Andel lavindkomst familier	Koefficient	,484	,497	
	Standardfejl	,208	,208	
	Signifikans	,021	,017	
Andel mødre ikke-beskæftiget eller studerende	Koefficient	-1,121	-1,193	-0,809
	Standardfejl	,379	,378	,240
	Signifikans	,003	,002	,001
Ikke-vestlig mor	Koefficient	-,152	-,206	
	Standardfejl	,276	,272	
	Signifikans	,583	,450	
Kvadratmeterpris i 10.000	Koefficient	-,004	-,004	
	Standardfejl	,003	,003	
	Signifikans	,145	,117	
Urbaniseringsgrad	Koefficient	,003	,003	
	Standardfejl	,001	,001	
	Signifikans	,016	,013	
Logaritmen til antal elever	Koefficient	,002	,005	
	Standardfejl	,020	,020	
	Signifikans	,912	,791	

N=265¹²

¹² Pga. manglende data på undervisningseffekt er nogle kommuner ikke medtaget. Det drejer sig om kommunerne Ålestrup, Vinderup, Christiansfeld, Ærøskøbing, Marstal. Derudover er de bornholmske kommuner ikke medtaget.

Som det fremgår af tabellen er fortegnet for anvendelsen af ressourcer nu positivt, men der er ingen signifikant effekt af at forbruge flere ressourcer. Dette resultat holder både, når der ses på totale bruttoudgifter pr. elev og lærerlønninger pr. elev¹³. I den endelige model er det kun andelen af ikke-beskæftigede mødre, der er signifikant¹⁴. Dette er i sig selv interessant, da der i forvejen er kontrolleret for social baggrund på individniveau, og forklaringen på effekten skal således findes på kommuneniveau. Anderledes formuleret skal der forklares, hvorfor to i øvrigt sammenlignelige elever klare sig forskelligt, hvis den ene har gået i skole i en kommune med mange svage elever, og den anden har gået i skole i en kommune med få svage elever. Dette vel at mærke efter det er vist, at kommuner, der bruger flere ressourcer, ikke får bedre resultater, når man kontrollerer for social baggrund. En mulig forklaring kunne være, at man i kommuner med mange svage elever generelt har et lavere fagligt ambitionsniveau med dårligere faglige resultater til følge. En supplerende eller konkurrerende forklaring kunne være, at man i kommuner med mange svage elever bruger ressourcerne på andre mål end at løfte det faglige niveau.

Metodisk beskrivelse

Undersøgelsen er gennemført på de gamle kommuner, og dermed giver det ikke meget mening at se på den enkelte kommunes præstationer, da en del af disse ikke længere eksisterer. Det er dog ikke forventeligt, at man efter kommunesammenlægningen ville få resultater af betydeligt anderledes karakter, da den struktur, skolerne og kommunerne er underlagt, ikke er grundlæggende ændret efter kommunesammenlægningen. Samtidigt betyder anvendelsen af de tidligere og mindre kommuner som analyseenhed, at der er flere cases og mere

¹³ For at undersøge om enkelte kommuners "ekstreme" værdier kunne være årsagen til, at der ikke findes nogen sammenhæng, er det undersøgt, om en eksklusion af visse cases ville ændre udgiftsvariablenes parametre betydeligt. Dette var ikke tilfældet. Et andet metodisk problem der kunne medvirke til at ingen sammenhæng med udgiftsniveauet findes, selvom der faktisk er en sådan sammenhæng, er multikollinearitet. Såfremt udgiftsniveauet korrelerer højt med andre variabler kan disse fortrænge effekten af udgiftsvariablen. Som en robusthedstest er andre specifikationer af modellen forsøgt, hvor inputmålene er medtaget sammen med forskellige kombinationer af variabler, for at undersøge, om andre kombinationer af variabler ville vise en positiv effekt af øget brug af ressourcer. Dette var ikke tilfældet.

¹⁴ På grund af multikollinearitet med andel med lavindkomst og andel ikke-beskæftigede blev andel lavindkomst ikke medtaget i den endelige model, hvilket betød, at også urbaniseringsgrad mistede signifikans.

variation i materialet. En variation som delvis udlignes efter sammenlægningen af kommunerne til større enheder.

I analysen ses på udgifter pr. elev pr. kommune, men da kommunerne ikke fordeler midlerne jævnt på tværs af skoler i kommunen (eksempelvis på grund af forskellig social baggrund), er der ikke tale om et mål for, hvor meget der bruges på den enkelte elev. Fordelingen af ressourceforbruget på forskellige elevgrupper vil således variere fra kommune til kommune. Dette betyder dog ikke, at analysens validitet mindskes, idet formålet er, at undersøge om kommuner, der bruger flere midler, rent faktisk får bedre resultater. Da en effektiv kommune må forventes at fordele midlerne, således at det bedste resultat opnås, er udgiftsniveauet pr. elev et interessant mål for kommunens input. Kommuner, der anvender mange ressourcer på at løfte en lille gruppe elever af en speciel type en lille smule frem for et generelt løft af en større gruppe af elever, vil naturligvis stå sig dårligere i sammenligningen. Samtidigt har det aggregerede mål den fordel (frem for en mere direkte kobling mellem elev og udgifter), at man mindsker endogenitetsproblemer, såsom at udgiftsniveauet påvirkes af elevens karakteristika, og at forældre flytter deres børn inden for kommunen. Et andet problem i analysen er, at der ikke tages højde for elever, der flytter på tværs af kommunegrænser, hvilket også svækker koblingen mellem udgift pr. elev og resultatet. Da dette trods alt er en minoritet af elever, der flytter på tværs af kommunegrænser, må det vurderes, at denne støj ikke er tilstrækkelig til at sløre den overordnede konklusion.

De anvendte data har den svaghed, at undervisningseffekten (trin 1) er udregnet på basis af de resultater, som eleverne opnår ved niende klasses afgangsprøve. Målet kan således ikke siges at være et fuldstændigt udtømmende mål for en kommunes resultater på skoleområdet. Dels er det kun niende klasses eleverne, der testes, og dels er deres kundskabsniveau ved prøven ikke kun under indflydelse af den læring, der er modtaget i det sidste fem år, som udgifterne er målt for. Der er dog alligevel tale om en rimelig kobling, da kommunernes udgifter ikke svinger voldsomt fra år til år. Såfremt udgiftsniveauet havde en betydning for resultaterne, ville man således forvente, at analysen ville vise en positiv effekt.

I analysen anvendes kommunerne som enhed, og det betyder, at en stor og en lille kommune i analysen har samme vægt. Udgangspunktet for dette er, at formålet er at undersøge den variation, det giver, at man på tværs af kommuner administrerer folkeskoleloven forskelligt og eksempelvis har betydelige forskelle i ressourceforbruget. Kommunens størrelse er dog inddraget i analysen som forklarende variabel, da der er mulighed for stordriftsfordele.

Konklusion

På baggrund af analysen kan det således konkluderes, at kommuner, der har større udgifter til folkeskoledrift pr. elev, ikke opnår bedre faglige resultater. Dette resultat fås vel at mærke, når der kontrolleres for faktorer, der kunne tænkes at påvirke præstations- og udgifts-niveauet. Det kan naturligvis ikke på baggrund af denne analyse konkluderes, om kommunerne, der bruger flere ressourcer, opnår bedre resultater på andre outputmål f.eks. elevernes sociale evner, men dels er de faglige resultater et afgørende outputmål, og dels er der ikke nogen grund til at forvente, at disse alternative mål konkurrerer med de faglige resultater. Tværtimod kunne man forvente en positiv sammenhæng, således at skoler, der opnår positive resultater med hensyn til eksempelvis elevernes sociale evner, også opnår bedre faglige resultater.

Når denne analyse viser, at der ingen sammenhæng findes mellem kommunernes udgifter og forbruget af ressourcer, og tidligere analyser også finder, at der ingen eller meget begrænset effekt er, må det lede til eftertanke i skolevæsenet. Analyseresultaterne kombineret med det faktum, at udgifterne i det danske skolevæsen, set i et internationalt perspektiv er høje, tyder på, at det danske skolevæsen i stedet for at være udsultet, som det ofte fremstilles, tværtimod har nået et mætningspunkt, hvor øget tilførsel af ressourcer har begrænset eller ingen effekt. Dermed skal det ikke være sagt, at den danske folkeskole ikke kan forbedres. Tværtimod tyder blandt andet PISA-testene på, at forbedringer er nødvendige.

Der er en betydelig risiko for, at den dominerende diskurs om en udsultet folkeskole og den fasttømrede tanke om, at folkeskolen kun kan udvikles

ved at få flere ressourcer, i praksis kommer til at virke som en barriere mod den nytænkning, der kan sikre en bedre anvendelse af ressourcerne.

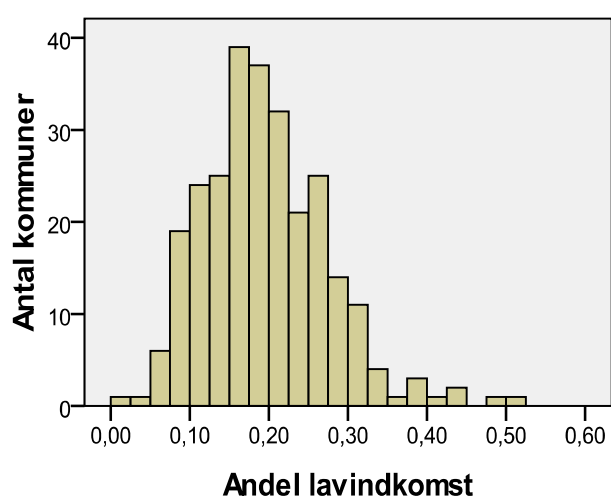
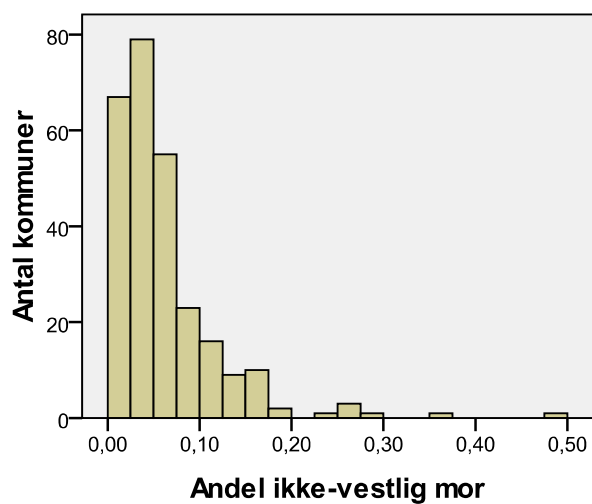
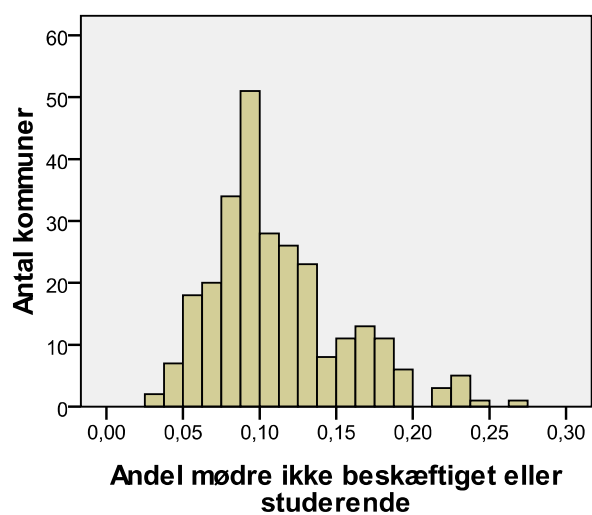
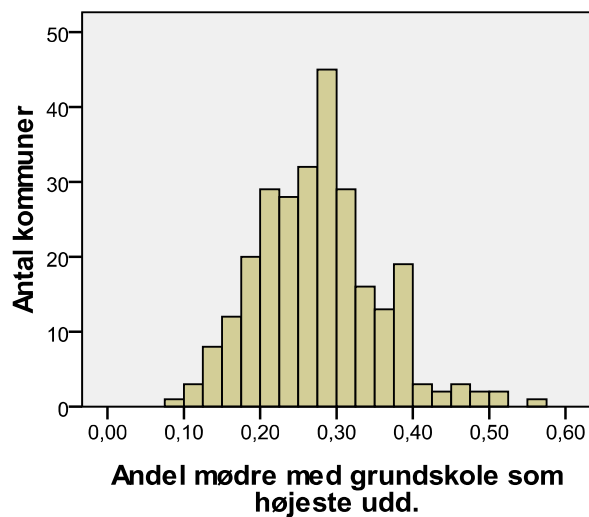
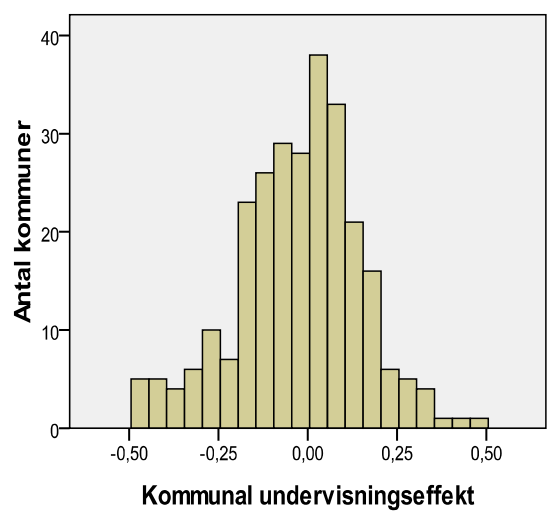
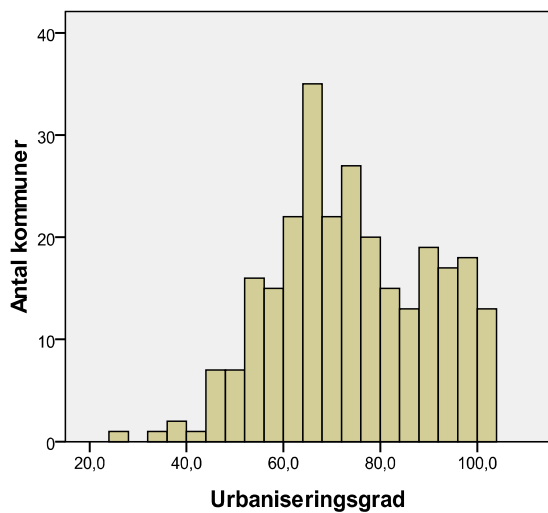
Appendiks:

Parameterværdier for udregning af undervisningseffekt (trin 1)

Test observations joint estimates # obs (weights). 1899579						
Description	Definition	Ref.	Coefficient	Std. error	95% confidence (lowest)	95% confidence (highest)
Which test	Danish - oral	*				
	Male - danish - neatness		-0,5449	0,0065	-0,5559	-0,5347
	Male - danish - spelling		-0,5122	0,0061	-0,5229	-0,5034
	Male - danish - written		-0,5057	0,0050	-0,5143	-0,4985
	Male - maths - oral		0,0620	0,0054	0,0537	0,0710
	Male - maths - written		-0,2217	0,0055	-0,2305	-0,2123
	Female - danish - neatness		-0,5919	0,0066	-0,6042	-0,5821
	Female - danish - spelling		-0,3980	0,0054	-0,4086	-0,3908
	Female - danish - written		-0,6576	0,0052	-0,6660	-0,6492
	Female - maths - oral		-0,5638	0,0058	-0,5735	-0,5543
	Female - maths - written		-0,9998	0,0055	-1,0095	-0,9915
Gender	Female	*				
	Male		-0,5390	0,0066	-0,5498	-0,5295
Observation year	2002		0,0345	0,0032	0,0293	0,0400
	2003		0,0297	0,0034	0,0229	0,0350
	2004	*				
	2005		-0,0269	0,0032	-0,0321	-0,0222
	2006		-0,0908	0,0030	-0,0962	-0,0860
Father identified	Father observed	*				
	Father not observed		0,1157	0,0101	0,0948	0,1305
Mother identified	Mother observed	*				
	Mother not observed		0,0511	0,0142	0,0275	0,0789
Equivalent disposable income decile	Decile 1 (lowest)		-0,1880	0,0056	-0,1968	-0,1792
	Decile 2		-0,1628	0,0047	-0,1708	-0,1546
	Decile 3		-0,1137	0,0051	-0,1219	-0,1056
	Decile 4		-0,0518	0,0045	-0,0595	-0,0441
	Decile 5	*				
	Decile 6		0,0413	0,0046	0,0332	0,0485
	Decile 7		0,0882	0,0046	0,0819	0,0963
	Decile 8		0,1226	0,0048	0,1152	0,1310
	Decile 9		0,1830	0,0045	0,1748	0,1895
	Decile 10 (highest)		0,2342	0,0045	0,2273	0,2416
Age at test time	14 years 9 months, or less		-0,5343	0,0057	-0,5429	-0,5256
	14 years 10 months		-0,2457	0,0090	-0,2586	-0,2289
	14 years 11 months		-0,1352	0,0067	-0,1491	-0,1258
	15 years 0 months		-0,0102	0,0049	-0,0190	-0,0030
	15 years 1 month		0,0070	0,0051	-0,0022	0,0145
	15 years 2 months		0,0123	0,0051	0,0049	0,0208
	15 years 3 months		-0,0002	0,0050	-0,0088	0,0085
	15 years 4 months	*				
	15 years 5 months		-0,0020	0,0055	-0,0123	0,0070
	15 years 6 months		-0,0073	0,0058	-0,0186	0,0025
	15 years 7 months		-0,0242	0,0053	-0,0334	-0,0170
	15 years 8 months		-0,0042	0,0057	-0,0124	0,0070
	15 years 9 months		0,0032	0,0053	-0,0063	0,0127
	15 years 10 months		0,0278	0,0057	0,0188	0,0380
	15 years 11 months		0,0427	0,0066	0,0308	0,0540
	16 years 0 months, or more		0,2059	0,0069	0,1951	0,2180
Number of brothers in the household	0		-0,0941	0,0022	-0,0973	-0,0902
	1	*				
	2		0,0308	0,0046	0,0228	0,0395

	3 or more		-0,0344	0,0107	-0,0518	-0,0152
Number of sisters in the household	0		-0,1174	0,0022	-0,1214	-0,1140
	1	*				
	2		0,0463	0,0055	0,0380	0,0555
	3 or more		-0,0496	0,0104	-0,0661	-0,0309
Test-taker lives with	Mother + father	*				
	Mother re-married		-0,1167	0,0038	-0,1228	-0,1098
	Lone mother		-0,0027	0,0032	-0,0083	0,0029
	Father re-married		-0,0344	0,0079	-0,0479	-0,0210
	Lone father		-0,0563	0,0069	-0,0671	-0,0467
	Other arrangements		0,0386	0,0113	0,0191	0,0566
Mother place of birth	Denmark	*				
	The west		0,0130	0,0068	-0,0012	0,0219
	Rest-of-world		-0,1938	0,0062	-0,2032	-0,1819
Father place of birth	Denmark	*				
	The west		-0,0069	0,0084	-0,0194	0,0091
	Rest-of-world		-0,0705	0,0066	-0,0824	-0,0602
Mother age when child born	Teenage		-0,1668	0,0075	-0,1766	-0,1529
	20-24		-0,0816	0,0030	-0,0862	-0,0762
	25-29	*				
	30-34		0,0195	0,0026	0,0145	0,0231
	35-39		0,0467	0,0046	0,0386	0,0527
	40 plus		0,0597	0,0097	0,0470	0,0788
Father age when child born	Teenage		-0,1491	0,0155	-0,1758	-0,1221
	20-24		-0,0897	0,0040	-0,0963	-0,0840
	25-29	*				
	30-34		0,0141	0,0028	0,0096	0,0190
	35-39		0,0237	0,0035	0,0188	0,0301
	40 plus		0,0625	0,0050	0,0543	0,0707
Mother labour market status	Self-employed		0,0241	0,0063	0,0132	0,0344
	Wage earner	*				
	Unemployed		-0,0937	0,0057	-0,1043	-0,0854
	Education		0,1888	0,0188	0,1558	0,2200
	Activation program		-0,1013	0,0074	-0,1139	-0,0897
	Welfare		-0,2423	0,0071	-0,2549	-0,2302
	Other out-of-labour-force		-0,0912	0,0044	-0,0982	-0,0847
Father labour market status	Self-employed		0,0557	0,0035	0,0502	0,0603
	Wage earner	*				
	Unemployed		-0,0806	0,0068	-0,0929	-0,0719
	Education		0,1004	0,0424	0,0279	0,1693
	Activation program		-0,0825	0,0116	-0,1038	-0,0666
	Welfare		-0,1702	0,0083	-0,1846	-0,1573
	Other out-of-labour-force		-0,1177	0,0045	-0,1248	-0,1101
Mother education	Missing education information		-0,5193	0,0090	-0,5357	-0,5039
	Grundskole		-0,4845	0,0040	-0,4909	-0,4786
	Erhvervsfaglig		-0,2805	0,0033	-0,2857	-0,2752
	Gymnasium or KVV	*				
	Short tertiary		0,0056	0,0037	-0,0011	0,0117
	Long tertiary		0,2005	0,0062	0,1898	0,2099
Father education	Missing education information		-0,3874	0,0099	-0,4039	-0,3704
	Grundskole		-0,3932	0,0044	-0,4014	-0,3866
	Erhvervsfaglig		-0,2420	0,0041	-0,2488	-0,2353
	Gymnasium or KVV	*				
	Short tertiary		0,0806	0,0046	0,0733	0,0890
	Long tertiary		0,1909	0,0052	0,1822	0,2003
Intercept	Intercept		9,3200	0,0473	9,2485	9,4089

Kommunernes fordeling på de forklarende variabler:



Referencer:

Browning M. and Heinesen E. (2007). "Class Size, Teacher Hours and Educational Attainment".

Heinesen E. and Graversen G. (2005). "The Effect of School Ressources on Educational Attainment: evidence from Denmark".

Nannestad, P. (2003). 'It's not the Economy stupid!, Municipal School Expenditures and School Achivement Levels in Denmark".

Rangvid B.S. (2003). "Do Schools Matter"