

## Anne Heeager og Jakob Majlund Holm Hvordan modtager folkeskoler økonomiske ressourcer, og hvilken betydning har det?

Det ligger inden for det kommunale selvstyre at beslutte, hvor meget folkeskolen samlet set skal koste i en kommune, og hvordan fordelingen af økonomi imellem de enkelte folkeskoler skal være. I flere kommuner er tildelingen til de enkelte folkeskoler baseret på oplysninger om skolernes socioøkonomiske elevsammensætning, og i nogle kommuner resulterer det i en betydelig omfordeling skolerne imellem. Målet med de forskellige omfordelingstiltag er at sikre chancelighed blandt børn, men effekten er ikke undersøgt på systematisk vis. Derimod har en række undersøgelser set nærmere på betydningen af forskellige fagligt afgrænsede og økonomisk set langt billigere tiltag, der også er iværksat i forhold til at løfte det faglige niveau hos skolebørn. Denne artikel giver med udgangspunkt i en teoretisk baseret typologi over fordelingen af økonomisk beslutningskompetence på folkeskoleområdet et overblik over den viden, vi har i forhold til at løfte det faglige niveau hos skolebørn ved hjælp af økonomiske ressourcer. Endvidere diskuterer artiklen, hvordan vi opnår større viden (også) om de satsninger, der målt i kroner og ører er de mest ambitiøse. Artiklen beskriver i denne forbindelse og med udgangspunkt i et unikt datasæt fra Aarhus Kommune den økonomiske omfordeling imellem 40 aarhusianske folkeskoler og giver et første bud på, hvilken betydning omfordelingen har haft for 13.237 børn, der tog folkeskolens afgangseksamen i perioden 2009-2015.

”Flere økonomiske ressourcer” er et ofte fremført svar, når det i den offentlige debat diskuteres, hvordan folkeskolen forbedres, så elever får et større læringsmæssigt udbytte af deres skolegang. Flere ressourcer er dog ikke nødvendigvis noget enkelt svar, for straks melder spørgsmålet sig om, hvordan de flere økonomiske ressourcer konkret skal bringes i anvendelse. Én mulighed er at øremærke ressourcerne til specifikke tiltag som eksempelvis tolærerordninger, flere ugentlige undervisningstimer i dansk eller modersmålsbaseret undervisning målrettet elever med dansk som andetsprog. En anden mulighed er at tildele ressourcerne uden samtidig at diktere, hvilke konkrete indholdsmæssige ændringer de skal resultere i, men eventuelt målrette dem udvalgte folkeskoler. Spørgsmålet er imidlertid, om det nytter noget at give flere økonomiske res-

ressourcer til folkeskoler. Og hvis det gør, om det så har betydning, hvordan de økonomiske ressourcer bliver tildelt.

Denne artikel bidrager til besvarelsen af spørgsmålene på tre måder. For det første udvikler vi en typologi til at klassificere måden, hvorpå folkeskoler modtager økonomiske ressourcer. Typologien fokuserer på placeringen af økonomisk beslutningskompetence og skelner imellem 1) ressourcer, der er givet til centralt dikterede faglige tiltag, henholdsvis ressourcer, der frit kan anvendes lokalt til forskellige faglige indsatser, og 2) ressourcer, der er tiltænkt særlige grupper af børn, henholdsvis ressourcer, der er givet uden målgruppemæssige bindinger. På baggrund af typologien bidrager artiklen for det andet med et overblik over eksisterende viden på området. Litteraturgennemgangen tydeliggør, at vi særligt inden for ét felt i typologien har begrænset viden. Vores viden er således begrænset, hvad angår effekten af at tildele skoler ekstra økonomiske ressourcer, der indholdsmæssigt set frit kan anvendes lokalt, men som dog er øremærket børn fra resourcesvage hjem. Et tredje formål med artiklen er derfor at illustrere, hvor ambitiøse tiltag der i praksis gøres inden for dette felt, og at påbegynde analyser af, om tildeling af ressourcer på denne måde mon virker. Vores analyser er baseret på data fra folkeskolerne i Aarhus Kommune, hvor den økonomiske omfordeling imellem skoler på baggrund af elevernes socioøkonomiske karakteristika er betydelig.

## Hvem bestemmer over folkeskole-kronerne?

Den danske forskning om kommunaløkonomiske forhold er betydelig, men har begrænset fokus på, hvordan de enkelte kommuner organiserer deres økonomi internt, og hvilken effekt dette har (for oversigt se Heeager, 2017: 48). For at udvikle en typologi over, hvordan beslutningskompetencen fordeles, og økonomiske ressourcer anvendes på folkeskoleområdet, har vi derfor behov for teoretiske bud på, hvilke forhold der er væsentlige at medtænke. I denne forbindelse er litteraturen om fiskal føderalisme relevant. Fiskal føderalisme stiller skarpt på opgavefordelingen imellem forskellige niveauer af den offentlige sektor og det tilhørende finansieringssystem. Her tillægges den konkrete placering af økonomisk beslutningskompetence afgørende betydning, fordi handlemuligheder og incitamenter på forskellige niveauer påvirkes direkte heraf (Rodden, 2006: 25; Boadway og Shah, 2009: 61; Pedersen, 2007: 14).

Et klassisk argument inden for fiskal føderalisme er, at det i mange tilfælde er fordelagtigt at decentralisere økonomisk beslutningskompetence, fordi decentrale aktører antages at være de bedste til at matche det lokale udbud af serviceydelser med den lokale efterspørgsel. Hertil kommer, at decentrale aktører antages at have et større kendskab til lokale forhold og målgrupper,

hvilket gør dem bedre til at skræddersy indsatser og hermed opnå større effekt (Tiebout, 1956; Coase, 1960; Oates, 1972, 1999). Overføres disse overvejelser til skoleområdet, kan man argumentere for, at overførsler fra det centrale niveau i en kommune til de enkelte skoler bør ske via ubundne midler, som vi eksempelvis kender det fra bloktilskuddet imellem staten og kommunerne. Skolerne kender deres elever og familier bedst, både hvad angår præferencer, behov og kompetencer, ligesom de kender det personale og andre forhold på skolen, der vil spille ind på varetagelsen af opgaven. Disse forhold skal skolerne have mulighed for at tænke med ind i opgaveløsningen, og det fordrer beslutningskompetence lokalt.

Omend argumenterne for at sikre en betydelig decentral beslutningskompetence står stærkt, står de ikke alene. Et modargument går på, at decentralisering af økonomisk beslutningskompetence risikerer at medføre ineffektiv brug af ressourcerne, hvis ikke det modsvares af et tilsvarende skatteudskrivningsansvar. Decentrale aktører vil nemlig tilskyndes til at frasige sig ansvaret for eventuel dårlig performance og nøjes med et råb om ”flere penge”. Hermed vil der opstå et pres på ”the fiscal common” (Prud’homme, 1995). Andre klassiske argumenter går på, at en høj grad af decentralisering kan medføre store koordinationsomkostninger og risiko for eksternaliteter, ligesom en opsplitning af beslutningskompetencen kan gøre det svært at udnytte stordriftsfordele af såvel økonomisk som faglig karakter (Rodden, 2003; Prud’homme, 1995). Tager vi fat i det sidste af argumenterne, kan man på skoleområdet argumentere for, at overførsler til skoler bør ske via specifikke tilskud øremærket særlige faglige tiltag eller målgrupper. Eksempelvis kan man for at sikre et fagligt miljø af en vis størrelse omkring en given pædagogisk satsning pålægge alle skoler at anvende en bestemt metode eller tilgang i arbejdet med elever eller bestemte grupper af elever. Tilsvarende kan man argumentere for, at de enkelte skoleledere ikke bør gives beslutningskompetencen i forhold til at oprette specialklasser og andre særlige tilbud, fordi hensynet til stordriftsfordele fordrer en vis volumen fagligt som økonomisk i de tilbud, der oprettes.

Litteraturen er uafklaret i forhold til, hvor tungt de forskellige argumenter vejer, og flere undersøgelser på området er afgørende for at øge vores empiriske viden (Weingast, 2014, 2009; Boetti, Piacenza og Turati, 2012; Barankay og Lockwood, 2007; Blöchliger og King, 2006; Oates, 2005). De teoretiske argumenter om, at placeringen af økonomisk beslutningskompetence påvirker fordelingen af incitamenter og handlemuligheder og hermed potentielt opgavevaretagelsen, vurderes dog stadig relevante, når vi ønsker at karakterisere måden, hvorpå folkeskoler modtager økonomiske ressourcer.

På skoleområdet synes særligt to parametre væsentlige for den beslutningskompetence og hermed de incitamenter og handlemuligheder, en skoleleder står over for. For det første er det væsentligt, om de økonomiske ressourcer, skolen modtager, kan anvendes frit til alle børn på skolen, eller om de er målrettet bestemte grupper af børn. For det andet er det væsentligt, om midlerne er øremærket bestemte indsatser eller aktiviteter, eller om de er at betragte som frie midler. Koblingen af de to parametre gør det muligt at sige noget om graden og karakteren af den økonomiske beslutningskompetence, der ligger på skolen henholdsvis højere oppe i det administrative og politiske systemet.

Tabel 1 giver et overblik over de fire udfaldsrum for placeringen af økonomisk beslutningskompetence, der opstår ved at kombinere de to parametre. Overordnet set er decentraliseringen af den økonomiske beslutningskompetence mest udbredt ved 1 og mindst udbredt ved 3.

*Tabel 1:* Placeringen af økonomisk beslutningskompetence på folkeskoleområdet vurderet ud fra om skolelederne selv kan beslutte, hvem og hvad pengene skal bruges på

	Økonomiske ressourcer ikke øremærket specifikke elever	Økonomiske ressource øremærket specifikke elever
Økonomiske ressource øremærket specifikke tiltag	2	3
Økonomiske ressource ikke øremærket specifikke tiltag	1	4

I det følgende afsnit vil ovenstående typologi blive anvendt i forhold til at skabe et overblik over vores viden på området. For at bidrage til en dansk debat om måden, hvorpå folkeskoler modtager ressourcer, vil gennemgangen af eksisterende forskning lægge særligt vægt på studier, der anvender dansk empiri. Studier baseret på internationale forhold vil dog blive anvendt til at perspektivere og supplere den dansk baserede viden på området.

Det skal nævnes, at en skoles økonomi i praksis vil være sammensat og indeholde elementer af de forskellige tildelingsmetoder, men i forhold til at systematisere den viden vi har og at stille skarpt på effekten af forskellige tiltag blandt andet i forhold til udsatte børn og unge, er det gavnligt at skelne imellem dem.

## Studier inden for de fire forskellige kategorier

Kaster vi indledningsvis blikket på felt 1, har vi her at gøre med tildeling af ekstra ressourcer til folkeskoler, som ikke er øremærket bestemte grupper af

elever og ikke skal anvendes på en bestemt måde. En omfattende litteratur har undersøgt, om øgede ressourcer til skoleområdet påvirker elevers opnåede resultater, og der er i dag en vis international konsensus om, at en *generel* forøgelse af ressourcerne ikke har betydning – eller i bedste fald kun begrænset betydning – for elevers faglige resultater i vestlige lande. Årsagen tilskrives ofte, at vi allerede befinder os på et højt udgiftsniveau på skoleområdet (se fx OECD, 2013: 42; Jensen, Reichl og Kemp, 2011: 326; Hanushek, 2006: 902, 2003: 74). En tilsvarende konklusion er danske forskere kommet frem til, når de har undersøgt på udgiftsniveauforskelle imellem kommuner (Houlberg, Larsen og Rangvid, 2013: 46; Andersen og Mortensen, 2009: 11). Det er dog stadig et åbent spørgsmål, om ekstra ressourcer har betydning, hvis vi bruger dem rigtigt. Litteraturen er således mindre konkluderende i forhold til, om betydningen af ekstra ressourcer afhænger af *hvem* og *hvad*, vi bruger ressourcerne på (Hanushek, 2003: 89). Hermed bevæger vi os over i felterne 2, 3 og 4 i tabel 1.

Vender vi blikket imod felt 2 og 3, har vi her at gøre med ressourcetildelinger, der er øremærket konkrete tiltag. I de senere år er der i Danmark gennemført en række felteksperimenter, der giver et evidensbaseret grundlag for at forstå det læringsmæssige udbytte af at anvende ressourcer netop på udvalgte konkrete tiltag. Det er således særligt inden for disse felter, at den danske forskning udvikler sig. Tiltag inden for felt 3 i tabel 1 er målrettet, både hvad angår målgruppe og fagligt indhold. Blandt de konkrete tiltag, hvis effekt er undersøgt eksperimentelt, kan nævnes brugen af modersmålsbaseret undervisning til tosprogede elever og opkvalificering af lærere til bedre at inddrage elever med særlige behov (Keilow et al., 2016). Inden for felt 2 har tiltagene alene en binding i forhold til det faglige indhold og er hermed ikke målrettet specifikke elevgrupper. Her er effekten af at øge elevers undervisningstid eksempelvis undersøgt (Andersen, Humlum og Nandrup, 2016), ligesom effekten af at øge elevinddragelsen (Jakobsen et al., 2016) og at benytte tolærerordninger af forskellig karakter er det (Andersen et al., 2018; Andersen, Nielsen og Thomsen, 2015).

Der er stor forskel på, hvilke omkostninger der er forbundet med de testede skoleindsatser. Indsatsen vedrørende modersmålsundervisningen er eksempelvis et relativt omkostningslet tiltag. Her har de skoler, der er med i forsøget, modtaget 54.000 kr. hver til at dække udgifter til den specialiserede undervisning (Andersen, Humlum og Guul, 2017). I den dyrere ende kan tiltaget med tolærerordninger fremhæves som eksempel. Hvis en skole med tre spor skulle implementere en tolærerordning på 10,5 timer om ugen (som det var tilfældet i forsøget), vil man stå med en udgift, der omtrent svarer til at ansætte én ekstra

lærer over et år. Tiltaget vil således koste i nærheden af 0,5 mio. kr. pr. årgang pr. skole. Omend dette er et ikke uvæsentligt beløb, er det stadig et betydeligt mindre beløb, end det nogle skoler modtager som følge af betydelige omfordelingsordninger.

Ikke overraskende er der blandt de gennemførte undersøgelser eksempler på, at anvendelsen af økonomiske ressourcer på helt specifikke tiltag har en gavnlig effekt (se fx Andersen, Humlum og Nandrup, 2016), eksempler på at dette kun er tilfældet under bestemte omstændigheder (se fx Andersen et al., 2018 og Andersen, Nielsen og Thomsen, 2015), og eksempler på at der ikke kan konstateres nogen effekt (se fx Andersen, Humlum og Guul, 2017). Den væsentligste pointe for denne artikel er dog, at vores viden om effekten af at anvende økonomiske ressourcer på helt specifikke og centralt definerede tiltag er under konstant udvikling. En yderligere pointe er, at den økonomi, der knytter sig til de undersøgte tiltag, typisk er relativt beskedent og – set fra den enkelte skoles side – betydeligt mindre end den økonomi, som udvalgte skoler i nogle kommuner modtager som følge af brugen af markante omfordelingsordninger. Derfor er det interessant også at undersøge, hvad vi ved om effekten af at give økonomiske ressourcer til udvalgte skoler, der ikke er øremærket konkrete faglige tiltag. Hermed er vi ovre i felt 4 i tabel 1.

## Begrænset viden om effekterne af ikke-øremærkede midler til skoler med udsatte elever

Som tidligere beskrevet ved vi fra danske studier, at forskelle i udgiftsniveauer imellem *kommuner* ikke – eller kun i meget begrænset omfang – påvirker elevers opnåede resultater (Houlberg, Larsen og Rangvid, 2013; Larsen, Houlberg og Rangvid, 2013; Andersen og Mortensen 2009). Vi ved dog også, at danske folkeskoleelevers faglige niveau varierer mere mellem skoler end mellem kommuner, når der er taget højde for elevernes sociale og familiemæssige baggrund. Disse forskelle i faglige resultater kan potentielt dække over tilsvarende forskelle i økonomiske muligheder, da oplysninger om de enkelte skolers udgifter ikke indgår i eksisterende danske analyser (Larsen, Houlberg og Rangvid, 2013: 7). Det er således muligt, at litteraturen har overset væsentlige sammenhænge ved ikke at inddrage skoleniveauet i undersøgelserne. Denne mulighed understreges af, at der *er* stor variation i skolers budget pr. elev også inden for kommunegrænserne. Det er således almindeligt, at der inden for kommunegrænserne er nogle skoler, der har et udgiftsniveau på ca. 55.000 kr. pr. elev, mens andre skoler har et udgiftsniveau på omkring 75.000 kr. pr. elev. Ja, faktisk er udsvingene imellem skoler i nogle kommuner langt større (Larsen, Houlberg og Rangvid, 2013: 29). Det skal dog i forhold til disse forskelle nævnes, at der er

betydelige forbehold ved de nationalt tilgængelige oplysninger om økonomien på skoleniveau.

Den danske skoletradition, hvor Folketing og kommuner typisk overlader betydelige frihedsgrader til de fagprofessionelle og skoleledelsen (Pedersen, 2007: 13), tilsiger, at de forskellige tildelingen, skoler modtager, ikke "blot" afspejler et væld af konkrete, centralt besluttede tiltag, som diskuteret under felt 2 og 3. Tværtimod synes der i kommunerne er være en stigende interesse for, hvordan man ved hjælp af en generel omfordeling, der afspejler skolernes forskellige elevsammensætning og ikke er koblet til specifikke faglige indsatser, kan fremme en større chancelighed blandt børn (Petersen, 2017; Jakobsen, 2017; Bæk og Jakobsen, 2017). Vi har imidlertid så godt som ingen danskbase-ret viden om effekterne af at tildele midler på denne måde.

En enkelt dansk undersøgelse kigger på sammenhængen imellem opnåede resultater og udgiftsniveauer ved hjælp af oplysninger knyttet til de enkelte uddannelsessteder på gymnasieniveauet. Konklusionen er, at gymnasier med flere økonomiske ressourcer ikke generelt formår at hæve deres elevers faglige resultater. Kun for ganske få elever, der har et godt socioøkonomisk udgangspunkt, er der en positiv sammenhæng imellem ressourcer og resultater, og selv for disse elever er betydningen af ressourcer relativt begrænset (Andersen og Thorgaard, 2012: 108). Omend dette resultat er interessant, er det ikke givet, at vi kan generalisere det til folkeskoleområdet. Den manglende effekt – særligt for udsatte børn – kan nemlig skyldes, at vi ser på betydningen af forskelle i ressourcer på et meget sent tidspunkt i børns liv. I skolelitteraturen slår en række forskere således til lyd for, at det er nemmere at udligne svage socioøkonomiske forudsætninger med økonomiske ressourcer, jo yngre børn er (Hippe, Araújo og da Costa, 2016: 13; Dumas og Lefranc, 2010: 20; Heckman og Jacobs, 2009: 4; Carneiro og Heckman, 2003: 202; Andersen og Thorgaard, 2012: 31; Cunha et al., 2006: 730).

I en vis udstrækning er det muligt at supplere de (manglende) danske studier i forhold til felt 4 med international litteratur. Der er således flere internationale studier, der fokuserer på, hvordan økonomiske tildelingen, der ikke fagligt set er øremærkede, kan tildeles skoler for på bedste vis at tage højde for de enkelte børns og skolers forskellige behov (se fx OECD, 2012; Belfield og Sibietta, 2016; Ladd og Fiske, 2011; Iatarola og Stiefel, 2003; Hoxby, 2001). Tilsvarende er der studier, omend i et mere begrænset antal, der undersøger effektsiden, det vil sige spørgsmålet om, hvorvidt en økonomisk ressourcefordeling på skoleniveau, der tager højde for skolernes elevsammensætning, skaber større lighed i opnåede resultater. På baggrund af relativt få studier konkluderer Wößmann og Schütz i 2006: "it seems hard to achieve more equity by just increasing edu-

cational spending on students from disadvantaged backgrounds” (2006: 20). En lignende konklusion når OECD frem til i 2012 (2012: 73).

Blandt de undersøgelser, der fremhæves af OECD, er et hollandsk studie baseret på et kvasi-eksperiment. Studiet finder ikke nogen effekt af hverken frie eller øremærkede ekstra midler tildelt skoler, hvor mere end 70 pct. af eleverne kommer fra en etnisk minoritet og/eller skoler, hvor mere end 70 pct. af eleverne har forældre med et lavt uddannelsesniveau. Den manglende effekt skal ses i lyset af, at der for nogle skoler var tale om ganske betragtelige ekstra beløb. Eksempelvis ville en skole sammensat af elever, der alle var udsatte, kunne få dobbelt så mange økonomiske ressourcer, som en skole der slet ikke havde udsatte elever (Leuven et al., 2007: 721). En lignende konklusion når Bénabou, Kramarz og Prost (2009: 355) frem til i et fransk studie. Her finder de, at tildelingen af ekstra økonomiske midler til skoler i udsatte områder ikke har nogen signifikant effekt på elevernes opnåede resultater. Kriterierne for, hvornår der tildeles ekstra ressourcer, er dog mindre præcise, end i det hollandske studie, ligesom det er værd at hæfte sig ved, at ekstra tildelinger generelt er betydeligt mindre, hvilket også kan påvirke resultaterne.

Vender vi blikket imod USA, bliver antallet af undersøgelser større, og nogle af dem finder en positiv sammenhæng imellem tildelingen af ekstra ressourcer og en social mere lige fordeling af opnåede resultater (Baker og Weber, 2016: 24; Jackson, Johnson og Persico, 2016: 161; Lafortune, Rothstein og Schanzebach, 2016: 24f). Imidlertid er det problematisk at overføre de amerikanske fund direkte til en dansk kontekst. Den primære årsag er, at tildelingsmodellerne i USA adskiller sig markant fra dem, der benyttes i en dansk kontekst. I USA har skoler med velstillede børn typisk flere penge pr. barn at gøre godt med, end skoler med udsatte børn. Det skyldes, at skolerne tildeles midler på baggrund af indtægter fra ejendomsværdiskatter i det område, hvor skolen er placeret. Skoler placeret i områder med dyre boliger og hermed – alt andet lige – mere ressourcerstærke forældre, har altså i udgangspunktet mere at gøre godt med, end skoler placeret i områder med billigere boliger og hermed mere socialt udsatte borgere. Eventuelle særtildelinger til skoler med udsatte børn udligner derfor ikke nødvendigvis de oprindelige forskelle imellem skolerne i forhold til de midler, de har at arbejde med (Baker og Weber, 2016: 2; Leuven et al., 2007: 132; Condron og Roscigno, 2003: 18; Hoxby, 2001: 1190). Den økonomiske tildeling til skoler i USA er således markant anderledes end den, vi finder i eksempelvis Danmark, og derfor er det væsentligt, at vi bliver klogere på emnet også med data fra en dansk kontekst.



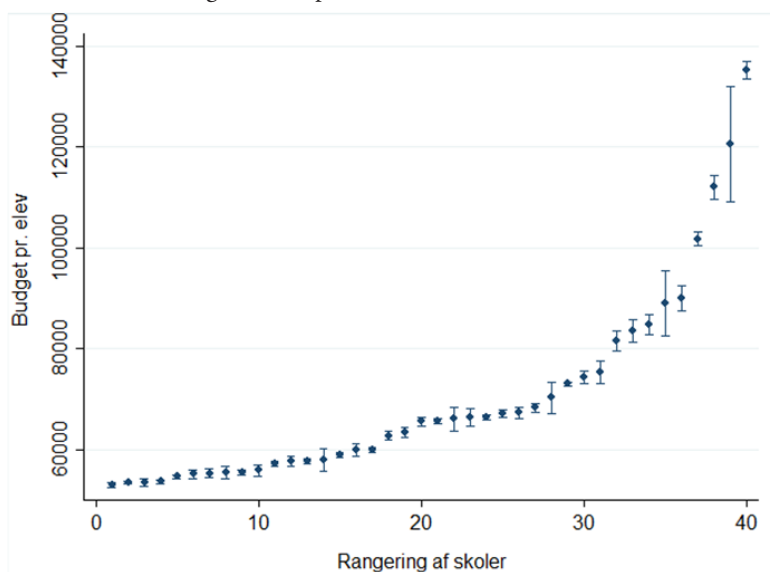
## Økonomisk omfordeling mellem folkeskolerne i Aarhus Kommune

Ved hjælp af et unikt datasæt fra Aarhus Kommune vil vi illustrere et ambitiøse forsøg på at skabe større chancelighed blandt børn ved hjælp af økonomisk omfordeling mellem skoler, der ikke er øremærket konkrete faglige tiltag. Datasættet gør det endvidere muligt at komme med et første forsigtigt bud på, om omfordelingen og brugen af tildelinger, der ikke er øremærket bestemte faglige satsninger, øger udsatte elevers karakterniveau. Endogenitetsmæssige udfordringer gør, at vi ikke kan give endegyldige svar, men data giver stadig et unikt første indblik i en kommunal praksis og illustrerer de datamæssige udfordringer, fremtidige analyser på området vil skulle håndtere for at komme med mere endegyldige svar.

I Aarhus Kommune er der stor forskel på, hvor mange ressourcer pr. barn de enkelte skoler har til rådighed. Hver skole bliver tildelt et aldersafhængigt beløb pr. barn, der går på skolen, samt et beløb der afhænger af den enkelte skoles bygningsmasse. Herudover tildeles skolerne midler afhængigt af deres elevers socioøkonomiske forudsætninger, idet der ved tildelingen inddrages oplysninger om befolknings sammensætningen i de enkelte skoledistrikter i forhold til blandt andet beskæftigelsesgrad, uddannelsesniveau, indkomstgrundlag og etnisk herkomst. Tildelingen sker således med udgangspunkt i det, der i litteraturen betegnes som "weighted student funding" (Ladd og Fiske, 2011: 471). Resultatet af omfordelingsprincippet er, at de 40 skoler, der indgår i vores analyser, samlet set har et meget forskelligt beløb pr. barn at arbejde med set over årene 2009-2015. Som figur 1 illustrerer, gælder dette ikke kun, når vi betragter yderpositionerne. Forestiller vi os eksempelvis to skoler, der har budgetter på henholdsvis 60.000 og 80.000 kr. pr. elev, og hver især har 700 elever, hvilket svarer til at være en tresporet skole, ja så svarer forskellen på de 20.000 kr. i gennemsnitligt budget pr. elev til en difference i den samlede tildeling pr. skole på 14 mio. kr. årligt. Der er således tale om markante forskelle i tildelingerne til de enkelte skoler, hvilket tydeliggør den ambition, der fra politisk hold har været i forhold til at løfte alle børn.

Som et mål for elevers faglige resultater i folkeskolen anvender vi som afhængig variabel gennemsnittet af hver enkelt elevs resultater ved folkeskolens afgangsprøve i de bundne prøvofag (målt på 12-trinsskalan). Figur 2 giver et overblik over de enkelte skolars gennemsnitlige karakterniveau i perioden 2009-2015 baseret på oplysningerne om de enkelte elever. Det ses, at der er betydelige udsving. Den skole, der over perioden har opnået det mindste gennemsnit, har elever, der går ud af 9. klasse med en gennemsnitskarakter på godt 4. Den skole, der over årene har opnået de højeste karakterer, har elever med en

Figur 1: Oversigt over de enkelte århusianske folkeskolors gennemsnitlige budget pr. barn samt standardafvigelsen for perioden 2009-2015



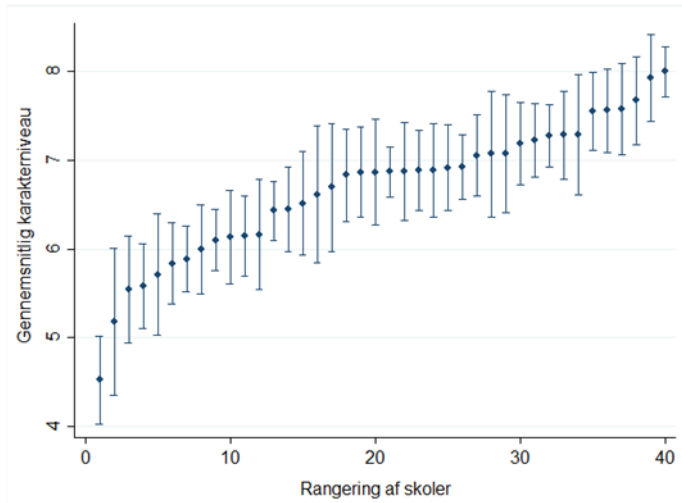
gennemsnitskarakter på over 8. Figuren viser samtidig, at det ikke er unormalt, at der inden for den enkelte skole er udsving i de opnåede karakterer fra år til år på op mod 1 karakter. Den største variation er dog at finde imellem skolerne.

Ud over den forskelligartede økonomi på de enkelte skoler er der i Aarhus Kommune et markant socioøkonomisk spænd imellem eleverne – også på de enkelte skoler. Det gør det muligt at teste, hvorvidt de elever, der har de mest udsatte udgangspunkter, klarer sig bedre på skoler med et stort budget pr. barn. Der er således på alle skoler børn, der har meget gunstige socioøkonomiske forudsætninger, og børn, der har meget svage forudsætninger. Dette betyder ikke, at elevsammensætningen er ens på de enkelte skoler, hvorfor der også kontrolleres for skolernes samlede elevsammensætning, men at vi har variation på tværs af elever på de enkelte skoler. Målingen af de enkelte elevers socioøkonomiske forudsætninger beskrives i det følgende afsnit sammen med analysedesignet. Alle operationaliseringer er herudover at finde i [bilag 1](#).

## Design og analysestrategi

Den valgte case giver os et godt empirisk udgangspunkt for at lave en første vurdering af, om skoler med et stort budget pr. elev lykkes bedre med at løfte elevers faglige niveau: Vi har stor variation på tværs af skoler i forhold til såvel

Figur 2: Oversigt over det gennemsnitlige karakterniveau på de enkelte skoler samt den tilhørende standardafvigelse for perioden 2009-2015



økonomi som elevsammensætning, vi har data over en syvårig periode, og vi har oplysninger knyttet til de enkelte elever på de enkelte skoler. Der knytter sig dog stadig nogle endogenitetsmæssige problematikker til casen. For det første er det ikke tilfældigt, hvilke skoler der får tildelt flest økonomiske midler, idet det netop afhænger af skolernes elevsammensætning. I denne forbindelse skal det understreges, at tildelingen *ikke* sker på baggrund af oplysninger om de enkelte skoles karakterniveau, men alene de socioøkonomiske karakteristika i skoledistriktet. For det andet er der en risiko for, at de udsatte elever på de mest udsatte skoler er anderledes end udsatte elever på andre skoler på en måde, der ikke lader sig indfange af vores data.

Vi forsøger at imødegå de nævnte udfordringer på flere forskellige måder. I vores hovedmodel inkluderer vi for det første en række kontrolvariable på elev- og skoleniveau. På elevniveau har vi data fra Danmarks Statistik for perioden 2009-2015 vedrørende elevernes køn, alder, etnicitet, forældres uddannelse, beskæftigelse og indkomst, samt hvorvidt forældrene har fælles bopæl eller ej. I forhold til skoleniveauet inkluderer vi oplysninger om den enkelte skoles elevsammensætning (baseret på de socioøkonomiske oplysninger om de enkelte elever). Herudover har vi oplysninger om skolens størrelse, og om skolen er værtsskole for modtagerklasser og/eller specialklasser. Omend denne tilgang

baseret på OLS med klyngerobuste fejllid (random effects) adresserer en del af problematikken, er der stadig usikkerhed om, hvorvidt vi får kontrolleret tilstrækkeligt.

For at tage højde for de ikke-observerbare forhold på skoleniveau, såsom undervisningsmiljø, ikke-kvantificerbare karakteristika ved elevsammensætningen med videre, supplerer vi vores OLS-analyser med analyser baseret på en fixed effects model. Eftersom der kun anvendes variation inden for skolerne i denne model, kan vi holde de tidsinvariante skolevariable konstante og herved fjerne en del uobserverede faktorer på dette niveau. Idet fixed effects modellen alene er baseret på variation inden for skolerne, bliver måleusikkerheden på den uafhængige variabel (det at vi ikke for alle børn har oplysninger om økonomien på barnets skole i hele barnets skoletid, jf. nedenstående) desto mere betydningsfuld. Modellen anvendes derfor alene som et robusthedstjek, der kan give en indikation om, hvorvidt estimerne fra hovedmodellen er fejlbehæftede.

Som nævnt har vi oplysninger om budgetter, karakterniveauer og kontrolvariable for perioden 2009-2015. Med denne datastruktur forsøger vi at lave de mest valide beregninger af de enkelte variable. For nogle variable som eksempelvis budgettet pr. elev og forældres beskæftigelsesgrad skaber datastrukturen variation i forhold til antallet af datapunkter, der indgår i beregningen. For en elev, der går til eksamen i 2015, vil beregningen af det gennemsnitlige årlige budget pr. elev eksempelvis basere sig på oplysninger fra 2009 til 2015, mens beregningen for en elev, der eksempelvis går til eksamen i 2012, vil basere sig på oplysninger fra 2009 til 2012. Fordelen ved ikke kun at se på blandt andet skolernes økonomi i et enkelte år, men over flere år, er, at det herved er muligt at analysere betydningen af de økonomiske ressourcer ud fra en value-added tilgang (Hanuchek, 2006: 891). Vores økonomiske variabel vil således ikke alene inkludere oplysninger om skolens økonomi i det år, eleven går til eksamen, men inddrager i videst muligt omfang oplysninger om det gennemsnitlige årlige ressourceforbruget på en skole igennem elevens skoletid. Flest oplysninger om økonomien har vi for de børn, der tog afgangseksamen i 2015. I vores analyser robusthedstjekker vi vores resultater i forhold til, om dataperiodens længde har betydning.

Samlet set gennemfører vi tre forskellige analyser. En hovedmodel baseret på OLS med klyngerobuste fejllid baseret på alle børn, der gik til afgangseksamen i perioden 2009-2015; et robusthedstjek af disse fund baseret på data for de børn, der tog afgangseksamen i 2015, hvor vores value-added tilgang er mest fuldstændig; samt et robusthedstjek af de fundne resultater baseret på en fixed effects model, hvor vi kontrollerer for ikke-observeret variation på skoleniveau. Modellerne fjerner ikke alle bekymringer i forhold til endogenitet, men

vi kommer tættere på at kunne analysere, hvad økonomi betyder for opnåede karakterer, end tidligere danske undersøgelser har været. De usikkerheder, der fortsat er, skal dog medtænkes i konklusionen.

## Analyse: sammenhængen imellem økonomiske ressourcer og faglige resultater

Den generelle sammenhæng mellem skolers budgetstørrelse og elevers karakterniveau er estimeret i model 1 i tabel 2. Som det fremgår af modellen, der inkluderer alle de tidligere beskrevne kontrolvariable på elevniveau og skoleniveau, er der ingen generel sammenhæng mellem skolernes budgetstørrelse og elevernes karakterniveau. Analyseresultaterne tilsiger således, at gennemfører vi en budgetforøgelse på 10.000 kr. pr. elev, så vil det reducere karakterniveauet med  $-0,015$ . Det er her vigtigt at bemærke, at resultatet skal fortolkes sådan, at der ikke kan konstateres en sammenhæng imellem budgettets størrelse og elevernes karakterniveau, og *ikke* sådan, at et øget budget er negativt for elevers læring. Der er nemlig tale om så ubetydelig en ændring i karaktergennemsnittet, der tilmed er insignifikant, at estimatet lige såvel kunne have været svagt positivt. Yderligere finder vi samme minimale og insignifikante resultat, når vi robusthedstjekker vores analyser i forhold til de børn, der gik til eksamen i 2015, hvor vi har de mest fyldestgørende oplysninger om økonomien over hele deres skoletid og i fixed effects modellen.

Fokuserer vi mere specifikt på spørgsmålet om, hvorvidt elever med udsatte socioøkonomiske forudsætninger klarer sig bedre på skoler med et højt niveau af økonomiske ressourcer, synes dette også kun i meget begrænset omfang at være tilfældet. I tabel 2 viser model 2 resultaterne af at inkludere et interaktionsled imellem skolernes budget pr. elev og elevens socioøkonomiske udgangspunkt målt på et indeks gående fra 0-15, hvor 15 udtrykker det stærkeste socioøkonomiske udgangspunkt (jf. bilag 1). Når vi inkluderer interaktionsleddet, udtrykker koefficienten for "Effekt af 10.000 kr" effekten af et større budget for elever med det mest udsatte socioøkonomiske udgangspunkt (værdi 0 på indekset). Som det ses i tabellen, er der ingen statistisk signifikant sammenhæng mellem skolernes økonomi og elevernes karakterniveau for denne gruppe af elever. Resultatet indikerer således, at det er vanskeligt at opveje elevers udsatte udgangspunkt ved hjælp af økonomiske tilskud. De samme resultater fås i modellerne baseret på 2015-årgangen og fixed effects.

Kigger vi nærmere på interaktionsleddet i model 2, viser det, hvorvidt effekten af økonomi er forskellig for elever med forskellige værdier på det socioøkonomiske indeks. Den negative koefficient indikerer, at der er en svag tendens til, at effekten af økonomi falder, når værdien på det socioøkonomiske indeks

Table 2: Sammenhængen mellem budgetstørrelse og elevernes karakterniveau

Model:	(1)		(2)	
Test:	Gennemsnitseffekt		Interaktionsmodel	
Afhængig variabel	Karakterniveau		Karakterniveau	
Effekt af 10.000 dkk	-0,0153	(-0,37)	-0,0468	(-0,91)
Socioøkonomisk-indeks			0,458***	(11,07)
Effekt af 10.000 dkk. * Socioøkonomisk-indeks			-0,00128	(-0,22)
Kontrolvariable vedr. det enkelte barn og dets forældre				
Etnicitet				
Dansk	Reference	(.)		
Europa	-0,296	(-1,29)		
Resten af verden, inkl. Tyrkiet	-0,660***	(-5,56)		
Skilsmissebarn	0,476***	(11,42)		
Fars uddannelse				
Grundskole	Reference	(.)		
Gymnasial eller erhv.fagl.	0,381***	(5,94)		
Kort/mellem videregående	0,896***	(10,08)		
Lang videregående	1,200***	(14,05)		
Mors uddannelse				
Grundskole	Reference	(.)		
Gymnasial eller erhv.fagl.	0,619***	(10,19)		
Kort/mellem videregående	1,254***	(18,94)		
Lang videregående	1,766***	(26,83)		
Far i beskæftigelse	0,374***	(4,59)		
Mors beskæftigelse	0,416***	(5,32)		
Gennemsnitsindkomst	0,00000140***	(9,06)		
Pige	0,598***	(14,52)		

- fortsætter -

Model:	(1)		(2)	
Test:	Gennemsnitseffekt		Interaktionsmodel	
Afhængig variabel	Karakterniveau		Karakterniveau	
Kontrolvariable vedr. den enkelte skole				
Skolestørrelse	0,000524*	(2,10)	0,000308	(1,20)
Antal elever i specialklasser	-0,00123	(0,68)	0,000266	(0,14)
Antal elever i modtagerklasser	-0,0127**	(3,27)	-0,00993**	(-2,75)
Socioøkonomisk miljø	-0,0392	(-0,99)	-0,0186	(-0,49)
2009	Reference	(.)	Reference	(.)
2010	0,130	(1,39)	0,132	(1,42)
2011	0,419***	(5,32)	0,441***	(5,65)
2012	0,367***	(4,45)	0,370***	(4,51)
2013	0,545***	(7,09)	0,571***	(7,46)
2014	0,693***	(7,98)	0,735***	(8,72)
2015	0,800***	(8,64)	0,820***	(9,02)
Konstant	3,594***	(5,62)	3,063***	(5,06)
<i>N</i>	13237		13237	
Justeret <i>R</i> <sup>2</sup>	0,33		0,32	

Noter: Random effects model med klyngejusterede standardfejl.

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ . *t*-statistik i parentes.

stiger. Gør økonomien godt for nogen, tilsiger interaktionsleddet altså, at effekten er størst for de udsatte børn. Sammenhængen er dog insignifikant, og der er således heller ikke ud fra denne variabel noget stærkt belæg for at sige, at der er forskellige effekter af økonomi på tværs af de forskellige socioøkonomiske grupper.

To pointer er værd at bemærke i forhold til ovenstående resultat. For det første er den socioøkonomisk mest udsatte elevgruppe fordelt på skoler, hvor budgetterne varierer med ca. 70.000 kr. pr. elev. Med en gennemsnitlig skolestørrelse på 450 elever giver det en nettoforskel i skolernes økonomi på 32 mio. kr. om året. Det er bemærkelsesværdigt, at en så markant budgetforskel ikke påvirker elevernes faglige resultater målbart. For det andet er det dog værd at huske på, at der i forlængelse af vores diskussion om endogenitetsproblematikker er en risiko for, at vores resultater er påvirket af målefejl. Det er således

en antagelse i modellen, at vi har inkluderet alle relevante kontrolvariable til måling af elevernes socioøkonomiske udgangspunkt, og at der hermed ikke er systematiske forskelle mellem de mest udsatte elever på skoler med henholdsvis et lille og et stort budget. Hvis sådanne forskelle eksisterer, trækker de sandsynligvis sammenhængen mellem økonomi og faglige resultater mod 0 eller i minus, fordi elever på skoler med et stort budget kan være værre stillet, end vi kan måle. På den baggrund kan det ikke udelukkes, at skolerne med stort budget formår at flytte eleverne mere end tilsvarende elever på skoler med et lavt budget. Konstanten i model 2, som udtrykker karaktergennemsnittet for de mest udsatte elever på skoler med et lavt budget, er dog 3,3. Hvis der er tale om målefejl i forhold til elever på skolerne med et stort budget, skal eleverne således reelt have haft et endnu mere udsat karaktermæssigt udgangspunkt. Med dette forbehold in mente er den samlede vurdering, at det er iøjefaldende, at vi med de store forskelle i den økonomiske tildeling, der er i Aarhus Kommune, ikke har kunnet finde blot en svag positiv effekt af de ekstra økonomiske midler, der tildeles skoler med udsatte børn.

## Diskussion og konklusion

Ved hjælp af et unikt datasæt fra Aarhus Kommune har vi illustreret et ambitiøst kommunalt forsøg på at skabe større chancelighed blandt børn ved hjælp af økonomisk omfordeling imellem skoler. I Aarhus Kommune er omfordelingen baseret på oplysninger om de enkelte skolers elevsammensætning, og formålet er at løfte elever på skoler med mange udsatte elever. De ekstra midler, som nogle skoler modtager på denne måde, er ikke øremærket konkrete faglige tiltag, men kan anvendes frit på de enkelte skoler. I kroner og øre betyder omfordelingen, at pengeposerne på de aarhusianske folkeskoler varierer markant!

Generelt finder vi i vores analyser baseret på skole- og elevniveauet i Aarhus Kommune for perioden 2009-2015 samme væsentlige betydning af elevers socioøkonomiske baggrundsforhold, som tidligere studier har fundet. Den faktor, der forklarer mest i elevers karakterniveau, er således deres socioøkonomiske udgangspunkt, og betydningen af dette udgangspunkt synes vanskelig at ændre ved hjælp af økonomiske midler. Dette gælder også i en situation, hvor den økonomiske omfordeling imellem skoler er betydelig. Omend dette fund ikke adskiller sig fra det, internationale studier er nået frem til, har vi et par væsentlige forbehold. Endogenitetsmæssige udfordringer gør nemlig, at vi ikke tør drage endegyldige konklusioner, men snarere vil appellere til, at fremtidige studier, der beskæftiger sig med folkeskolens præstationer, tager udfordringen op i forhold til at undersøge kommuners betydelige satsning på dette område.



Den fremførte appel skal ses i lyset af, at vi med udgangspunkt i typologien for fordeling af økonomisk beslutningskompetence på folkeskoleområdet og litteraturgennemgangen på området har tydeliggjort, at vores viden er meget begrænset, hvad angår effekten af at tildele ekstra økonomiske ressourcer til skoler med mange børn fra ressourcetsvage hjem, som frit kan anvendes på de enkelte skoler. Anderledes ser det ud i forhold til vores viden om at bruge økonomiske ressourcer på konkrete og fagligt afgrænsede skoleindsatser. Her er vores viden igennem de seneste år vokset stødt på baggrund af felteksperimenter, der giver et kausalt estimat af effekten.

Eksperimentelle designs er vanskelige at gennemføre i forhold til brugen af de målgrupperettede, men fagligt set ikke-øremærkede ressourcer, blandt andet fordi indsatserne pr. definition medfører en åbenlys omfordeling imellem skoler, der økonomisk set er ganske betydelig. Vores vurdering er dog, at det vil være muligt at gennemføre undersøgelser, der i højere grad vil tillade kausale slutninger, end tilfældet er med den her gennemførte undersøgelse. Eksempelvis kunne det være muligt at indgå aftaler om følgeforskning i forbindelse med kommunale ændringer af tildelingsmodeller.

Overordnet set skriver artiklen sig ind i en akademisk og politisk debat om, hvordan man bedst tildeler økonomiske midler til folkeskoler. Skal der satses på den klassiske vej, som giver skolelederen en pose penge i hånden, men for nuværende efterlader et uopklaret spørgsmål om, hvorvidt midlerne gør en forskel? Eller skal der investeres i folkeskolen på baggrund af veltestede indsatser, der dog er langt mindre ambitiøse målt i kroner og øre, end de satsninger flere kommuner i dag gennemfører i forbindelse med forskellige omfordelingsordninger? Disse spørgsmål er væsentlige fremadrettet at kunne besvare mere kvalificeret, end vi kan på nuværende tidspunkt, så vi sikrer mest mulig valuta for pengene på folkeskoleområdet.

## Litteratur

- Andersen, Mikkel Munk Quist og Peter Thorgaard (2012). *Send flere penge. Ressourcers (manglende) betydning for performance på uddannelsesområdet*. Speciale på Institut for Statskundskab, Aarhus Universitet.
- Andersen, Simon Calmar og Peter Bjerre Mortensen (2009). Policy stability and organizational performance: Is there a relationship? *Journal of Public Administration Research and Theory* 20: 1-21.
- Andersen, Simon Calmar, Maria Knoth Humlum og Thorbjørn Sejr Guul (2017). *Modersmålsbaseret undervisning. Modersmålundervisning på 1. klassetrin*. Aarhus: TrykFondens Børneforskningscenter. Aarhus Universitet.

- Andersen, Simon Calmar, Maria Knoth Humlum og Anne Brink Nandrup (2016). Increasing instruction time in school does increase learning. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States*. doi: 10.1073/pnas.1516686113.
- Andersen, Simon Calmar, Helena Skyt Nielsen og Mette Kjærgaard Thomsen (2015). Brugernes reaktion når det offentlige øger serviceniveauet. Resultater fra et lodtrækningsforsøg på skoleområdet. *Politica* 47 (2): 125-143.
- Andersen, Simon Calmar, Louise Beuchert, Helena Skyt Nielsen og Mette Kjærgaard Thomsen (2018). The effect of teacher's aides in the classroom: Evidence from a randomized trial. doi: 10.2139/ssrn.2626677
- Baker, Bruce og Mark Weber (2016). Beyond the echo-chamber: State investments and student outcomes in U.S. Elementary and secondary education. *Journal of Education Finance* 42 (1): 1-27.
- Barankay, I. og Lockwood, B. (2007). Decentralization and the productive efficiency of government: Evidence from Swiss cantons. *Journal of Public Economics* 91 (5-6): 1197-1218.
- Belfield, Chris og Luke Sibieta (2016). *Long Run Trends in School Spending in England*. London: Institute of Fiscal Studies. <https://www.ifs.org.uk/uploads/publications/comms/R115.pdf>
- Benabou, Roland, Francis Kramarz og Corinne Prost (2009). The French zones d'éducation prioritaire: Much ado about nothing? *Economics of Education Review* 28: 345-356.
- Blöchliger, Hansjörg og David King (2006). Fiscal autonomy of sub-central governments. *Working Paper No 2*. OECD Network on Fiscal Relations Across Levels of Government.
- Boadway, Robin og Anwar Shah (2009). *Fiscal Federalism. Principles and Practice of Multiorder Governance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Boetti, Lorenzo, Missimiliano Piacenza og Gilberto Turati (2012). Decentralization and local governments' performance: How does fiscal autonomy affect spending efficiency? *Public Finance Analysis* 68 (3): 269-302.
- Bæk, Thomas Astru og Søren Teglgaard Jakobsen (2017). *Specialundervisningsbehov i Viborg Kommunes skoledistrikter. En socioøkonomisk tildelingsmodel*. KORA.
- Carneiro, Pedro og James J. Heckman (2003). Human capital policy, i James J. Heckman og Alan B. Krueger (red.), *Inequality in America: What Role for Human Capital Policies*. London: The MIT Press Cambridge.
- Coase, Ronald (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics* 3: 1-44.
- Condron, Dennis J. og Vincent J. Roscigno (2003). Disparities within: Unequal spending and achievement in an urban school district. *Sociology of Education* 76 (1): 18-36.

- Cunha, Flavio, James J. Heckman, Lance Lochner og Dimitriy Masterov (2006). Interpreting the evidence on life cycle skill formation, i Eric Hanushek og Finis Welch (red), *Handbook of Economics of Education*. Amsterdam: North-Holland.
- Dumas, Christelle og Arnaud Lefranc (2010). Early schooling and later outcomes: Evidence from preschool extension in France. *Thema Working Paper 2010-07*. Université de Cergy Pontoise.
- Hanushek, Eric A. (2003). The failure of input-based schooling policies. *The Economic Journal* 11 (485): 64-98.
- Hanushek, Eric A. (2006). School resources, i Eric Hanushek og Finis Welch (red), *Handbook of Economics of Education*. Amsterdam: North-Holland.
- Heckman, James J. og Bas Jacobs (2009). Policies to create and destroy human capital in Europe. *IZA DP No. 4680*.
- Heeager, Anne (2017). Placering af økonomisk beslutningskompetence internt i danske kommuner. *Politica* 49 (1): 47-67.
- Hippe, Ralph, Luisa Araujo og Patricia da Costa (2016). *Equity in Education in Europe*. Luxembourg: Publication Office of the European Union, Luxembourg. doi:10.2791/255948.
- Houlberg, Kurt, Larsen, Britt Østergaard og Beatrice Schindler Rangvid (2013). *Benchmarking- og effektivitetsanalyse på folkeskoleområdet. Sammenhængen mellem folkeskoleudgifter og afgangskarakterer med korrektion for elevbaggrund og kommunale udgiftsbehov*. KORA.
- Hoxby, Caroline (2001). All school finance equalizations are not created equal. *The Quarterly Journal of Economics* 116 (4): 1189-1231.
- Iatarola, Patrice og Leanne Stiefel (2003). Intradistrict equity of public education resources and performance. *Economics of Education Review* 22: 69-78.
- Jackson, C. Kirabo, Rucker C. Johnson og Claudia Persico (2016). The effects of school spending on educational and economic outcomes: Evidence from school finance reforms. *Quarterly Journal of Economics* 131 (1): 157-218.
- Jakobsen, Morten, Niels Bitsch, Lea B. Danielsen og Christian S. Jensen (2016). *Elevinddragelse i Folkeskolen – Resultater af et lodtrækningsforsøg i 8. klasse*. Aarhus: Institut for Statskundskab, Aarhus Universitet.
- Jakobsen, Søren Teglgård (2017). *Specialundervisningsbehov I Vordingborg Kommunes skoledistrikter. En socioøkonomisk tildelingsmodel*. KORA.
- Jensen, Ben, Julian Reichl og Andrew Kemp (2011). The real issue in school funding: An analysis of increasing government school expenditure and declining performance. *The Australian Economic Review* 44 (3): 321-329.
- Keilow, Maria, Anders Holm, Mette Friis-Hansen og Rune M. Kristensen (2017). *Effects of a classroom management intervention on student concentration performance: Results from a randomized controlled trial*. Upubliceret manuskript.

- Ladd, Helen og Edward Fiske (2011). Weighted student funding in the Netherlands: A model for the U.S.? *Journal of Policy Analysis and Management* 30 (3): 470-498.
- Lafortune, Julien, Jesse Rothstein og Diane Whitmore Schanzenbah (2016). School finance reform and the distributin of student achievement. *NBER Working Paper Series*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Larsen, Britt Østergaard, Kurt Houlberg og Beatrice Schindler Rangvid (2013). *Metodenotat om udgiftsanalyser på folkeskoleområdet på skoleniveau*. KORA.
- Leuven, Edwin, Mikael Lindahl, Hessel Oosterbeek og Dinand Webbink (2007). The effect of extra funding for disadvantaged pupils on achievement. *The Review of Economics and Statistics* 89 (4): 721-736.
- Oates, Wallace E. (1972). *Fiscal Federalism*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Oates, Wallace E. (1999). An essay on fiscal federalism. *Journal of Economic Literature* 37 (3): 1120-1149.
- Oates, Wallace E. (2005). Toward a second-generation theory of fiscal federalism. *International Tax and Public Finance* 12: 349-373.
- OECD (2012). Equity and quality in education: Supporting disadvantaged students and schools. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264130852-en>
- OECD (2013). *PISA 2012 Results: What Makes Schools Successful? Resources, Policies and Practices (Volume IV)*. PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201156-en>
- Pedersen, Niels Jørgen Mau (2007). *Den offentlige sektor i flere niveauer*. København: Jurist- og Økonomforbundets Forlag.
- Petersen, Jacob Seier (2017). *Ressourcetildelingsmodel for almen undervisning af elever med særlige behov – Folkeskolers socioøkonomiske udgiftsbehov til inkluderende specialundervisning i Københavns Kommune*. København: VIVE.
- Prud'homme, Rémy (1995). The dangers of decentralization. *The World Bank Research Observer* 10: 201-220.
- Rodden, Jonathan (2003). Reviving Leviathan. *International Organization* 57: 695-729.
- Tiebout, Charles (1956). A pure theory of local expenditures. *Journal of Political Economy* 64: 416-424.
- Weingast, Barry R. (2009). Second generation fiscal federalism: The implications of fiscal incentives. *Journal of Urban Economics* 65: 279-293.
- Weingast, Barry R. (2014). Second generation fiscal federalism: Political aspects of decentralization and economic development. *World Development*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.01.003>
- Wößmann, Ludger og Gabriela Schuettz (2006). *Efficiency and Equity in European Education and Training Systems*. EENEE Analytical Report No. 1. Prepared for the European Commission.