

Britt Østergaard Larsen, Kurt Houlberg & Beatrice Schindler Rangvid

Metodenotat om udgiftsanalyser på folkeskoleområdet på skoleniveau



Publikationen *Metodenotat om udgiftsanalyser på folkeskoleområdet på skoleniveau* kan downloades fra hjemmesiden www.kora.dk

© KORA og forfatterne

Mindre uddrag, herunder figurer, tabeller og citater, er tilladt med tydelig kildeangivelse. Skrifter, der omtaler, anmelder, citerer eller henviser til nærværende, bedes sendt til KORA.

© Omslag: Mega Design og Monokrom

Udgiver: KORA

ISBN: 978-87-7509-462-2

5053/10286

Maj 2013

KORA
Det Nationale Institut for
Kommuners og Regioners Analyse og Forskning

KORA er en uafhængig statslig institution, hvis formål er at fremme kvalitetsudvikling, bedre ressourceanvendelse og styring i den offentlige sektor.



Det Nationale Institut
for Kommuners og Regioners
Analyse og Forskning

Købmagergade 22
1150 København K
E-mail: kora@kora.dk
Telefon: 444 555 00

Britt Østergaard Larsen, Kurt Houlberg & Beatrice Schindler Rangvid

Metodenotat om udgiftsanalyser på folkeskoleområdet på skoleniveau

KORA, Det Nationale Institut
for Kommuners og Regioners Analyse og Forskning
2013

Forord

Folkeskoleelevers faglige resultater varierer mere mellem skoler end mellem kommuner, når der er taget højde for elevernes sociale og familiemæssige baggrund. Da oplysninger om de enkelte skolers udgifter ikke indgår i eksisterende danske analyser, vides det imidlertid ikke, om disse forskelle i faglige resultater dækker over tilsvarende forskelle i skolernes ressourceforbrug eller er udtryk for, at nogle skoler har en mere effektiv ressourceudnyttelse end andre.

En analyse af forskelle i folkeskolernes effektivitet vil kunne danne grundlag for at lære af de mest effektive skolers praksis og understøtte en bedre samlet udnyttelse af ressourcerne på folkeskoleområdet.

Formålet med dette metodenotat er at vurdere, om det eksisterende data- og metodegrundlag muliggør identifikation af valide effekter af udgifter pr. elev (på skoleniveau) på elevernes faglige resultater.

Analysen og notatet er udarbejdet af forskningsassistent, cand.scient.soc. Britt Østergaard Larsen, forskningsleder, cand.polit., ph.d. Beatrice Schindler Rangvid og programchef, cand.scient.pol., ph.d. Kurt Houllberg.

Projektet er finansieret af KORA.

Kurt Houllberg

Maj 2013

Indhold

Sammenfatning	7
1 Indledning og formål	11
2 Metode og databeskrivelse	12
2.1 Validering og rensning af udgiftsdata på skoleniveau	12
2.2 Skole- og kommunekarakteristika med betydning for udgiftsniveauet	19
2.3 Analyse af sammenhæng mellem udgifter og karakterer	24
3 Analyser af folkeskoleudgifter på skoleniveau	29
3.1 Sammenhæng mellem skolens udgiftsniveau og elevsammensætning	32
4 Folkeskoleudgifter på skoleniveau og sammenhæng med folkeskolekarakterer	35
5 Litteratur	40
6 Appendiks til kapitel 2	41
7 Appendiks til kapitel 3	45
8 Appendiks til kapitel 4	48

Sammenfatning

Benchmarkinganalyser viser, at elevernes faglige resultater varierer mere mellem skoler end mellem kommuner, når der er taget højde for elevernes sociale og familiemæssige baggrund. Da oplysninger om de enkelte skolers udgifter ikke indgår i eksisterende danske analyser, vides det imidlertid ikke, om disse forskelle i faglige resultater dækker over tilsvarende forskelle i skolernes ressourceforbrug eller er udtryk for, at nogle skoler har en mere effektiv resourceudnyttelse end andre.

Dette notat har til formål at vurdere, om det eksisterende data- og metodegrundlag muliggør identifikation af valide effekter af udgifter pr. elev (på skoleniveau) på elevernes faglige resultater, når der er taget højde for forskelle i elevsammensætning og udgiftsbehov på de enkelte skoler. For at vurdere dette er der først gennemført en grundig datavalidering og rensningsproces (kapitel 2), dernæst foretaget indledende analyser af sammenhængen mellem socioøkonomiske grundvilkår og driftsudgift pr. elev på skoleniveau (kapitel 3) og endelig analyser af sammenhængen mellem udgiftsniveau og faglige resultater, når der er taget højde for elevernes sociale og familiemæssige baggrund samt for relevante socioøkonomiske grundvilkår med betydning for udgiftsbehovene på skoleniveau (kapitel 4).

Den overordnede konklusion er, at det ikke er muligt at estimere valide effekter af udgifter pr. elev (på skoleniveau) på elevernes faglige resultater med det forhåndenværende data- og metodegrundlag. Denne konklusion baserer sig på en samlet vurdering af de væsentligste metodiske forbehold udkrystalliseret i projektets tre delanalyser:

- Utilstrækkelig konsistens og validitet i kommunernes registreringer af udgifter på omkostningssted
- Forskelle i kommunernes konteringspraksis, budgetmæssige decentralisering og skolepolitik
- Ingen valide oplysninger om specialklasselever på de enkelte skoler
- Selektionsproblemer med hensyn til uobserverede forhold, der kan have betydning for, at forældre vælger eller fravælger bestemte skoler. For eksempel forhold knyttet til at forældrenes ambitioner for børnenes læring og/eller fx en lokal skole har et dårligt ry og aktivt fravælges af forældre med faglige ambitioner på deres børns vegne.

Disse fire punkter uddybes nedenfor.

Utilstrækkelig konsistens og validitet i kommunernes registreringer af udgifter på omkostningssted

Processen med at validere og rens kommunernes indberetninger på omkostningssted har vist, at der er store forskelle i omkostningsstedskonteringen mellem kommuner og over tid i den enkelte kommune. For enkeltskoler kan de registrerede udgifter falde med op til 50% fra det ene år til det andet (og eventuelt stige tilsvarende igen året efter), uden at der ifølge insti-

tutionsregistret er sket nævneværdige ændringer i elevtallet. Dette gælder ikke alene for små skoler og små kommuner. Skolernes adgang til at overføre opsparede midler fra et år til et andet og kommunalt besluttede budgetændringer betyder, at der naturligt vil være udsving i udgiften pr. elev på den enkelte skole fra år til år. Udsving på 50% kan imidlertid vanskeligt tolkes som udtryk for andet end konteringsfejl. Vi har undersøgt, om ekstraordinære udgifter til vedligeholdelse kan være forklaringen på de store udsving, men det viser sig ikke at være tilfældet. I forlængelse heraf har vi som en del af datarensningssprocessen indlagt en skønsmæssig grænse og frasorteret alle skoler med udsving på mere end +/- 25% fra et år til et andet. Udsving på over 25% er med andre ord tolket som udtryk for konteringsfejl. Men grænsen på 25% er skønsmæssig, og i praksis ved vi ikke, i hvilken udstrækning et udsving på fx 20% fra et år til et andet er udtryk for reel ændring i ressourceforbrug, konteringsfejl og/eller ændret konteringspraksis.

Efter digital og manuel kobling af navne på omkostningssted med skolenavne i Danmarks Statistiks institutionsregister er der på landsplan 12% af registreringerne på omkostningssted, som ikke kan tilknyttes en skole i institutionsregistret. Det gælder for det første centralt konterede poster med eget omkostningssted typisk benævnt "Fælles konti" eller lignende. Dernæst en række øvrige poster uden skoleangivelse som ud fra navneangivelser eksempelvis dækker over udgifter til naturskoler, skolebiblioteker, it, PPR, pædagogisk central/rådgivning, 10. klassecentre, UU-vejledning, haller, kantiner, heldagsklasser, undervisning af anbragte børn og dagtilbud. Det vil sige en blanding af selvstændige omkostningssteder for fx 10. klasse center, heldagsskole, modtageklasse eller specialklasse og udgifter til "it", "SSP" eller "Kantine", hvor registreringen ikke er knyttet til et omkostningssted. Sidst er der få poster for omkostningssteder med et skolenavn, som ikke fremgår i institutionsregisteret og dermed ikke kan henføres til et løbenummer (instnr). Dataarbejdet viste desuden, at der er stor forskel på kommunernes praksis med hensyn til at registrere udgifterne på 3.22.01 (Folkeskoler) som fællesudgifter eller kontere udgifterne på de enkelte skoler. I nogle kommuner konteres alle udgifter på de enkelte skoler, mens andre kommuner har 20-25% af udgifterne konteret som fællesudgifter. Disse forskelle, som kan skyldes forskelle i konteringspraksis og/eller forskelle i graden af budgetmæssig decentralisering til skolerne, betyder at udgifterne pr. elev i kommuner med en høj fællesudgiftsandel alt andet lige vil være lavere på de enkelte skoler, og disse vil fremstå med bedre resultater end skoler, hvor budgetterne i højere grad er decentraliseret til de enkelte skoler.

Forskelle i kommunernes konteringspraksis, budgetmæssige decentralisering og skolepolitik

I tilgift til forskelle i omkostningsstedskonteringen på 3.22.01 (Folkeskoler), bemærkes det endvidere, at konteringen på omkostningssted alene omfatter udgifterne på 3.22.01 (Folkeskoler), og at der på kommuneniveau kan være forskelle på kommunernes konteringspraksis og skolepolitik, som kan have betydning for, om udgifterne konteres på 3.22.01 eller på andre funktioner på folkeskoleområdet. Skoler i en kommune med en relativt stor del af udgifterne konteret som fællesudgifter til skolevæsenet (konto 3.22.02) og/eller central kontering af alle udgifter til PPR (3.22.04) vil alt andet lige indgå i analysen med lavere driftsudgift pr. elev.

Omvendt vil skoler i kommuner, hvor budgettet til specialundervisningsaktiviteter og PPR i videre udstrækning decentraliseres til og konteres på omkostningssteder for de enkelte skoler, indgå i analysen med en højere driftsudgift pr. elev. Det tilsvarende gør sig gældende for skoler i kommuner, der har en inkluderende skolepolitik og søger at inkludere specialundervisningskrævende elever på de kommunale folkeskoler (med kontering på omkostningssted på 3.22.01) frem for at visitere disse til regionale specialundervisningstilbud (3.22.07) eller kommunale specialskoler (3.22.08).

Ingen valide oplysninger om specialklasselever på de enkelte skoler

Et særskilt problem knytter sig til fordelingen af specialklasselever på den enkelte kommunes skoler, idet erfaringen siger, at kommuner ofte samler fx specialklasser på enkelte af kommunernes skoler. Da placeringen af specialklasser må forventes at påvirke såvel udgifter som de gennemsnitlige faglige resultater på de skoler, hvor specialklasserne er placeret, er det væsentligt at tage højde for dette. Imidlertid er der ikke tilgængelige valide landsdækkende data om, hvor mange (og hvilke) specialklasselever der er på de enkelte skoler.

Kommunernes registreringer på omkostningssted viser endvidere, at nogle kommuner i navnet på omkostningsstedet knytter et skolenavn til specialklasseudgiften, mens andre ikke gør det. For de skoler, hvor udgiften kan knyttes til konkrete skoler, viser analysen, at driften af specialklasser har betydning for udgiften pr. elev. Men det er ikke muligt at tage højde for dette i kommuner, som ikke har skolenavne knyttet til specialklasseudgiften, eller hvor udgifterne til specialundervisning er integreret i den enkelte skoles grundbudget og dermed ikke identificerbar som en udgift til specialundervisning. Som i den gennemførte analyse på kommuneniveau (Houlberg, Larsen & Rangvid 2013) gælder desuden, at en kommune som ekskluderer en større andel af eleverne til specialskoler (3.22.07 eller 3.22.08), alt andet lige vil have lavere udgifter pr. elev på de enkelte folkeskoler og – under antagelse af at specialundervisningselever har særlige faglige problemer – også vil opnå bedre faglige resultater i de almindelige folkeskoler.

Sammenlagt trækker ovennævnte metodiske forbehold under ét i retning af en mere *negativ* sammenhæng mellem udgifter og faglige resultater. Skoler i kommuner med en inkluderende skolepolitik og/eller en stor del af budgettet decentraliseret til de enkelte skoler vil tendere til at have højere udgifter pr. elev og vil – selv hvis de opnår samme faglige resultater som andre skoler med tilsvarende social og familiær elevsammensætning – fremstå i analysen af sammenhæng mellem udgifter og faglige resultater som værende mindre effektive skoler.

Selektionsproblemer

Et andet problem, der generelt gælder for analyser af sammenhængen mellem udgifter og elevernes faglige resultater er, at der er selektionsmekanismer med hensyn til uobserverede forhold, som gør, at det ikke er tilfældigt, hvilke børn der går på hvilke skoler. Disse antages at være stærkere mellem skoler inden for den enkelte kommune end mellem kommuner (jf. Heinesen & Graversen 2005). For eksempel kan højtuddannede, der vælger én skole i en kommune have markant andre uobserverede karakteristika end højtuddannede, der vælger en anden skole. For eksempel relateret til vilje og evne til at støtte deres børns læring og sko-

legang og/eller til at flytte barnet til en anden skole, hvis de oplever problemer med læringsmiljøet. Disse selektionsproblemer må antages at bidrage til at skævvride estimatet af sammenhængen mellem udgifter og faglige resultater nedad, idet elever med (uobserveret) stærk læringsmæssig social baggrund vil være overrepræsenteret på skoler med få ressourcekrævende elever, mens elever med (uobserveret) svag læringsmæssig social baggrund vil være overrepræsenteret på skoler med flere ressourcekrævende elever.

I vores analyse af sammenhængen mellem faglige resultater og driftsudgift pr. folkeskoleelev på skoleniveau finder vi – efter den kontrol det har været muligt at foretage for elevernes sociale baggrund og socioøkonomisk betingede udgiftsbehov på de enkelte skoler, og med de udgiftsdata på skoleniveau, som vi råder over – at der ikke er sammenhæng mellem udgiftsniveauet og de faglige resultater i hverken dansk eller matematik. Resultaterne for begge fags vedkommende indikerer en lidt mere negativ sammenhæng, end vi har fundet i en tilsvarende analyse på kommuneniveau (Houlberg, Larsen & Rangvid 2013). De metodiske forbehold med hensyn til kommunernes konteringspraksis og skolepolitik samt selektionsmekanismer er dog samtidig endnu stærkere på skoleniveau end på kommuneniveau. Som på kommuneniveau gælder det på skoleniveau, at der uden korrektion for elevernes sociale og familiemæssige baggrund er negativ sammenhæng mellem udgifter og faglige resultater. Med de korrektioner, vi har mulighed for at foretage, og de udgiftsdata, vi har til rådighed, findes ingen statistisk sammenhæng. Undersøgelsens metodiske forbehold tilsiger, at vi antageligvis ville finde en mere positiv sammenhæng, hvis det var muligt at foretage en bedre korrektion, og der var større konsistens i kommunernes praksis med hensyn til inklusion, budgetmæssig decentralisering til skolerne og konteringsmæssig anvendelse af den autoriserede registrering på omkostningssted.

1 Indledning og formål

På baggrund af en undersøgelse af sammenhængen mellem folkeskoleudgifter og afgangskarakterer på kommuneniveau (Houlberg, Larsen & Rangvid 2013) blev det besluttet at afdække mulighederne for at gennemføre en tilsvarende analyse på skoleniveau. Analyserne på kommuneniveau viste, at elevernes faglige resultater varierer mere mellem skoler end mellem kommuner, når der er taget højde for elevernes sociale baggrund. Da oplysninger om de enkelte skolers udgifter ikke indgår i de tidligere analyser, var det imidlertid ikke muligt at afdække, hvorvidt disse forskelle i faglige resultater dækker over tilsvarende forskelle i skolernes ressourceforbrug eller er udtryk for, at nogle skoler har en mere effektiv ressourceudnyttelse end andre.

Formålet med indeværende projekt har overordnet været at vurdere, om det eksisterende data- og metodegrundlag muliggør identifikation af valide effekter af udgifter pr. elev (på skoleniveau) på elevernes faglige resultater. Mere specifikt dækker formålet over tre sammenhængende delformål:

- 1 Vurdering af validitet og konsistens i kommunernes indberetninger af udgifter på omkostningssted
- 2 Analyse af sammenhængen mellem socioøkonomiske grundvilkår og driftsudgift pr. elev på skoleniveau
- 3 Analyse af sammenhængen mellem udgiftsniveau og faglige resultater, når der er taget højde for elevernes sociale og familiemæssige baggrund samt for relevante socioøkonomiske grundvilkår med betydning for udgiftsbehovene på skoleniveau.

Metodenotatet er inddelt i følgende afsnit. Først bringes en beskrivelse af datagrundlag og undersøgelsesmetode, inklusive vurdering af kommunernes indberetninger af udgifter på omkostningssted (kapitel 2). Dernæst beskrives de oparbejdede udgiftsdata på skoleniveau, og sammenhængen mellem socioøkonomiske grundvilkår og driftsudgift pr. elev på skoleniveau analyseres (kapitel 3). Endelig analyseres sammenhængen mellem skolernes udgiftsniveau og elevernes faglige resultater med korrektion for individ-, skole- og kommunekarakteristika, inklusive en kritisk vurdering af datagrundlagets begrænsninger og mulighederne for at udtale sig om de enkelte skolers effektivitet målt ved sammenhængen mellem skolernes udgifter og elevernes faglige resultater (kapitel 4). Derudover indeholder notatet en række supplerende informationer i appendiks.

2 Metode og databeskrivelse

I dette kapitel redegøres først trinvist for forarbejdet med udgiftsdata på skoleniveau, som udgør grundlaget for vurdering af validitet og konsistens i kommunernes indberetninger af udgifter på omkostningssted. Dernæst beskrives oplysninger til korrektion af skolernes udgiftsbehov, som inddrages i analysen af sammenhængen mellem socioøkonomiske grundvilkår og driftsudgift pr. elev på skoleniveau. Endelig beskrives datagrundlag og metodisk tilgang for analysen af sammenhængen mellem skolernes udgifter og elevernes karaktermæssige resultater.

2.1 Validering og rensning af udgiftsdata på skoleniveau

Databehandlingsprocessen med at oparbejde og validere udgiftsdata er faldet i tre overordnede faser og beskrives i det følgende:

1. Kobling af omkostningssted og institutionsnummer
2. Beregning af skoleudgifter pr. elev
3. Validering af data og frasortering af skoler

Fase 1 – Kobling af omkostningssted og institutionsnummer

Ifølge det kommunale budget- og regnskabssystem har kommunerne i mere end ti år været forpligtet til på funktion 3.22.01 (Folkeskoler) i regnskaberne at opgøre udgifterne på omkostningssted. Kommunerne har selv skulle definere de firecifrede koder for omkostningssteder og knytte disse til kommunens skoler, og dette er sket uafhængigt af de institutionsnumre, der bruges til at identificere skoler i Danmarks Statistiks registre. I praksis har det dermed kun været den enkelte kommune, der har været i stand til at identificere, hvilken skole en given omkostningsstedskode dækker over. Derfor har det ikke før været muligt at iværksætte udgiftsanalyser på skoleniveau, eftersom oplysninger for folkeskoleområdet ikke tidligere var tilgængelige for landets folkeskoler enkeltvis.

Fra og med regnskabsåret 2007 har Økonomi- og Indenrigsministeriet som supplement til de firecifrede omkostningssteds-koder fra kommunerne fået en tekststreng med oplysning om navnet på omkostningsstedet. Disse data er for de fire regnskabsår 2007-2010 blevet stillet til rådighed for KORA af Økonomi- og Indenrigsministeriet¹. For de enkelte omkostningssteder er udgifterne fordelt på udgiftsarter, og datasættet for de fire år omfatter i alt ca. 111.000 records². Med henblik på at koble udgiftsdata med registeroplysninger er datasættet for omkostningsstederne gennemgået manuelt for via navnet for omkostningsstederne at identificere løbenummer for hver enkelt skole.

¹ Dataene er indsamlet af Danmarks Statistik på vegne af Finansministeriet og Økonomi- og Indenrigsministeriet.

² I det oprindelige udtræk leveret af Økonomi- og Indenrigsministeriet indeholdt datasættet 119,054 records. Dette var inklusive udgiftsposter med DRANST-koder 3 (anlæg) og 5 (balanceforskydninger), som ikke medtages i analyserne, idet analyserne har fokus på driftsudgifter (DRANST 1).

Den manuelle gennemgang af kommunernes udgiftsdata bestod af en række deltrin, hvor fokus var på at identificere skolernes løbenummer (instnr) for så mange poster/records som muligt:

- 1 Identifikation og kobling af institutionsnummer (instnr) via navn for omkostningssted.
- 2 Manuel gennemgang med kvalitetssikring af kobling via kommunekoder.
- 3 Gennemgang af skolenavne med liste fra institutionsregister.
- 4 Manuel gennemgang af navn for omkostningssted med missing instnr.
- 5 Identifikation af records (uden instnr) benævnt "fælles konti" eller lignende.
- 6 Identifikation af records (uden instnr) med øvrige angivelser som:
 - heldagsskoler, 10. klassecentre, specialklasser, A-klasser, tale-/læseklasser, tosprogsundervisning, modtageklasser, E-klasser, naturskoler, skolebiblioteker, haller, kantiner, SSP, PPR, UUC, interne skoler på opholdssteder, musik- og billedskoler og it.

Resultatet af kodningsprocessen er, at 88% af udgiftsposterne (records) kan identificeres med institutionsnummer (jf. tabel 2.1).

Tabel 2.1 Resultat af fase 1 – Kobling af omkostningssted og institutionsnummer

	Antal records	Procentandel
Records med identificeret institutionsnummer	97.432	87,9
Records uden identificeret institutionsnummer	13.450	12,1
– Fælleskonti uden institutionsnummer	6.236	5,6
– Skoleangivelser uden identificeret institutionsnummer	1.729	1,6
– Øvrige poster uden institutionsnummer	5.485	4,9
Total	110.885	100.0

Anm: Data indsamlet af Danmarks Statistik på vegne af Finansministeriet og Økonomi- og Indenrigsministeriet samt egne beregninger.

For 12% af posteringerne var det ikke muligt at identificere et institutionsnummer. På baggrund af den manuelle kodning af kommunernes udgiftsdata på omkostningssteder er det muligt at inddele disse posteringer i tre kategorier:

- *Fælles konti uden instnr*: Dækker over centralt konterede poster med eget omkostningssted (ofte Omk_sted=0001) og typisk benævnt *Fælleskonti* eller lignende i navnet (tekststrengen).
- *Skoleangivelser uden identificeret id*: Dækker over poster for omkostningssteder med et skolenavn, som ikke fremgår af listen fra institutionsregister og dermed ikke kan henføres til et løbenummer (instnr).
- *Øvrige poster uden identificeret id*: Dækker over øvrige poster uden skoleangivelse som ud fra navneangivelser eksempelvis dækker over udgifter til naturskoler, skolebiblioteker, it, PPR, pædagogisk central/rådgivning, 10. klassecentre, UU-

vejledning, haller, kantiner, heldagsklasser, undervisning af anbragte børn og dagtilbud.

Som det fremgår af tabel 2.1 er 5,6% af posterne i de kommunale regnskaber for folkeskoleområdet konteret på fælleskonti, mens 1,6% er konteret med skoleangivelse uden identificerbart institutionsnummer og 4,9% er registeret på øvrige poster som fx musikskole, specialklasse eller SSP.

Nedenfor er gengivet et eksempel på den manuelle kodning af kommunernes udgiftsdata opdelt på omkostningssteder, hvor de første 10 records er kodet som ”fælles konti uden instnr”:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Aar	Komnr	Funktion	dranst	Ejer	Omk_sted	Grupp	Art	Beløb	Skolenavn	instnr	
2	2007	101	32201	1	1	1	999	10	95425	Fælleskonti		
3	2007	101	32201	1	1	1	999	22	122	Fælleskonti		
4	2007	101	32201	1	1	1	999	23	5173	Fælleskonti		
5	2007	101	32201	1	1	1	999	27	15284	Fælleskonti		
6	2007	101	32201	1	1	1	999	29	26511	Fælleskonti		
7	2007	101	32201	1	1	1	999	40	-276148	Fælleskonti		
8	2007	101	32201	1	1	1	999	45	52637	Fælleskonti		
9	2007	101	32201	1	1	1	999	47	12884	Fælleskonti		
10	2007	101	32201	1	1	1	999	49	23038	Fælleskonti		
11	2007	101	32201	1	3	1	999	47	46162	Fælleskonti		
12	2007	101	32201	1	1	1011	999	10	14830	Den Classenske Legatskole	101001	
13	2007	101	32201	1	1	1011	999	23	338	Den Classenske Legatskole	101001	
14	2007	101	32201	1	1	1011	999	27	53	Den Classenske Legatskole	101001	
15	2007	101	32201	1	1	1011	999	29	850	Den Classenske Legatskole	101001	
16	2007	101	32201	1	1	1011	999	40	4307	Den Classenske Legatskole	101001	
17	2007	101	32201	1	1	1011	999	45	53	Den Classenske Legatskole	101001	
18	2007	101	32201	1	1	1011	999	49	61	Den Classenske Legatskole	101001	
19	2007	101	32201	1	1	1014	999	10	13243	Sølvgades Skole	101005	
20	2007	101	32201	1	1	1014	999	23	222	Sølvgades Skole	101005	
21	2007	101	32201	1	1	1014	999	27	5	Sølvgades Skole	101005	
22	2007	101	32201	1	1	1014	999	29	433	Sølvgades Skole	101005	
23	2007	101	32201	1	1	1014	999	40	2115	Sølvgades Skole	101005	

En opgørelse af de udgifter, der er registreret på de enkelte omkostningssteder, viser betydelige variationer i kommunernes brug af udgiftskontering på omkostningssteder. En variation der spænder fra tre kommuner, hvor alle udgifter er fordelt på omkostningssteder identificeret med løbenummer for folkeskoler (instnr) til tre kommuner, hvor ca. 25% af kommunens samlede udgifter er konteret på fælleskonti, med skoleangivelse uden henførbart institutionsnummer og øvrige poster.

Tabel 2.2 viser forskellene mellem de godt 90 kommuner, der indgår i de videre analyser i notatet (jf. beskrivelse af frasortering af kommuner og skoler i afsnit *Fase 3 – Validering af data og frasortering af skoler*). Hvor tabel 2.1 var baseret på antal poster, er opgørelsen her baseret på udgiftsbeløb.

Tabel 2.2 Andel af folkeskoleudgifter pr. elev uden institutionsnummer på kommune-niveau

Andel af samlede udgifter uden identificeret institutionsnummer	Gns.	Min.	Maks.	Sd.	Antal kommuner
Skoleår 07/08	6,5	0,0	27,2	5,1	91
Skoleår 08/09	6,2	0,0	27,1	4,7	90
Skoleår 09/10	5,8	0,0	27,3	4,6	89

Anm.: Jf. tabel 6.1 i appendiks til kapitel 2 for oversigt over kommunernes andele af udgifter uden identificeret institutionsnummer (instnr). Oplysninger i tabellen afgrænset til udgifter på hovedart 1 til 4 (arterne 1.0 til 4.9), fratrukket eventuelle betalinger til staten, regioner og kommuner (art 4.6, 4.7 og 4.8).

I gennemsnit i de tre skoleår er ca. 6% af kommunernes samlede udgifter på funktion 3.22.01 (Folkeskoler) konteret som fællesudgifter mv., som ikke kan henføres et institutionsnummer (instnr). Men der er stor variation, idet andelen i alle årene varierer fra 0 (nul) til 27%.

Forskelle i kommunernes praksis med hensyn til at registrere udgifterne på 3.22.01 (Folkeskoler) på centralt hold som fællesudgifter eller kontere udgifterne på de enkelte skoler kan skyldes forskelle i konteringspraksis og/eller forskelle i graden af budgetmæssig decentralisering til skolerne. I relation til de videre analyser betyder det, at udgifterne pr. elev i kommuner med en høj fællesudgiftsandel alt andet lige vil være lavere på de enkelte skoler, og at disse skoler dermed vil tage sig ud som værende mere effektive end skoler, hvor budgetterne i højere grad er decentraliseret til de enkelte skoler. Der søges i analyserne taget højde for dette ved i analysen på skoleniveau at inddrage en kontrolvariabel for andel af de samlede kommunale udgifter uden identificeret institutionsnummer (instnr). Da vi ikke ved, om og i givet fald, hvordan udgifterne uden identificeret institutionsnummer i praksis er blevet fordelt på de enkelte skoler i kommunen, anvendes samme korrektionsfaktor for alle folkeskoler i en kommune. Dette er ikke nødvendigvis i overensstemmelse med virkeligheden, idet fællesudgifter mv. ikke nødvendigvis fordeles ligeligt på alle skolerne. Data muliggør imidlertid ikke en mere præcis korrektion for den enkelte skole.

Vi har overvejet at tage højde for forskelle i kommunernes praksis ved at medtage kommuneindikatorer i regressionsanalyserne i kapitel 4. Problemet ved at gøre dette er dog, at vi i sådanne "fixed-effects"-analyser helt ser bort fra variation i udgifterne mellem kommuner og identificerer modellen udelukkende ud fra udgiftsvariation mellem skoler inden for kommunen. Denne variation vil dog først og fremmest opstå pga. forskelle i skolernes elevsammensætning og dermed udgiftsbehov, dvs. at der ikke vil være "reel" variation i udgifterne. I bedste fald kan vi fuldt ud korrigerer for disse forskelle i udgifterne på skoler i samme kommune, men det er mere sandsynligt, at vi ikke fuldt ud vil kunne korrigerer for dette, hvilket vil føre til, at vores resultater vil være betydeligt skævvredet. Vi inkluderer derfor ikke kommunespecifikke effekter i vores hovedspecifikation i kapitel 4, men vi har lavet sådanne analyser som robusthedstjek, og resultaterne er uændrede.

Fase 2 – Beregning af skoleudgifter pr. elev

Efter processen med at tilknytte institutionsnumre til de enkelte posteringer på omkostningssted i kommunernes regnskaber fra 2007 til 2010 beregnes driftsudgiften pr. elev på de enkelte folkeskoler efter følgende skabelon:

- 1 **Driftsudgift i regnskabsår.** Driftsudgiften i de enkelte regnskabsår beregnes som summen af udgifter på hovedart 1 til 4 (arterne 1.0 til 4.9), fratrukket eventuelle betalinger til staten, regioner og kommuner³ (art 4.6, 4.7 og 4.8). Herved fås udgifter til de elever, der *går på skolen*, uafhængigt af om udgiften er finansieret af kommunen selv eller andre offentlige myndigheder⁴. Regnskabsudgiften beregnes for hvert af de fire regnskabsår 2007, 2008, 2009 og 2010.
- 2 **Omregning til 2010-priser.** I fase to omregnes udgifterne til faste priser, så alle udgifter er opgjort i 2010 pris- og lønniveau. De anvendte deflatorer baseres på den gennemsnitlige pris- og lønudvikling i kommunerne og fremgår af tabel 2.3.

Tabel 2.3 Deflatorer

	Pris- og lønstigning til året efter	Deflator til året efter	Deflator til 2010
2007	3,8	1,038	1,113
2008	4,0	1,040	1,072
2009	3,1	1,031	1,031
2010			1,000

Kilde: KL's økonomiske sekretariat, budgetvejledninger.

- 3 **Omregning til skoleår.** Udgifterne omregnes til skoleår ved at tage 5/12 af udgiften i det regnskabsår, hvor skoleåret begynder og 7/12 af udgifter i det efterfølgende år. Udgiften for skoleåret 2008/2009 beregnes fx som 5/12 af udgiften i regnskab 2008 og 7/12 af udgiften i regnskab 2009. Skoleårsudgiften kan i alt beregnes for tre skoleår: 2007/2008, 2008/2009 og 2009/2010.
- 4 **Driftsudgift pr. folkeskoleelev.** Skoleårsudgiften divideres sluttelig med det samlede elevtal ved skoleårets start (oplysninger trukket fra Det Integreerede Elevregister hos DST). Herved fås for hver folkeskole driftsudgiften pr. elev i det enkelte skoleår. For hver skole får vi i alt beregnet driftsudgiften pr. elev for tre skoleår: 2007/2008, 2008/2009 og 2009/2010.

³ På skoleniveau vil dette kunne være aktuelt, hvis enkeltskoler konterer udgifter for elever, der fx går på statslige skoler eller udgifter til elever, der har valgt en folkeskole i en anden kommune. Forventningen er dog, at disse udgifter primært registreres på fælleskonti.

⁴ Udgifter knyttet til leje af bygninger og lokaler giver generelt anledning til sammenligningsproblemer ved sammenligning af kommunale udgifter, idet udgifter til husleje konteringsmæssigt vil indgå som en driftsudgift, når der er tale om lejede bygninger, hvorimod der ikke er en tilsvarende driftsudgift for kommunalt ejede bygninger. Denne problemstilling gælder også mellemkommunale udgiftssammenligninger på folkeskoleområdet og i den analyserede periode også udgiftssammenligninger mellem skoler, da der fra 2007 har været krav om, at udgifter til husleje mv. skal konteres på omkostningssted, dvs. på den enkelte skole. Hvis en folkeskole har højere udgifter end andre folkeskoler, kan en mulig forklaring med andre ord være, at den pågældende skole har huslejeudgifter mv., som andre skoler ikke har.

Kommunernes indberetning til Økonomi- og Indenrigsministeriet muliggør kun kobling af udgiftsoplysninger på institutionsniveau med registeroplysninger fra 2007 og frem (hvor data indeholder navne for omkostningssteder). Det er derfor ikke muligt at beregne, hvor store udgifterne har været i afgangselevernes samlede skolegang, men alene hvor store udgifterne har været i afgangsåret. Desuden er det ikke muligt at opgøre udgifterne specifikt for afgangseleverne, men alene for skolen som helhed. Dette betyder, at de efterfølgende analyser er beregnet som gennemsnitlige udgifter for alle elever på skolen i hvert af de tre skoleår, hvor vi har oplysninger om elevernes faglige resultater. Disse udgifter benævnes afgangsudgifter. I analysen antages dermed, at der er proportionalitet mellem det samlede ressourceforbrug pr. folkeskoleelev og ressourceforbruget i afgangsklasserne⁵. Tidligere studier på kommuneniveau har ligeledes inddraget udgiftsmål beregnet som gennemsnit over hele elevernes skolegang (benævnt skolegangsudgifter) for at tage højde for uddannelsens kumulative karakter⁶. Dette er imidlertid ikke muligt på skoleniveau, da der på nuværende tidspunkt kun er data for en treårig periode. Afgangsudgifterne inddrages derfor under antagelse om, at de i en vis udstrækning vil være udtryk for udgiftsniveauet for hele skolegangen, der fører eleverne frem til karakterresultatet i 9. klasse. Der vil dog stadig være målefejl i forhold til en udgiftsvariabel målt over hele skolegangen, hvilket kan resultere i bias, der trækker estimatet af effekten af udgifter på karakterer mod nul.

Fase 3 – Validering af data og frasortering af skoler

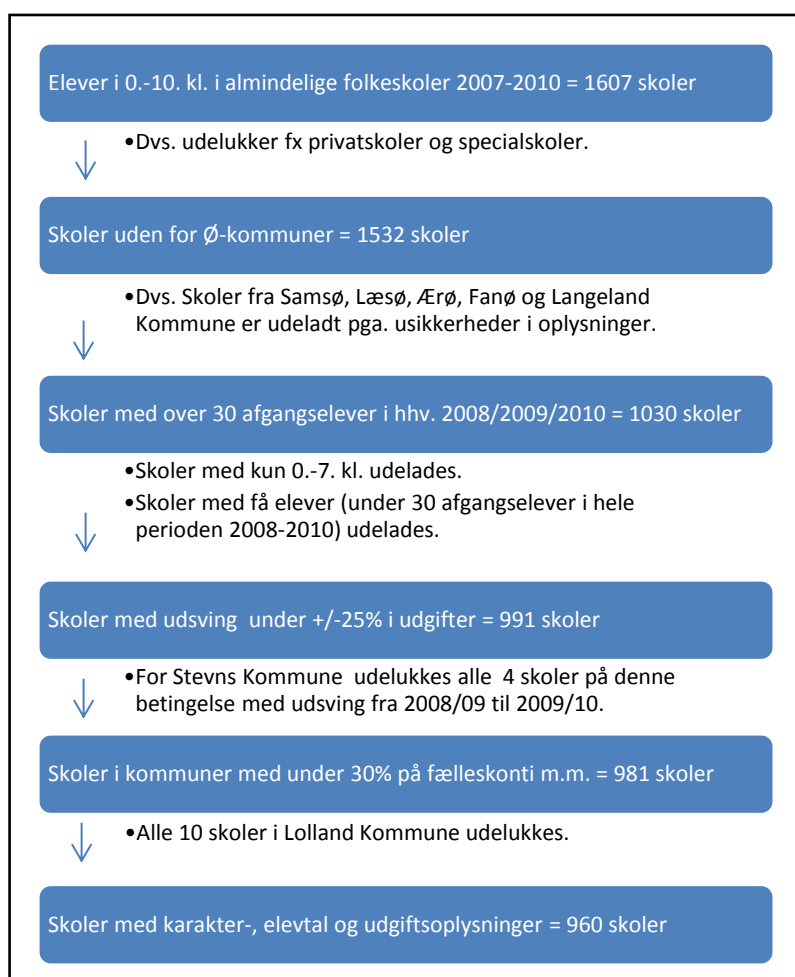
Processen med at validere og rense kommunernes indberetninger på omkostningssted har vist, at der er store forskelle i omkostningsstedskonteringen mellem kommuner og over tid i den enkelte kommune. Dette er baggrund for en trinvis datavalidering og frasortering af skoler illustreret i figur 2.1. I trin 2 og 3 er det valgt at udelade skoler fra ø-kommuner og skoler med færre end 30 afgangselever i perioden 2008-2010, da der her viste sig betydelige udsving i datakvaliteten og stor følsomhed over for ændringer i elevtal og konteringspraksis. Dernæst var der enkeltskoler, hvor de registrerede udgifter faldt med op til 50% fra det ene år til det andet (og eventuelt steg tilsvarende igen året efter), uden at der ifølge institutionsregistret er sket nævneværdige ændringer i elevtallet. Skolernes adgang til at overføre opsparede midler fra et år til et andet og kommunalt besluttede budgetændringer betyder, at der naturligt vil være udsving i udgiften pr. elev på den enkelte skole fra år til år. Udsving på 50% må dog vurderes som udtryk for konteringsfejl. En mulig forklaring på store udsving fra år til år kunne være, at skolerne i enkeltår har haft ekstraordinært store udgifter til vedligeholdelse. En nærmere undersøgelse viser imidlertid, at de store udgiftssvingninger ikke kan

⁵ Denne antagelse holder ikke, hvis kommuner eller skoler fx har valgt at prioritere indskolingen højere eller lavere end udskolingen. Eventuelt ved at give ekstra mange timer i indskolingen. Det sidste kan fx være tilfældet i kommuner, der efter kommunalreformen har arbejdet med helheds-/heldagsskoler, og som følge heraf har prioriteret en ekstra ressourceindsats for indskolingsårgangene. Den ekstra ressourceindsats har ikke kunnet sætte sig spor i elevernes karaktermæssige resultater ved 9. classes afgangsprøve, idet ressourcerne ikke er anvendt på afgangseleverne, og de elever, der har modtaget den ekstra indsats, endnu ikke har været til 9. classes afgangsprøve.

⁶ Analyser viser, at udgifterne over hele elevens skolegang har større betydning for de faglige resultater ved afslutningen af 9. klasse end udgifterne alene i afgangsåret (Houlberg, Larsen & Rangvid 2013).

henføres til ekstraordinære udgifter til vedligeholdelse⁷. Der er i forlængelse heraf i trin 4 indlagt en skønsmæssig grænse på 25%, og alle skoler med udsving på mere end +/- 25% fra et år til et andet er frasortet. Det antages med andre ord, at udsving på mere end +/- 25% ikke er udtryk for reelle udgiftsændringer, men for konteringsbetingede ændringer. Det skal dog understreges, at grænseværdien på 25% er skønsmæssig, og det ikke vides om ændringer på fx 20% fra år til år er konteringsbetingede eller udtryk for reelle ændringer i ressourceforbruget. I trin 5 er de kommuner, der kun i begrænset omfang konterer folkeskoleudgifterne på de enkelte skoler, frasortet for at øge sammenligneligheden af driftsudgifterne på de enkelte skoler. Der er indlagt en skønsmæssig grænse på 30% og skoler i kommuner, hvor andelen af kommunale udgifter uden identificeret institutionsnummer er over 30%, er frasortet. Endelig er analysedatasættet i trin 6 reduceret til de 960 skoler, hvor der både er relevante karakter-, elev- og udgiftsoplysninger.

Figur 2.1 Fase 3 – Trinvis frasortering af skoler



⁷ I praksis er det undersøgt, om udgifter på art 4.5 Entreprenør- og håndværkerydelser er forklaringen på udgiftsudsvingene på de 39 skoler, der har udsving mellem enkeltår på mere end 25%. Undersøgelsen viser, at udgiftsudsvingene på disse skoler er lige store, uanset om udgiften opgøres inklusive eller eksklusive udgifter til Entreprenør- og håndværkerydelser.

Ud over de kriterier, der er inddraget for at sikre datakvaliteten af udgiftsoplysningerne (trin 2, 4 og 6), er oplysninger om elevtal fra institutionsregistret et centralt kriterium. Kun skoler, hvor afgangselever er registeret, medtages i de enkelte år, hvilket betyder, at skoler med sammenlægning eller nedlæggelse kun indgår i perioder, hvor der er oplysninger om afgangselever på skolen. Dette er baggrund for, at der alt i alt er 960 forskellige skoler med i analyserne. Som det fremgår af oversigten i tabel 2.4 drejer det sig om 956 skoler i skoleåret 2007/2008, 941 skoler i skoleåret 2008/2009 samt 926 skoler i skoleåret 2009/2010.

Tabel 2.4 Antal skoler og kommuner efter datavalidering

	Skoleåret 2007/2008	Skoleåret 2008/2009	Skoleåret 2009/2010
Datagrundlag	956 skoler 91 kommuner	941 skoler 90 kommuner	926 skoler 89 kommuner
Anmærkninger		Bornholms regionskommune udgår, da der mangler udgiftsoplysninger for 2008/2009 + 2009/2010	Allerød kommune udgår, da der mangler udgiftsoplysninger for 2009/2010.

Samlet set har de tre faser i databehandlingsprocessen ledt frem til et datasæt for 960 af landets almindelige folkeskoler, hvor udgifterne pr. folkeskoleelev til grundundervisning i gennemsnit ligger omkring ca. 55.500 kr. pr. elev i skoleårene 2007/2008-2009/2010 (jf. tabel 2.5).

Tabel 2.5 Gennemsnitsværdier for folkeskoleudgifter pr. elev for skoleårene 2007/2008-2009/2010 på skoleniveau

Skoleår	Gns.	Sd.	Antal skoler
2007/2008	55.099	10.918	956
2008/2009	56.258	12.081	941
2009/2010	55.919	12.745	926

Med henblik på yderligere validering af udgiftsoplysningerne er der på baggrund af omkostningsstedsoplysningerne fra Økonomi- og Indenrigsministeriet leveret beregnet afgangsudgifter på kommuneniveau for hver af landets 98 kommuner i skoleårene 2007/2008-2009/2010. Disse oplysninger er sammenlignet med regnskabsdata fra Danmarks Statistik på kommuneniveau (jf. Houlberg, Larsen & Rangvid 2013) og viser med en korrelationskoefficient på 0,92 et højt sammenfald i registreringer (jf. figur 6.1 og 6.2 i appendiks til kapitel 2).

2.2 Skole- og kommunekarakteristika med betydning for udgiftsniveauet

I analyserne af sammenhængen mellem socioøkonomiske grundvilkår og driftsudgift pr. elev på skoleniveau i kapitel 3 og analyserne af sammenhængen mellem skoleudgifter og elevernes faglige resultater i kapitel 4 er der inkluderet en række mål på skoleniveau for elevsammensætningen. Dette med henblik på at korrigere for den del af variationen i udgifter mellem

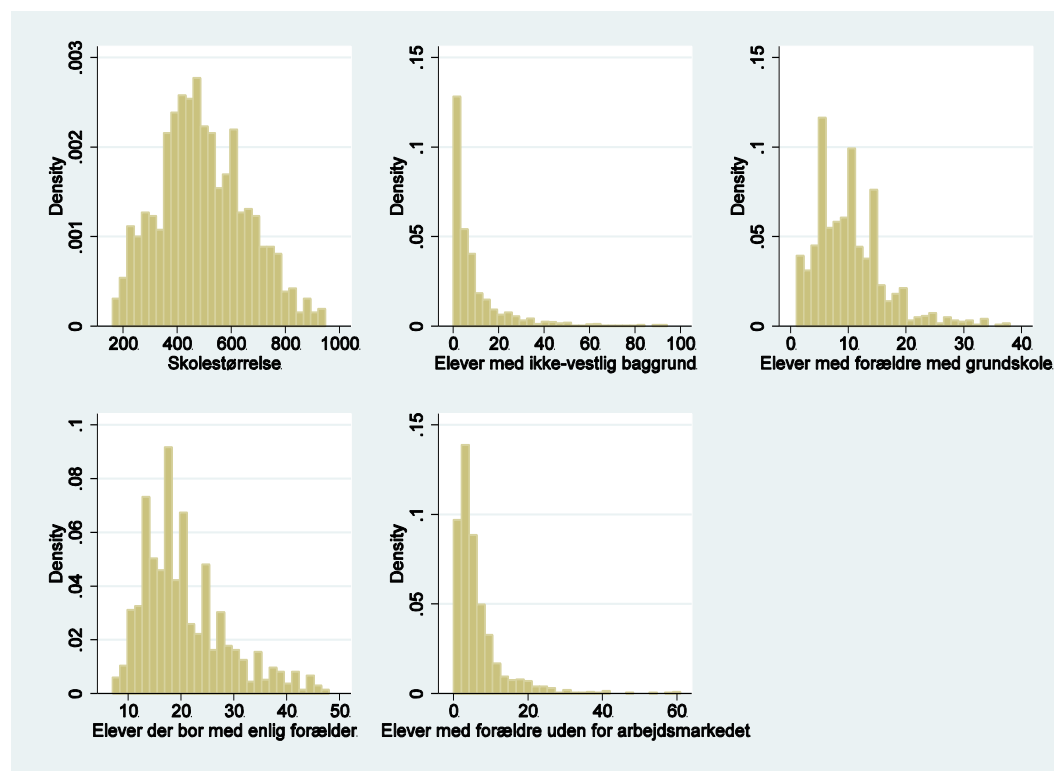
skoler, som skyldes forskelle i udgiftsbehov – fx på grund af kommunale budgetfordelingsmodeller, hvor eksempelvis skoler med en høj andel børn fra socialt belastede hjem og/eller anden etnisk baggrund får tildelt flere midler. Der er udtrukket registeroplysninger for alle skoleelever 0-10. kl. på almindelige folkeskoler og derudfra beregnet variable for skolernes elevsammensætning og skolestørrelse. Nedenfor i tabel 2.6 og figur 2.2 er gengivet beskrivende statistik for disse variable.

Tabel 2.6 Gennemsnitsværdier for skolekarakteristika 2007/2008

	Gns.	Min.	Maks.	Sd.	Antal skoler
Skolestørrelse	495.9	160	948	161.6	956
Andel elever med ikke-vestlig baggrund	9.7	0.0	94.0	13.5	956
Andel elever, der bor med enlig forælder	10.3	1.0	38.0	6.1	956
Andel elever med forældre uden for arbejdsmarkedet	6.6	0.0	61.0	6.9	956
Andel elever med begge forældre kun med grundskoleuddannelse	20.7	7.0	48.0	8.0	956

Anm.: Jf. tabel 6.2 og 6.3 i appendiks til kapitel 2 for gennemsnitsværdier for skolekarakteristika 2008/2009 og 2009/2010.

Figur 2.2 Elevsammensætning for almindelige folkeskoler med afgangselever (N=956)



Anm.: Skolestørrelse (i det første histogram) viser samlet elevtal på skolen. For de resterende delfigurer viser x-aksen procentandel af skolens elever fx med ikke-vestlig baggrund.

Tidligere analyser af elevernes karaktermæssige resultater har vist, at det kan være relevant at tage højde for såkaldte kammeratskabseffekter, idet en klasse-/årgangssammensætning med mange elever med stærk social baggrund kan have en selvstændig betydning, der ligger ud over betydningen af den enkelte elevs sociale baggrund (se fx Rangvid 2008: 10; Andersen & Thomsen 2010; KREVI 2011a). I denne undersøgelse, hvor fokus er rettet mod at afdække eventuelle sammenhænge mellem skoleudgifter og faglige resultater, er det valgt at inddrage variable for elevsammensætningen på hele skolen til kontrol for *udgiftsbehovene* på skolerne (fremfor blot karakteristika ved afgangselevens årgang). Da skolerne som udgangspunkt ikke selv kan vælge deres elever, er skolernes elevsammensætning derfor udefra (eller ”eksogent”) givet, og det er dermed relevant i analyserne at medtage karakteristika af skolens elevsammensætning som kontrolvariable. Udgiftsniveauet kan (fx grundet kommunale fordelingsnøgler) netop afhænge af, hvilke elever der går på skolen.

Kommunekarakteristika: Specialundervisning, fællesudgifter og budgetmæssig decentralisering

Analyserne i kapitel 3 og 4 omfatter alene udgifter konteret på funktion 3.22.01 (Folkeskoler), idet disse konteres på omkostningssted og dermed kan henføres til de enkelte skoler. Disse kalder vi grundundervisningsudgifter. Men de samlede udgifter til folkeskoleområdet omfatter også en række udgifter til specialundervisning og støttefunktioner mv., som fx konteres på 3.22.02 Fællesudgifter for kommunens samlede skolevæsen, 3.22.04 PPR, 3.22.07 Specialundervisning i regionale tilbud og 3.22.08 Regionale tilbud (Houlberg, Larsen & Rangvid 2013: 29). Den kontoplanmæssige afgrænsning mellem grundundervisningsudgifter og udgifter til specialområdet mv. er i tabel 2.7 markeret ved en tyk lodret streg.

Tabel 2.7 Illustration af udgifter inkluderet og ikke inkluderet i analysen

Grundundervisningsudgifter		Specialundervisning og støttefunktioner
3.22.01 Folkeskoler, udgifter konteret på de enkelte skoler	3.22.01 Folkeskoler, udgifter som ikke kan henføres til de enkelte skoler	3.22.02 Fællesudgifter kommunens samlede skolevæsen 3.22.03 Syge- og hjemmeundervisning 3.22.04 Pædagogisk psykologisk rådgivning mv. 3.22.06 Befordring af elever i grundskolen 3.22.07 Specialundervisning i regionale tilbud 3.22.08 Kommunale specialskoler

Udgifter til specialundervisning og støttefunktioner er ikke omfattet af analysen, men udgør ca. 20% af de samlede udgifter til folkeskoleområdet⁸ (ibid.). Denne andel svinger imidlertid fra kommune til kommune, og den enkelte kommunes skolepolitik og konteringspraksis har dermed betydning for, *hvor* stor del af kommunens udgifter, der konteres på 3.22.01 og dermed er omfattet af udgiftsopgørelsen i analysen. Dette gælder i analyser på skoleniveau som på kommuneniveau. I en kommune med relativ høj grad af ekskluderende specialundervisning på specialskoler⁹, dvs. hvor relativt mange elever ekskluderes til kommunale og regionale specialskoler, vil alt andet lige have lavere grundundervisningsudgifter pr. elev på de en-

⁸ Hertil kommer udgifter til privatskoler mv., som ikke inddrages, da analysen vedrører folkeskoler.

⁹ Se evt. KREVI (2011b) for diskussion af forskellige typer specialundervisning.

kelte folkeskoler. Omvendt vil en kommune med en praksis, hvor en større del af eleverne med særlige behov inkluderes og konteres på 3.22.01 (Folkeskoler) have højere udgift pr. elev i analysen. En mere inkluderende praksis vil dermed i udgiftsanalysen øge udgiften pr. elev på de enkelte folkeskoler og i den efterfølgende analyse trække i retning af, at estimatet af sammenhængen mellem udgifter og faglige resultater er mindre end den "sande" sammenhæng.

I analyser på skoleniveau knytter sig en yderligere udfordring til, hvor stor del af udgifterne til grundundervisning, der konteres på de enkelte skoler og dermed indgår i analysen (markeret med gråt i tabel 2.7 ovenfor), og hvilke udgifter der konteres på fælleskonti mv. og dermed ikke indgår som en udgift på de enkelte folkeskoler. En kommune kan have valgt at decentralisere en større eller mindre del af fællesudgifter og udgifter til PPR mv. til de enkelte folkeskoler. Herunder også udgifter til specialundervisning i form af enkeltintegrerede tilbud i normalklasser eller udgifter til specialklasser/centerklasser. Disse aktiviteter finder sted på de enkelte folkeskoler, men det er ikke givet, at udgifterne i samme udtrækning *konteres* på de skoler, hvor aktiviteten finder sted. Udgifter til specialundervisning på de enkelte folkeskoler kan afhængig af organisering og konteringspraksis i kommunen konteres på 3.22.02 Fællesudgifter for kommunens samlede skolevæsen, med et ikke-skolehenførbart omkostningssted på 3.22.01 (fælleskonti, specialundervisning mv.) eller på omkostningssteder for de enkelte skoler på 3.22.01. I sidstnævnte tilfælde vil udgiften indgå i analysens måling af de enkelte folkeskolelærs udgift pr. elev, i førstnævnte tilfælde ikke. Jo mere inkluderende praksis, der er på de enkelte skoler, og jo større del af budgettet der decentraliseres til de enkelte skoler, jo større vil udgiften pr. elev på den enkelte folkeskole derfor være i udgiftsanalysen – og skolen vil i analysen, hvor udgifterne kobles til de faglige resultater, opnå lavere effektivitet som en konteringsmæssig følge af den inkluderende praksis og/eller den høje grad af budgetmæssig decentralisering.

Med henblik på delvis imødegåelse af disse skævheder inddrages i analyserne som nævnt i afsnit 2.1 en kontrolvariabel, der måler andel af de samlede udgifter på 3.22.01 uden institutionsnummer (og som derfor ikke kan henføres til de enkelte skoler). Desuden inddrages en kontrolvariabel for kommunale udgifter pr. elev til specialundervisning og støttefunktioner (forkortet specialområdet mv.) i et forsøg på at tage højde for den udgiftsmæssige betydning af en ekskluderende skolepolitik og konteringspraksis. Dette er dog ikke en optimal løsning, da data alene muliggør anvendelse af en fælles korrektionsfaktor for alle folkeskoler i en kommune, mens det faktiske forbrug af fællesudgifter og udgifter til specialområdet mv. antageligt ikke fordeler sig ligeligt på alle folkeskolerne i en kommune. Data muliggør imidlertid ikke en mere præcis korrektion for den enkelte skole.

Hertil kommer de særlige udfordringer, der knytter sig til, hvordan elever, der modtager specialundervisning i specialklasser, fordeles på den enkelte kommunes skoler. I mange kommuner med en inkluderende praksis vil elever med behov for en særlig pædagogisk indsats (og som ikke henvises til specialskoler eller regionale tilbud) ofte blive "samlet" i specialklasser på udvalgte skoler i kommunen og vil øge disse skolers udgiftsniveau. Tilsvarende vil skoler med en inkluderende praksis have udgifter til eksempelvis tolærerordninger, støttepædagoger og andre særlige indsatser i normalundervisningen, som vil øge disse skolers ud-

giftsniveau. Dermed vil skoler med mange elever med særlige behov, som typisk er dyrere at undervise på grund af fx lavere elev-lærer ratio, alene af den årsag have højere afgangsudgifter pr. elev. Dette gælder ikke mindst for skoler, hvor kommunens specialklasser er placeret. Med henblik på at kunne korrigere for dette forhold er der rettet henvendelse til Danmarks Statistik vedrørende oplysninger om antallet af specialklasseelever på skoleniveau indsamlet via spørgeskemaer. Kvaliteten af disse data for årene 2007-2010 blev imidlertid af Danmarks Statistik ikke vurderet tilstrækkelig til udlevering til forskningsmæssig brug. Til gengæld var det muligt via den manuelle gennemgang af navnene for kommunernes omkostningssteder at identificere udgifter til specialundervisning på 44 skoler, som poster på de enkelte skolers budget. Oplysningen om skoler med specialundervisning er kodet til en dummyvariabel, der (i mangel på bedre og landsdækkende oplysninger) medtages i analyserne. Nedenfor er gengivet et eksempel fra databehandlingsprocessen, hvor skolen er kodet med indikator for specialundervisning.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Aar	Komnr	Funktion	dranst	Ejer	Omk_sted	Grupp	Art	Beløb	Skolenavn	instnr	
2	2007	540	32201	1	1	1010	600	27	521	Specialklasserækken, Havnbjerg Skole	523002	
3	2007	540	32201	1	1	1010	600	40	122	Havnbjerg skole, Nordborg	523002	
4	2007	540	32201	1	1	1010	600	45	82	Havnbjerg skole, Nordborg	523002	
5	2007	540	32201	1	1	1010	600	49	126	Havnbjerg skole, Nordborg	523002	
6	2007	540	32201	1	1	1010	700	23	638	Havnbjerg skole, Nordborg	523002	
7	2007	540	32201	1	1	1010	700	29	192	Havnbjerg skole, Nordborg	523002	
8	2007	540	32201	1	1	1010	700	40	4	Havnbjerg skole, Nordborg	523002	
9	2007	540	32201	1	1	1010	700	45	504	Havnbjerg skole, Nordborg	523002	
10	2007	540	32201	1	1	1010	700	49	121	Havnbjerg skole, Nordborg	523002	
11	2008	540	32201	1	1	1010	400	49	34	Specialklasserækken, Havnbjerg Skole	523002	
12	2008	540	32201	1	1	1010	600	40	3	Havnbjerg Skole, Nordborg	523002	
13	2008	540	32201	1	1	1010	600	45	129	Havnbjerg Skole, Nordborg	523002	
14	2008	540	32201	1	1	1010	600	49	107	Havnbjerg Skole, Nordborg	523002	
15	2008	540	32201	1	1	1010	700	23	839	Havnbjerg Skole, Nordborg	523002	
16	2008	540	32201	1	1	1010	700	29	99	Havnbjerg Skole, Nordborg	523002	
17	2008	540	32201	1	1	1010	700	40	5	Havnbjerg Skole, Nordborg	523002	
18	2008	540	32201	1	1	1010	700	45	1224	Havnbjerg Skole, Nordborg	523002	
19	2008	540	32201	1	1	1010	700	49	159	Havnbjerg Skole, Nordborg	523002	

Indikatoren for specialundervisning fanger imidlertid alene de skoler, hvor der via omkostningsstedskoden kan identificeres særskilte udgifter til specialundervisning. For skoler, hvor budgettet til specialundervisning er integreret i skolens samlede budget og/eller konteres med samme omkostningsstedskode som skolens øvrige udgifter, er det ikke muligt via dataene at identificere, om skolen har en særlig specialundervisningsforpligtelse og eventuelt er vært for specialklasser i kommunen.

Opsummerende vil skoler i kommuner med en høj grad af budgetmæssig decentralisering, kommuner med inkluderende skolepolitik og/eller skoler med særlige specialundervisningsforpligtelser alt andet lige i udgiftsanalysen have en højere udgift pr. elev – og i den efterfølgende analyse, hvor udgifterne kobles til de faglige resultater, opnå en lavere effektivitet. Selv hvis elever i specialklasser og elever med særlige behov inkluderet i normalundervisningen opnår samme faglige resultater, vil de modelmæssige skævheder som følge af forskelle i konterings- og inklusionspraksis med andre ord trække i retning af mere *negativ* sammenhæng mellem udgifter og faglige resultater.

2.3 Analyse af sammenhæng mellem udgifter og karakterer

I kapitel 4 analyseres sammenhængen mellem skolernes afgangsudgifter og elevernes karaktermæssige resultater, når der er taget højde for elevernes sociale og familiemæssige baggrund samt for relevante grundvilkår med betydning for udgiftsbehovene på skole- og kommuneniveau, samt kommunale forskelle i konteringspraksis, og i det følgende beskrives data- og metodegrundlag for disse analyser.

Valg af outcomemål

Analysen er baseret på elevernes prøvekarakterer for 9. klasse og begrænses til kernefagene dansk og matematik. I perioden 2008-2010 var de bundne prøvfag i dansk og matematik følgende:

- Dansk: læsning, mundtlig, skriftlig, orden og retskrivning
- Matematik: problemløsning og matematiske færdigheder

Undersøgelsen inddrager rent fagfaglige bedømmelser, hvorfor orden er udeladt af eksamenskvoteantallet for dansk i undersøgelsen. Elever, der ikke er gået op til alle folkeskolens delprøver i enten dansk eller matematik, indgår i analyserne for de prøver, hvor eleven har fået karakterer. Undersøgelsespopulationen er afgrænset til afgangselever på 960 almindelige folkeskoler og med gyldige karakteroplysninger for matematik og/eller dansk. Datasættet indeholder oplysninger for ca. 125.000 elever jævnt fordelt over treårsperioden 2008-2010 (jf. tabel 2.8).

Tabel 2.8 Antal observationer i de forskellige år

	Antal prøveelever
2008	41.754
2009	41.262
2010	41.962
Total	124.978

Tabel 2.9 viser antal prøveelever, gennemsnit, standardafvigelse, minimums- og maksimumsværdier for undersøgelsespopulationen.

Tabel 2.9 Beskrivende statistik for karaktervariable for prøveelever i 2008-2010

	Antal prøveelever	Gennemsnit	Standardafvigelse	Min.	Maks.
Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)	124672	6.19	2.53	-3	12
Dansk, læsning	123948	5.93	2.95	-3	12
Mundtlig dansk	123302	7.05	3.53	-3	12
Skriftlig dansk	123554	6.08	3.02	-3	12
Retskrivning dansk	123869	5.78	3.01	-3	12
Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)	123762	6.94	3.20	-3	12
Matematik, færdigheder	123729	7.36	3.26	-3	12
Matematik, problemløsning	123490	6.52	3.45	-3	12

Kontrolvariable på individniveau

Med baggrund i eksisterende dansk forskning, er der udvalgt en række forklarende faktorer, der har vist sig betydningsfulde for elevernes uddannelsesresultater (fx Heinesen 1999; Munk & McIntosh 2007), og som derfor er anvendt i tidligere undersøgelser på skoleniveau (fx Rangvid 2008; Rangvid 2010).

Følgende forklarende variable på individniveau (målt i det år, eleven forlader folkeskolen) er inddraget i modellerne:

Elevens baggrundskarakteristika:

- Køn
- Etnicitet (indvandrere/efterkommer fra ikke-vestlige lande)

Familiebaggrund:

- Familietype (elev bor sammen med begge forældre)
- Antal søskende
- Antal yngre søskende
- Forældrenes alder ved barnets fødsel: (mor under 20 år, 20-40 år, over 40 år), (far under 20 år, 20-45 år, over 45 år)
- Far og mors højeste uddannelse, grundskole, gymnasium, faglært, kort, mellem-lang eller lang, videregående uddannelse)
- Far og mors indkomst
- Far og mors arbejdsmarkedsstatus (selvstændig/medarbejdende, lønmodtager, topleder, lønmodtager med høj/mellem/grundlæggende færdighedsniveau, anden lønmodtager, kontanthjælpsmodtager/førtidspensionist/arbejdsløs, øvrige).

Tabel 2.10 viser gennemsnit, standardafvigelse og ekstremværdier (hhv. min. og maks.) for kontrolvariable inkluderet i analyserne i kapitel 4.

Tabel 2.10 Beskrivende statistik for kontrolvariable

	Antal	Gennem- snit	Stan- dardafvi- gelse	Min.	Maks.
Elevens karakteristika:					
Pige	124978	0.49	0.50	0	1
Dreng	124978	0.51	0.50	0	1
Dansk oprindelse	124978	0.91	0.29	0	1
Efterkommer	124978	0.06	0.24	0	1
Indvandrer	124978	0.04	0.18	0	1
Bor sammen med mor og far	119568	0.66	0.47	0	1
Antal søskende	124978	1.54	1.03	0	13
Antal yngre søskende	124708	0.78	0.89	0	9
Moderens karakteristika:					
Mor under 20 år ved barnets fødsel	123406	0.02	0.13	0	1
Mor 20-40 år ved barnets fødsel	123406	0.97	0.16	0	1
Mor over 40 år ved barnets fødsel	123406	0.01	0.10	0	1
Grundskoleuddannelse	121728	0.20	0.40	0	1
Erhvervsfaglig uddannelse	121728	0.41	0.49	0	1
Gymnasial uddannelse	121728	0.06	0.24	0	1
Kort videregående uddannelse	121728	0.05	0.21	0	1
Mellemlang videregående uddannelse	121728	0.22	0.41	0	1
Lang videregående uddannelse	121728	0.07	0.26	0	1
Selvstændig/medarbejdende	123402	0.04	0.20	0	1
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	123402	0.13	0.34	0	1
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	123402	0.24	0.43	0	1
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau	123402	0.32	0.47	0	1
Lønmodtager: øvrige	123402	0.12	0.33	0	1
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	123402	0.10	0.30	0	1
Øvrige	123402	0.04	0.20	0	1
Indkomst i 100,000 kr. (faste 2005 priser)	123404	1.99	0.87	0	602
Faderens karakteristika:					
Far under 20 år ved barnets fødsel	118773	0.00	0.06	0	1
Far 20-45 år ved barnets fødsel	118773	0.98	0.15	0	1
Far over 45 år ved barnets fødsel	118773	0.02	0.14	0	1
Grundskoleuddannelse	116676	0.21	0.41	0	1
Erhvervsfaglig uddannelse	116676	0.44	0.50	0	1
Gymnasial uddannelse	116676	0.05	0.22	0	1
Kort videregående uddannelse	116676	0.08	0.27	0	1
Mellemlang videregående uddannelse	116676	0.12	0.32	0	1
Lang videregående uddannelse	116676	0.10	0.30	0	1
Selvstændig/medarbejdende	118768	0.09	0.29	0	1
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	118768	0.18	0.39	0	1
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	118768	0.14	0.35	0	1
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau	118768	0.28	0.45	0	1
Lønmodtager: øvrige	118768	0.18	0.39	0	1
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	118768	0.08	0.28	0	1
Øvrige	118768	0.04	0.19	0	1
Indkomst i 100,000kr. (faste 2005 priser)	118769	2.32	2.86	0	4933

Anm.: For alle variable er desuden inkluderet en tilhørende indikatorvariabel, der angiver, om variabelen er (u)oplyst.

Metodebeskrivelse

Undersøgelsen har til formål at belyse betydningen af skolernes udgiftsniveau for afgangselev-ernes karaktermæssige resultater, når der er taget højde for elevkarakteristika samt for relevante grundvilkår med betydning for udgiftsbehovene på skole- og kommuneniveau, samt konteringsmæssige forskelle kommunerne imellem. I analyserne estimeres en række statistiske modeller for elevernes resultater ved afgangsprøven i 9. klasse, hvor der blandt de forklarende variable indgår mål for ressourceanvendelsen på den folkeskole, hvor eleven går, samt en lang række kontrolvariable på individ-, skole- og kommuneniveau. De statistiske modeller indeholder følgende oplysninger.

Type	Faktor
Elevers karaktermæssige resultater	<ul style="list-style-type: none">Gns. i danskfagene (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)Gns. i matematikfagene (problemløsning, færdigheder)
Udgiftsmål 2007/2008-2009/2010	<ul style="list-style-type: none">Afgangsudgift pr. elev i 1.000 kr. for udvalgte 960 folkeskoler
Kontrol for elevkarakteristika (målt i afgangsåret)	<ul style="list-style-type: none">Køn, etnicitet, familietype, antal søskende, antal yngre søskende, forældrenes alder ved barnets fødsel, far/mors højeste uddannelse, far/mors indkomst & far/mors arbejdsmarkedsstatus
Kontrol for skolekarakteristika (målt i afgangsåret)	<ul style="list-style-type: none">Skolestørrelse (målt som antal elever)Elevsammensætning (andel elever med ikke-vestlig baggrund & andel elever med begge forældre kun med grundskoleuddannelse)¹Indikator for specialundervisning på skolen
Kontrol for kommunekarakteristika (målt i afgangsåret)	<ul style="list-style-type: none">Andel af samlede udgifter uden institutionsnummer (fælleskonti mv.)Kommunale udgifter til specialområdet mv. (konti 3.22.02, 3.22.03, 2.22.04, 3.22.06, 3.22.07 og 3.22.08)
Kontrol for tidseffekter	<ul style="list-style-type: none">Indikator for skoleår (2007/2008, 2008/2009 og 2009/2010)

1 Der er i indledende estimationer ligeledes inddraget 2 yderligere variable for elevsammensætning til forklaring af skolens udgiftsbehov: andel børn på skolen, som bor med enlig forælder og andel elever med forældre uden for arbejdsmarkedet. For at undgå problemer med multikollinearitet, og som følge af at variablene ikke selvstændigt bidrog signifikant til modellen, er de udeladt i de endelige regressionsmodeller.

Modellen specificeres i dette projekt som en linear regressionsmodel for elevernes karaktergennemsnit i henholdsvis danskfagene (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning) og matematikfagene (problemløsning, færdigheder). I formaliseret udgave kan modellen beskrives ved:

$$Y_{isk} = \alpha + \beta_1 X_{1isk} + \beta_2 X_{2sk} + \beta_3 X_{3k} + \varepsilon_{isk} \quad (1)$$

hvor Y_{isk} er outcome af uddannelsesprocessen for elev i , på skole s , i kommune k , X_{1isk} er elevspecifikke (eller familiespecifikke) variable, X_{2sk} er variable på skoleniveau (skolekarakteristika og udgiftsmål), X_{3k} er variable på kommuneniveau (andel af samlede udgifter uden institutionsnummer og udgifter til specialområdet mv.), og ε_{isk} er et stokastisk fejld.

Der estimeres særskilte regressionsmodeller for henholdsvis dansk- og matematikkarakterer, hvorved betydningen af de forklarende variable tillades at variere for de to fag. I alle estimationer beregnes standardfejlene på en måde, der tager højde for, at restleddene for ele-

verne inden for samme kommune kan være korrelerede (såkaldt *clustering*)¹⁰. Der er endvidere kørt en række følsomhedsanalyser for at sikre, at resultaterne ikke er påvirket af populationsafgrænsning eller modelspecifikationer¹¹.

¹⁰ Når man arbejder med klynge­data, er der to muligheder for at sikre, at standardfejlene bliver beregnet rigtigt: enten korrigeres standardfejlene ved at beregne en klynge­robust standardfejl for estimatet, eller der estimeres mere komplekse multilevelmodeller, som direkte tager højde for den særlige hierarkiske datastruktur. Det er valgt at korrigere standardfejlene på kommuneniveau, da udgiftsvariablen er central i analyserne, og der har vist sig at være konteringsforskelle mellem kommunerne. Analyserne er ligeledes kørt med cluster på skoleniveau, hvilket ikke ændrer på analysernes konklusioner (men udelukkende resulterer i mindre standardfejl for estimerne grundet det højere antal klynger).

¹¹ Der er testet følgende subsamples: skoler med udgifter under 100.000 kr. pr. elev, skoler *uden* indikator for specialundervisning og skoler uden for Københavns Kommune. Derudover er en række modelspecifikationer testet eksempelvis model med kommune fixed effects, og trinvis modelopbygning fx uden skolestørrelse, uden kohortevariable.

3 Analyser af folkeskoleudgifter på skoleniveau

Udgiftsdata på skoleniveau har ikke tidligere været tilgængelige, og udgiftsanalyserne i dette kapitel har derfor pionerkarakter. Formålet med kapitlet er at analysere, hvor store variationer, der er i udgiftsniveauet mellem skoler i samme kommune og på tværs af kommunerne, og i hvilken udstrækning forskelle i skolernes elevsammensætning kan være med til at forklare forskelle i udgiftsniveauet på de danske folkeskoler.

Udgifterne pr. folkeskoleelev til grundundervisning er i gennemsnit i 2010-priser ca. 55.500 kr. pr. elev på landets folkeskoler i skoleårene 2007/2008-2009/2010, og dermed ser udgifter til grundundervisning ikke ud til at have ændret sig over perioden. Gennemsnittet for landets folkeskoler med afgangselever dækker dog over væsentlige forskelle mellem de enkelte skoler i udgiftsniveauet; fra ca. 30.000 kr. pr. elev på skolen med laveste udgifter til over 130.000 kr. pr. elev på skolen med det højeste udgiftsniveau (jf. tabel 3.1).

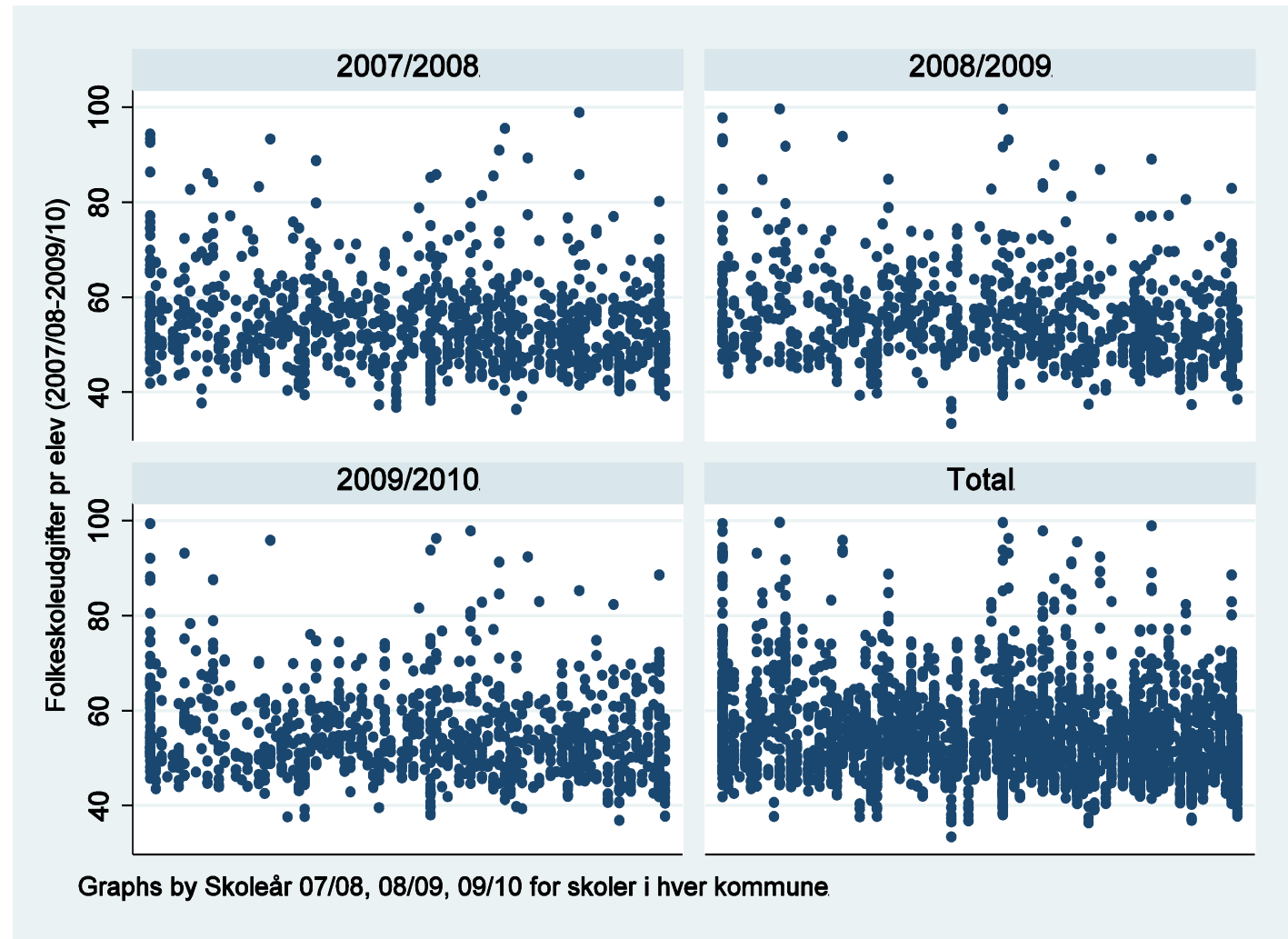
Tabel 3.1 Gennemsnitsværdier for folkeskoleudgifter pr. elev for skoleårene 2007/2008-2009/2010 på skoleniveau

Skoleår	Gns.	Sd.	Min.	Maks.	Antal skoler
2007/2008	55.099	10.918	36.369	136.936	956
2008/2009	56.258	12.081	33.408	166.196	941
2009/2010	55.919	12.745	36.892	162.612	926

Der er kun få skoler med udgifter omkring minimumsværdierne på 35.000 kr. og maksimumsværdierne på over 100.000 kr. Men variationen mellem skolerne – også inden for kommunerne – er stadig ganske betydelige. Det fremgår af figur 3.1 og 3.2. Figur 3.1 viser afgangsudgifterne pr. elev i 10.000 kr. (y-aksen) for hver skole i hver kommune (x-aksen) i det enkelte skoleår. Det vil sige, at et punkt på x-aksen er en given kommune, og alle punkterne på den lodrette linje fra dette punkt angiver skolerne i denne kommune (jf. figur 7.1-7.3 i appendiks til kapitel 3 inkl. skoler med udgifter over 100.000 kr.).

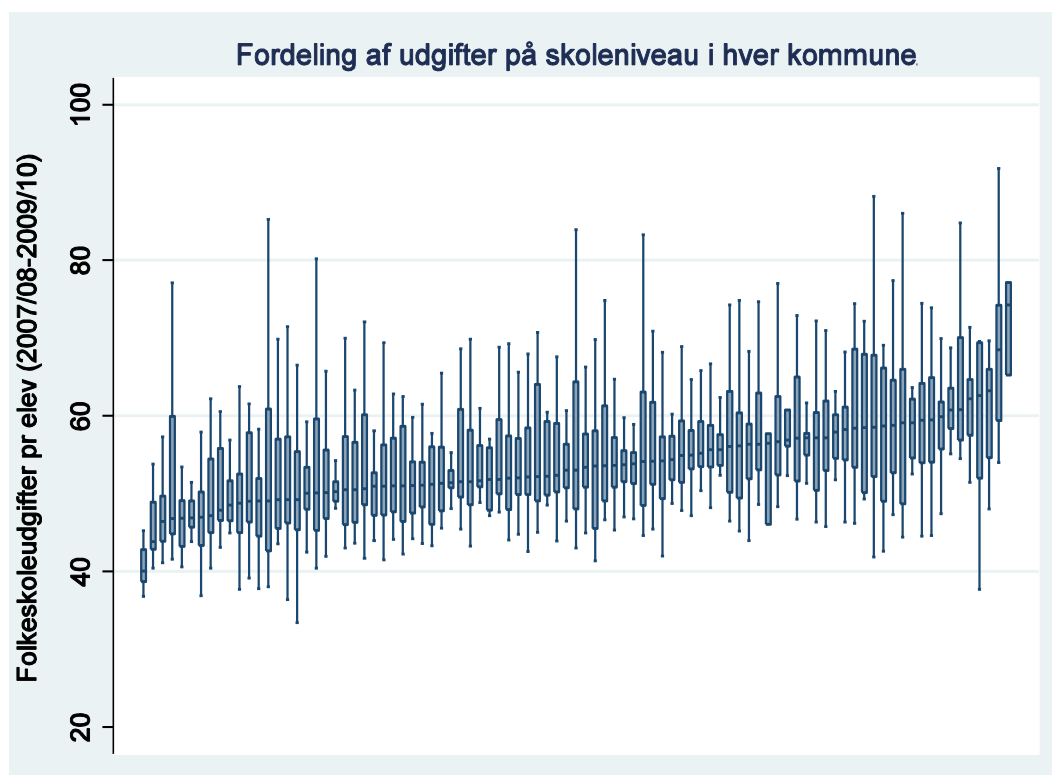
Figur 3.2 gengiver fordelingen for kommunerne med minimumsværdi, nedre kvartil, median, øvre kvartil og maksimumsværdi for skolernes udgifter inden for hver enkelt kommune. Det er også her tydeligt, at der er stor variation mellem både skoler og kommuner. Der er således flere kommuner, hvor udgifterne svinger fra ca. 55.000 kr. pr. elev på en del skoler til ca. 75.000 kr. pr. elev på andre skoler i samme kommune. Mens spredningen i andre kommuner er mindre og udgifterne mere jævnt fordelt mellem skolerne i kommunen (med enten et lavt, mellem eller højt udgiftsniveau).

Figur 3.1 Udgifter på skoler i hver enkelt kommune for hvert år (af hensyn til læsning af grafen er skoler med udgifter over 100.000 kr. pr. elev udeladt)



Graphs by Skoleår 07/08, 08/09, 09/10 for skoler i hver kommune

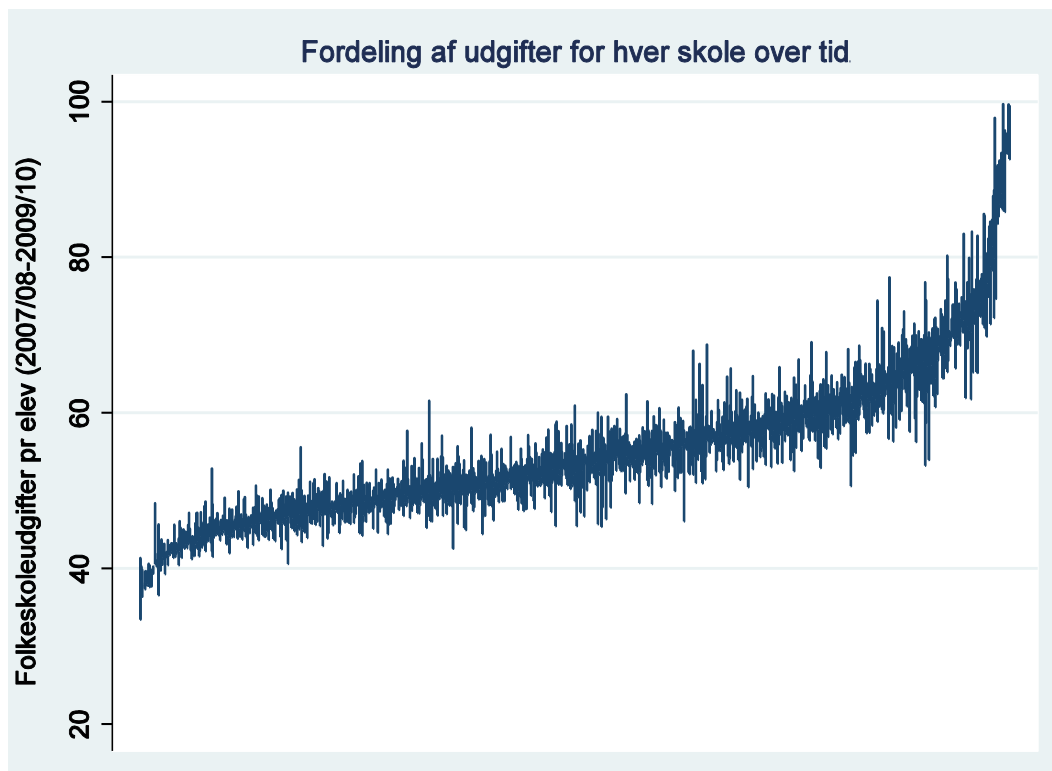
Figur 3.2 Boxplot for udgifter på skoler i hver enkelt kommune (af hensyn til læsning af grafen er skoler med udgifter over 100.000 kr. pr. elev udeladt)



For at få et billede af udgifterne på skoleniveau er det ligeledes interessant at se på den enkelte skole, og hvordan udgifterne fordeler sig over de tre skoleår inkluderet i analysen. Figur 3.3 viser minimumsværdi, median og maksimumsværdi for hver enkelt skoles udgifter i skoleårene 2007/2008, 2008/2009 og 2009/2010. Det er tydeligt, at langt hovedparten af de udvalgte folkeskoler har samme udgiftsniveau over den treårige periode. Kun på få skoler er der markante udsving fra 2007-2010 (kun ca. 2% af skolerne har udsving over +/-15% fra år til år). Dette indikerer således, at konteringerne inden for samme skole er konsistente over tid i de fleste tilfælde – hvilket kan tolkes som udtryk for, at variationer over tid på de enkelte skoler ikke udelukkende skyldes tilfældigheder eller registreringsfejl¹². Dette udelukker imidlertid ikke, at forskelle mellem skolerne inden for de enkelte kommuner i et eller andet omfang kan tilskrives tilfældigheder eller registreringsfejl – og at forskellene mellem skolerne dermed ikke alene er udtryk for samling af specialundervisningselever på enkelte skoler eller forskelle i elevsammensætning, som honoreres i kommunens fordeling af midler på folkeskoleområdet.

¹² Opmærksomheden henledes dog på, at vi i datavalideringsprocessen har frasortet skoler med udsving på mere end +/- 25% fra det ene år til det andet (jf. afsnit 2.1).

Figur 3.3 Boxplot for udgifter på skoler i hvert år (af hensyn til læsning af grafen er skoler med udgifter over 100.000 kr. pr. elev udeladt)



3.1 Sammenhæng mellem skolens udgiftsniveau og elevsammensætning

I de tilfælde, hvor kommunerne fx samler elever, der skal modtage specialundervisning i klasser på udvalgte folkeskoler (hvor der kan være en vis social slagside), eller som fordeler midler efter elevgrundlaget, vil den sociale og etniske sammensætning af eleverne på de enkelte skoler kunne forklare en del af forskellen i udgiftsniveauerne. Tabel 3.2 gengiver resultaterne fra fire forskellige regressionsanalyser (én for hvert af de tre skoleår og en samlet model for alle år), hvor skolekarakteristika inddrages til forklaring af skolernes afgangsudgifter i årene 2007/2008-2009/2010.

Resultaterne af regressionsanalyserne viser som forventet en negativ korrelation mellem skolestørrelse og udgiftsniveau, hvilket kan afspejle, at større skoler har stordriftsfordele som begrænser udgifterne til grundundervisning pr. elev.¹³ Dernæst er elevsammensætningen også betydningsfuld for skolernes udgiftsniveau, idet skoler med høj andel elever med ikke-vestlig baggrund eller høj andel elever af lavt uddannede forældre har højere udgifter pr. elev

¹³ Skolestørrelse er desuden testet i en model med elevtallet målt logaritmisk, uden at dette bidrager til øget forklaringsgrad eller ændrer substantielt på de øvrige parameterestimer.

til grundundervisning.¹⁴ Disse faktorer kan tolkes som paraplyvariable for de større udgiftsbehov, der i form af særlige sproglige, faglige eller sociale indsatser knytter sig til elever med svag social baggrund.

Tabel 3.2 Betydning af skolekarakteristika for afgangsudgifter pr. elev – fire regressionsmodeller (ustandardiserede koefficienter)

	2007/2008	2008/2009	2009/2010	Alle tre skoleår
Skolekarakteristika:				
Skolestørrelse	-0.019***	-0.022***	-0.023***	-0.021***
Andel af elever med ikke-vestlig baggrund	0.403***	0.494***	0.496***	0.468***
Andel af elever med begge forældre kun med grundskole	0.210*	0.212	0.283*	0.230*
Indikator for specialundervisning	7.492***	7.002**	6.787**	7.077***
Korrektion på kommuneniveau:				
Andel af samlede udgifter uden instnr	-0.037	-0.121	-0.222*	-0.109
Kommunale udgifter til specialområdet mv.	0.030	-0.021	-0.101	-0.027
Korrektion for tidseffekter:				
Årgang 2008				-0.630
Årgang 2009				0.446*
Årgang 2010 (ref.)				
Konstantled	58.240***	60.733***	61.772***	60.171***
Observationer	956	941	926	2823
R-Squared(adjusted)	0.474	0.542	0.562	0.527

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejler er beregnet med korrektion for clusters på kommuneniveau.

Som beskrevet i metodekapitlet, er der en række udgiftsposter i næsten alle kommuner, der er konteret på centrale omkostningssteder og ikke kan henføres til et institutionsnummer, bl.a. benævnt *Fælleskonti*. For at tage højde for eventuelle forskelle mellem kommunernes konteringspraksis på dette punkt, er der derfor inddraget en variabel for andelen af udgifter uden institutionsnummer ud af de samlede folkeskoleudgifter i kommunen (jf. tabel 6.1 i appendiks til kapitel 2 for oversigt over kommunernes andele af udgifter uden institutionsnummer). Som forventet er denne indikator for kommunernes praksis for kontering og decentralisering af driftsudgifter negativt korreleret med skolernes udgiftsniveau. Det vil sige,

¹⁴ Der er i indledende estimationer ligeledes inddraget en variabel for andel af elever på skolen med enlige forældre til forklaring af udgiftsniveauet. Denne indikator viste sig imidlertid ikke at bidrage signifikant til modellen, hvorfor den er udeladt i de endelige regressionsmodeller (gengivet i tabel 2.2). Det kan skyldes, at oplysningerne er registerbaseret (for bopæl og civilstand) og udelukkende kan identificere, hvorvidt eleven bor alene med en biologisk forælder på dennes adresse og ikke som i tidligere undersøgelser på kommuneniveau (se fx Houlberg 2012; Økonomi- og Indenrigsministeriets finansieringsudvalg 2012) er baseret på oplysninger om, hvor mange forsørgere der modtager ordinært børnetilskud (det er kun muligt at modtage ordinært børnetilskud, hvis man er enlig forsørgere, eller begge forældre er pensionister). Dette sammenholdt med, at udgifter til grundundervisning i folkeskolen ikke i samme grad som udgifter til folkeskoleområdet i bredere forstand (inkl. pasning af skolebørn) øges med andelen af børn med enlige forsørgere grundet bl.a. fripladsordningen, kan forklare, at skoler med en høj andel elever, som bor med en enlig forælder, tilsyneladende ikke har højere udgifter til grundundervisning.

jo højere andel af kommunernes driftsomkostninger, der er konteret centralt fx på fælleskonti, des lavere er den enkelte skoles udgiftsniveau.

Det skal samtidig nævnes, at der er søgt kontrolleret for kommunens udgifter til specialområdet mv. for at tage højde for eventuelle forskelle i inklusionspolitik og konteringspraksis, der kan forskybe den udgiftsmæssige kontering på henholdsvis 3.22.01 (grundundervisning) og 3.22.07/3.22.08 mv. (specialområdet mv.). Der kan være betydelige kommunale forskelle i benyttelsen af specialskoler og regionale tilbud til elever med behov for en særlig pædagogisk indsats og en mere inkluderende praksis med tolærerordninger, støttepædagoger og andre særlige indsatser i normalundervisningen. Dette kan bidrage til niveauforskelle mellem landets kommuner, hvor en inkluderende skolepolitik vil føre til relativt højere udgifter til grundundervisning.

I hver kommune vil der typisk være en eller flere almindelige folkeskoler, hvor elever, der modtager specialundervisning, er samlet i specialklasser mv. Denne praksis vil betyde, at enkelte skoler inden for hver kommune alene af den grund vil have et højere udgiftsniveau. I de tilfælde, hvor det har været muligt (på 44 skoler) ud fra navneangivelsen at identificere udgifter til specialundervisning, er denne oplysning inddraget i analyserne som indikator for specialundervisning. Denne faktor bidrager væsentligt til forklaringen af skolernes udgiftsniveau. Estimatet for *Indikator for specialundervisning* viser, at den gennemsnitlige udgift pr. elev er ca. 7.000 kr. (eller ca. 12%) større på skoler, hvor der konteringsmæssigt er identificerbare udgifter til specialundervisning. Mange andre skoler kan imidlertid have specialklasselever eller elever med anden form for specialundervisning, hvor udgiften blot ikke er identificerbar ud fra konteringerne på omkostningssted. Tabel 3.2 understreger, at det er dyrere pr. elev at undervise specialundervisningselever. Det forhold, at vi ikke systematisk ved, hvilke skoler der har specialklassefunktioner og anden form for specialundervisning, er derfor en stor kilde til bias i estimater på skoleniveau af effekten af udgifter på karakterer (jf. kapitel 4 nedenfor).

Samlet set forklarer de inddragede faktorer på skole- og kommuneniveau omkring 50% af variationen i skolernes udgiftsniveau til grundundervisning i skoleårene 2007/2008-2009/2010.

Der er endvidere kørt supplerende analyser med oplysninger for en række karakteristika (elev-lærer ratio, planlagte undervisningstimer i dansk, planlagte undervisningstimer i matematik og lærernes undervisningsandel), som landets folkeskoler selv har indflydelse på. Resultaterne viser, at elev-lærer ratio er den enkeltfaktor, der har størst betydning for udgiftsniveauet på skolen, mens de andre indikatorer for skolens anvendelse af driftsudgifter ikke er signifikante (jf. tabel 7.2 i appendiks til kapitel 3). Da elev-lærer ratio er en endogen faktor, dvs. en faktor, som skolen selv har indflydelse på, inddrages disse oplysninger alene i den supplerende analyse, men indgår ikke i de videre analyser af udgifternes betydning for elevernes karaktermæssige resultater.

4 Folkeskoleudgifter på skoleniveau og sammenhæng med folkeskolekarakterer

Der er tidligere gennemført flere danske undersøgelser af betydningen af udgifter for elevernes karakttermæssige resultater på kommuneniveauet (jf. Houlberg, Larsen & Rangvid 2013 for litteraturgennemgang). Senest viste analyser på kommunedata en beskedent positiv sammenhæng mellem udgifter til grundundervisning og faglige resultater for de 59 kommuner, der har korrigerede skolegangsudgifter under eller omkring landsgennemsnittet (59.100 kr. pr. elev i 2008-2010) (Houlberg, Larsen & Rangvid 2013).

For at undersøge, hvorvidt det er muligt at identificere en valid sammenhæng mellem ressourceanvendelse og karakterer for landets folkeskoler, estimeres en række lineære regressionsmodeller med oplysninger for de ca. 125.000 elever, der tog folkeskolens afgangsprøve i 2008-2010. Tabel 4.1 viser resultaterne for individbaserede modeller for elevernes karaktergennemsnit i dansk og matematik:

- Model 1A/B: simpel sammenhæng mellem afgangsudgifter og karaktergennemsnit uden korrektion.
- Model 2A/B: sammenhæng mellem afgangsudgifter og karaktergennemsnit med korrektion for elevkarakteristika i form af elevernes sociale og familiemæssige baggrund.
- Model 3A/B: sammenhæng mellem afgangsudgifter og karaktergennemsnit med korrektion for elevkarakteristika, skolekarakteristika (skolestørrelse, elevsammensætning og indikator for specialundervisning) og kommunekarakteristika (udgifter til specialområdet mv. og andel af kommunale udgifter uden institutionsnummer).

I model 1A/B *uden* korrektion er der en negativ sammenhæng mellem skolernes udgiftsniveau og elevernes karaktergennemsnit. Men sammenhængen mindskes i model 2A/B og er ikke længere signifikant i model 3A/B, hvor der korrigeres for forskellene i elevernes sociale og familiemæssige baggrund samt skole- og kommunekarakteristika med betydning for skolernes udgiftsniveau (jf. tabel 8.3 i appendiks til kapitel 4 for parameterestimer for samtlige variable inddraget i model 3A/B). Resultaterne af skoleanalyserne ser dermed ud til at pege i samme retning som tidligere resultater fra analyser på kommuneniveau, hvor det ligeledes var afgørende at korrigerer udgifterne for forskelle i socioøkonomiske grundvilkår. Konklusionen er også her på skoleniveauet, at simple sammenligninger af sammenhængen mellem udgifter og afgangskarakterer i folkeskolen uden korrektion giver et misvisende billede, da især elevernes sociale og familiemæssige baggrund har betydning ikke bare for skolernes mulighed for at løfte elevernes faglige niveau, men også for de ressourcer, det kræver at løfte eleverne.

Tabel 4.1 Betydning af skolens afgangsudgifter for karaktergennemsnit hos prøvelever i 2008-2010 – seks særskilte regressionsmodeller (ustandardiserede koefficienter)

	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)			Gns. matematik (problemløsning, færdigheder)		
	Model 1A uden korrektion	Model 2A korrektion for elevkarak- teristika	Model 3A korrektion for elevkarak- teristika, skole- og kommune- variable	Model 1B uden korrektion	Model 2B korrektion for elevkarak- teristika	Model 3B korrektion for elevkarak- teristika, skole- og kommune- variable
Afgangsudgifter pr. elev til grundundervisning	-0.026***(0.002)	-0.004***(0.001)	-0.002 (0.001)	-0.034***(0.003)	-0.010***(0.002)	-0.003(0.002)
Korrektion for tidseffekter:						
Årgang 2008		0.093** (0.031)	0.094** (0.031)		-0.614*** (0.063)	-0.609*** (0.058)
Årgang 2009		-0.614*** (0.031)	-0.620*** (0.030)		0.223*** (0.061)	0.219*** (0.057)
Årgang 2010 (ref.)						
Korrektion på skoleniveau:						
Skolestørrelse (log-skala)			0.003 (0.033)			-0.134** (0.051)
Andel elever med ikke-vestlig baggrund			0.004* (0.001)			-0.002(0.002)
Andel elever med begge forældre kun med grundskole			-0.018*** (0.003)			-0.031*** (0.004)
Konstantled	7.584*** (0.111)	5.540*** (0.078)	5.639*** (0.247)	8.768*** (0.146)	5.144*** (0.124)	6.131*** (0.377)
Observationer	124672	124672	123534	123762	123762	122637
R-Squared(adjusted)	0.012	0.260	0.260	0.013	0.209	0.212

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejl er beregnet med korrektion for clusters på kommuneniveau (for hvert år). I model 2A, 2B, 3A og 3B er kontrolleret for elevkarakteristika: køn, etnicitet & familiebaggrund, mors/fars alder ved barnets fødsel, mors/fars uddannelsesniveau, mors/fars indkomst, mors/fars arbejdsmarkedsstatus. I model 3A og 3B er yderligere kontrolleret for, om der på skolen eksplicit er registreret udgifter til specialundervisning og for følgende kommunevariable: andel af samlede udgifter uden institutionsnummer og kommunale udgifter til specialområdet mv.

I model 2A/B og 3A/B er der inddraget variable for årgangseffekter for at korrigere for eventuelle variationer over tid. Det gælder for det første karaktergennemsnit for dansk og matematik, hvor der på landsplan er udsving over årene 2008-2010 (jf. tabel 8.1 og 8.2 i appendiks til kapitel 4). For det andet inddrages indikatorerne for skoleårene i modellerne for de tre elevårgange på hver skole med henblik på at eliminere eventuelle udsving mellem årene som følge af ændrede opgaver for kommunerne og ændret udgiftskontering pga. fx overførsel af opsparede midler fra et år til et andet eller kommunalt besluttede budgetændringer.

Resultaterne i tabel 4.1 viser, at den simple korrelation mellem afgangsudgifter på skoleniveau og elevernes gennemsnitskarakterer uden korrektion giver et misvisende billede med en negativ sammenhæng. Med korrektion for elevernes sociale og familiemæssige baggrund og for relevante grundvilkår (på skole- og kommuneniveau) med betydning for udgiftsbehovene, samt for kommunale forskelle i konteringspraksis bliver effekten mindre og estimatet for afgangsudgifterne er ikke længere signifikant.

Undersøgelsens metodiske forbehold tilsiger, at vi antageligvis ville finde en mere positiv sammenhæng, hvis det var muligt at foretage en bedre korrektion, og der var større konsistens i kommunernes praksis med hensyn til økonomisk decentralisering til skolerne og konteringsmæssig anvendelse af den autoriserede registrering på omkostningssted.

Den samlede konklusion på analyserne i dette notat er, at det ikke er muligt at estimere valide effekter af udgifter pr. elev (på skoleniveau) på elevernes faglige resultater med de forhåndenværende data og metoder.

Konklusionen er udtryk for en samlet vurdering på grundlag af de fire væsentlige metodiske forbehold, som notatets tre delanalyser har klargjort:

- 1 Efter gennemgangen af kommunernes indberetninger på omkostningssted (kapitel 2, afsnit 2.1) står det klart, at der er store forskelle i praksis for omkostningsstedskontering mellem kommunerne. Det gælder ikke mindst, hvor stor en del af udgifterne på konto 3.22.01 (Folkeskoler), som placeres på omkostningssteder, der kan identificeres som skoler, eller konteres på fælleskonti eller lignende. I nogle kommuner konteres fx 25% af udgifterne som fællesudgifter, mens det i mange andre er 0-2% (jf. tabel 6.1 i appendiks). Disse kommunale forskelle kan skyldes forskelle i konteringspraksis og/eller forskelle i graden af budgetmæssig decentralisering til skolerne mellem landets kommuner. Konsekvensen er, at udgifterne pr. elev i kommuner med en høj fællesudgiftsandel alt andet lige vil være lavere på de enkelte skoler, hvilket kobler et for lavt udgiftsniveau til karakterniveauet for disse skoler. Det trækker i retning af en mere negativt estimeret sammenhæng mellem udgifter og karakterer generelt i undersøgelsen.
- 2 Analysen af folkeskoleudgifter på skoleniveau (kapitel 3) og de dertil knyttede metodiske overvejelser viser, at forskelle i kommunernes konteringspraksis og skolepolitik kan have betydning for udgiftsniveauet, som ikke opfanges af udgiftskonteringen på omkostningssted og de tekniske korrektioner det på det givne datagrundlag er muligt at foretage. I tilgift til den konteringsmæssige balance

mellem fælleskonti og de enkelte skolars omkostningssteder på konto 3.22.01 (Folkeskoler), kan der afhængigt af konteringspraksis og skolepolitik være forskelle, i hvor stor andel af de samlede udgifter der registreres på 3.22.01 i forhold til fx 3.22.02 (fællesudgifter for kommunens samlede skolevæsen), 3.22.04 (PPR), 3.22.07 (specialundervisning i regionale tilbud) og 3.22.08 (kommunale specialskoler). Skoler i en kommune med en inkluderende praksis og en høj grad af budgetmæssig decentralisering til de enkelte skoler af fx udgifter til PPR og specialundervisning vil alt andet lige have større udgifter pr. elev som følge af den inkluderende skolepolitik og den budgetmæssige decentralisering – og tage sig ud som værende mindre effektiv i forhold til at omsætte udgifterne til faglige resultater.

- 3 Et særskilt metodisk problem knytter sig til, at kommunerne ofte vælger at placere kommunale specialklasser på udvalgte skoler i kommunen. Da udgiften pr. specialklasseelev er højere end for en normalklasseelev, har dette selvsagt betydning for udgiftsniveauet både på de skoler, der har specialklassefunktionen og de, der ikke har det. Dette er det ikke muligt at tage højde for i analysen, da det ikke har været muligt at finde eksterne valide data om, hvor mange specialklasselever, der er på de enkelte skoler¹⁵. Kommunernes registreringer på omkostningssted viser, at nogle kommuner i navnet på omkostningsstedet knytter et skolenavn til specialklasseudgiften, mens andre ikke gør det. For de skoler, hvor udgiften kan knyttes til konkrete skoler, viser analysen, at driften af specialklasser har betydning for udgiften pr. elev. Men det er ikke muligt at tage højde for dette i kommuner, som ikke har skolenavne knyttet til specialklasseudgiften, eller hvor udgifterne til specialundervisning er integreret i den enkelte skoles grundbudget og dermed ikke identificerbar som en udgift til specialundervisning. Skoler i kommuner med høj grad af budgetmæssig decentralisering, kommuner med inkluderende skolepolitik og/eller skoler med særlige specialundervisningsforpligtelser vil alt andet lige have en højere udgift pr. elev – og disse forhold vil samlet set trække i retning af mere *negativ* sammenhæng mellem udgifter og faglige resultater.
- 4 Analysen af sammenhængen mellem folkeskoleudgifter og folkeskolekarakterer (kapitel 4) er antageligt endvidere påvirket af selektionsproblemer. Ved analyser på skoleniveau vil bias som følge af selektionsmekanismer med hensyn til uobserverede forhold i højere grad kunne påvirke estimationsresultaterne, end tilfældet er ved analyser på kommuneniveauet (Heinesen & Graversen 2005). Dette skyldes, at det ikke er tilfældigt, hvilke børn der går på hvilke skoler, eftersom valg af bopæl og/eller skole inden for kommunerne forventes at være korreleret med uobserverede karakteristika ved forældrene, som også samvarierer syste-

¹⁵ Der er rettet henvendelse til Danmarks Statistik med henblik på at inddrage deres oplysninger om specialklasselever indsamlet via spørgeskemaer, men kvaliteten af disse data for 2007-2010 blev imidlertid af Danmarks Statistik ikke vurderet tilstrækkelig til udlevering til forskningsmæssig brug.

matisk med udgifterne. Korrektionen for elevernes sociale og socioøkonomiske baggrund fanger en del disse selektionsmekanismer, men der er stadig en række uobserverede forskelle i elevbaggrund, som modellerne ikke kan tage højde for grundet mangel på data. For eksempel i elevens fysiske/psykiske helbred og hjemmets opbakning til skolegangen. Hertil kommer, at det grundet begrænset tidsspænd i dataindberetningen udelukkende er muligt at inddrage beregnede *afgangsudgifter* i analyserne på skoleniveau og ikke som i tidligere analyser også inddrage udgifter i bopælskommunen over hele elevens skolegang (se fx Houlberg, Larsen & Rangvid 2013 og Heinesen & Graversen 2005). Derfor identificeres sandsynligvis mindre (eller mere negative) effekter af udgifterne end forventeligt ved analyser med skolegangsudgifter, idet tidligere studier på kommuneniveau som udtryk for uddannelsens kumulative karakter har fundet stærkere positive effekter af udgifterne over hele skolegangen end af udgifterne alene i afgangsåret (ibid.).

I opsummerende form gælder det, at skoler i kommuner med en høj grad af budgetmæssig decentralisering og skoler i kommuner med inkluderende skolepolitik alt andet lige i analysen af sammenhængen mellem udgifter og faglige resultater vil opnå en lavere effektivitet. Denne tendens forstærkes af selektionsproblemer og specialundervisningsforpligtelser, som betyder, at der på nogle skoler antageligt er en større koncentration af elever med (uobserveret) svag social og læringsmæssig baggrund, som både er vanskeligere – og dyrere – at løfte fagligt. De metodiske og datamæssige forbehold knyttet til selektionsproblemer samt til forskelle i kommunernes konteringspraksis, budgetmæssige decentralisering og skolepolitik betyder derfor samlet set, at resultaterne præsenteret i tabel 4.1 formodes at være skævvredet nedad.

Det vurderes på baggrund af disse centrale forbehold, at der ikke er tilstrækkeligt sikkert grundlag til at foretage en valid vurdering af sammenhængen mellem skolernes udgifter og elevernes faglige resultater på basis af kommunernes registrering af udgifter på omkostningssted.

5 Litteratur

- Andersen, S.C. & M.K. Thomsen (2010): Policy Implications of Limiting Immigrant Concentration in Danish Public Schools. *Scandinavian Political Studies*, 34:27-52.
- Heinesen, E. (1999): *Den sociale arvs betydning for unges valg og resultater i uddannelses-systemet*. Arbejdsrapport 2 om social arv. København: Socialforskningsinstituttet.
- Heinesen, E. & B.K. Graversen (2005): The effect of school resources on educational attainment: evidence from Denmark. *Bulletin of Economic Research*, 57:109-143.
- Houlberg, K. (2012): *ECO Nøgletal. Teknisk vejledning 2012*. København: AKF.
- Houlberg K.; B.Ø. Larsen & B.S. Rangvid (2013): *Benchmarking- og effektivitetsanalyse på folkeskoleområdet. Sammenhængen mellem folkeskoleudgifter og afgangskaraktærer med korrektion for elevbaggrund og kommunale udgiftsbehov*. København: KORA.
- KREVI (2011a): *Effektivisering i folkeskolen. Muligheder og metoder*. KREVI juni 2011.
- KREVI (2011b): *Ekskluderende specialundervisning. Hvem får det, og hvilke forskelle er der mellem kommunerne?* KREVI november 2011
- Munk, M. & J. McIntosh (2007): Scholastic ability vs. family background in educational success. Evidence from Danish sample survey data. *Journal of Population Economics*, 201:101-120.
- Rangvid, B.S. (2008): *Skolegennemsnit af karakterer ved folkeskolens afgangsprøver. Korrektion for social baggrund*. AKF Working Paper.
- Rangvid, B.S. (2010): *Undersøgelse af højt præsterende skoler – herunder skoler der løfter elever med svag social baggrund. Udpegning af skoler til kvalitativ undersøgelse*. København: AKF-rapport.
- Økonomi- og Indenrigsministeriets finansieringsudvalg (2012): *Betænkning 1533. Kommunale udgiftsbehov og andre udlignings spørgsmål*. Økonomi- og Indenrigsministeriet, marts 2012.

6 Appendiks til kapitel 2

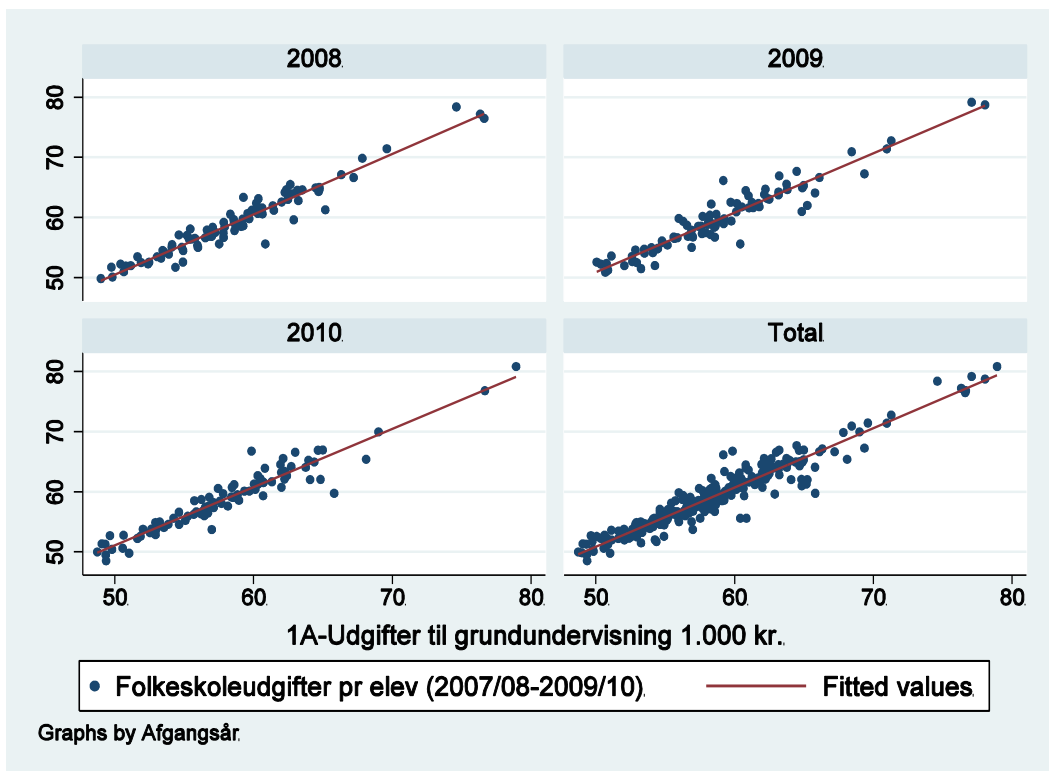
Tabel 6.1 Oversigt for landets kommuner over antal skoler (med afgangselever), antal skoler uden udgiftsoplysninger og andel af de samlede kommunale udgifter uden instnr

Kommune	Navn	Antal skoler	Skoler med missing udg.07/08	Skoler med missing udg.08/09	Skoler med missing udg.09/10	Andel af udgifter uden INSTNR 07/08	Andel af udgifter uden INSTNR 08/09	Andel af udgifter uden INSTNR 09/10	Udeladt af analysen
101	København	54	7	9	8	4,9	4,6	4,0	
147	Frederiksberg	9	0	0	0	7,7	6,0	4,4	
151	Ballerup	9	0	0	1	11,9	12,0	11,4	
153	Brøndby	7	6	6	6	3,2	3,0	2,7	
155	Dragør	4	0	0	0	0,3	0,3	0,2	
157	Gentofte	11	0	0	0	0,4	0,4	0,0	
159	Gladsaxe	13	0	0	0	25,0	19,2	15,0	
161	Glostrup	4	0	0	0	4,7	4,7	5,1	
163	Herlev	5	1	1	1	5,6	5,2	4,8	
165	Albertslund	7	2	4	4	7,0	12,6	15,1	
167	Hvidovre	11	0	0	0	6,3	6,1	7,0	
169	Høje-Taastrup	10	0	0	0	7,5	6,9	5,5	
173	Lyngby-Taarbæk	8	0	0	0	7,3	7,6	7,3	
175	Rødovre	6	0	0	0	4,5	3,5	3,7	
183	Ishøj	5	4	4	4	8,4	7,9	6,2	
185	Tårnby	7	0	0	0	10,7	12,0	12,5	
187	Vallensbæk	3	0	0	0	6,4	6,1	6,2	
190	Furesø	8	0	0	2	0,1	0,0	0,3	
210	Fredensborg	10	1	1	1	19,0	20,5	19,8	
217	Helsingør	11	0	0	0	12,6	15,7	14,5	
219	Hillerød	8	0	0	0	9,1	10,1	8,4	
223	Hørsholm	4	0	0	0	5,5	5,8	5,7	
230	Rudersdal	12	0	0	0	6,9	8,2	9,1	
240	Egedal	10	0	0	0	7,9	5,1	3,7	
250	Frederikssund	9	0	2	2	4,2	2,6	2,2	
253	Greve	11	1	2	2	17,1	15,7	13,1	
259	Køge	13	0	0	0	5,2	5,0	5,0	
260	Halsnæs	7	0	0	0	4,6	3,9	3,5	
265	Roskilde	16	0	0	0	3,0	3,6	4,2	
269	Solrød	4	0	0	0	6,5	6,5	6,5	
270	Gribskov	8	0	1	2	14,0	10,1	6,3	
306	Odsherred	8	0	0	0	3,0	3,6	4,0	
316	Holbæk	15	1	0	0	7,5	3,1	3,2	
320	Faxe	7	2	2	2	27,2	27,1	27,3	
326	Kalundborg	9	0	0	0	0,0	0,0	0,0	
329	Ringsted	5	0	0	0	3,9	4,5	4,5	
330	Slagelse	13	0	0	0	12,8	11,8	10,6	
340	Sorø	6	1	1	1	1,9	2,3	2,3	
350	Lejre	7	2	1	1	0,0	0,0	0,0	
370	Næstved	16	4	4	6	7,7	6,3	2,9	
376	Guldborgsund	16	0	0	0	4,6	4,5	3,9	
390	Vordingborg	6	1	1	1	4,2	0,2	0,2	
410	Middelfart	9	0	0	0	2,3	2,5	3,1	
420	Assens	8	0	0	0	7,7	5,6	3,8	
430	Faaborg-Midtfyn	12	0	0	0	0,7	0,9	1,0	

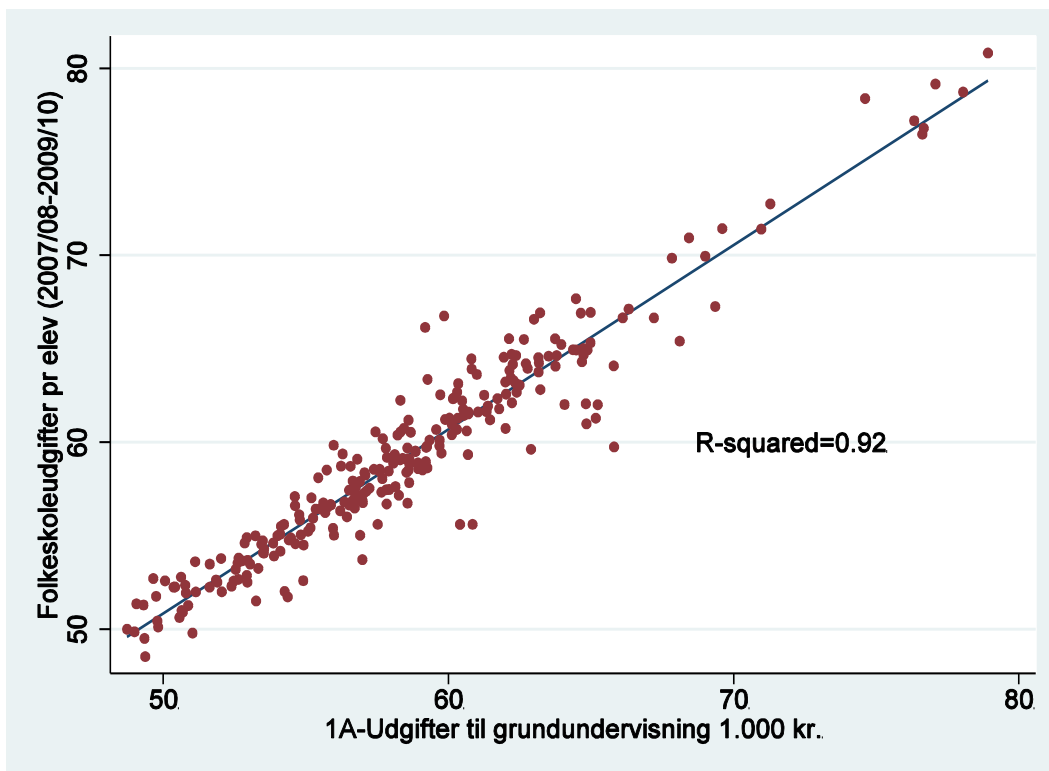
Kommune	Navn	Antal skoler	Skoler med missing udg.07/08	Skoler med missing udg.08/09	Skoler med missing udg.09/10	Andel af udgifter uden INSTNR 07/08	Andel af udgifter uden INSTNR 08/09	Andel af udgifter uden INSTNR 09/10	Udeladt af analysen
440	Kerteminde	6	0	0	0	2,2	2,1	2,3	
450	Nyborg	5	0	0	0	2,6	1,9	0,7	
461	Odense	33	1	1	1	8,9	9,8	10,4	
479	Svendborg	13	0	0	0	4,0	3,6	2,9	
480	Nordfyns	6	0	0	0	5,4	6,4	3,4	
510	Haderslev	12	0	0	0	6,7	7,2	6,4	
530	Billund	7	0	0	0	2,2	1,7	0,9	
540	Sønderborg	14	0	0	0	4,1	3,6	3,4	
550	Tønder	7	0	0	0	4,3	4,2	7,5	
561	Esbjerg	23	1	1	1	3,6	3,3	3,3	
573	Varde	10	1	1	1	8,4	8,7	8,7	
575	Vejen	8	0	0	0	3,7	3,3	2,7	
580	Aabenraa	12	0	0	0	4,7	4,7	4,5	
607	Fredericia	9	0	0	0	4,2	4,6	4,8	
615	Horsens	16	0	0	0	4,5	3,8	3,5	
621	Kolding	14	0	0	0	4,5	4,3	4,2	
630	Vejle	20	0	0	0	7,6	6,6	5,5	
657	Herning	18	0	0	0	3,9	3,7	4,8	
661	Holstebro	8	0	0	0	5,7	4,4	4,7	
665	Lemvig	6	0	0	0	2,6	3,2	2,9	
671	Struer	4	1	1	1	17,3	17,8	19,6	
706	Syddjurs	10	0	0	0	2,9	2,1	1,2	
707	Norddjurs	7	2	3	3	4,3	3,8	4,3	
710	Favrskov	10	0	0	0	2,9	2,7	2,8	
727	Odder	2	0	0	0	3,7	4,4	4,4	
730	Randers	22	0	0	0	3,7	3,0	2,4	
740	Silkeborg	18	1	0	2	4,5	3,6	3,2	
746	Skanderborg	12	1	1	1	10,6	10,1	9,9	
751	Aarhus	47	11	11	11	24,5	12,4	4,3	
756	Ikast-Brande	9	0	0	0	5,2	5,1	4,0	
760	Ringkøbing-Skjern	9	0	0	0	3,5	4,5	4,7	
766	Hedensted	9	0	0	2	5,2	4,6	4,3	
773	Morsø	3	0	0	0	5,4	5,4	5,4	
779	Skive	12	3	3	3	9,3	8,6	10,2	
787	Thisted	10	1	1	1	3,8	3,9	3,7	
791	Viborg	20	1	1	1	6,9	7,9	7,9	
810	Brønderslev	8	0	0	0	2,1	3,1	3,9	
813	Frederikshavn	18	1	2	2	6,6	7,7	8,2	
820	Vesthimmerland	8	0	0	0	8,3	8,4	7,0	
840	Rebild	7	0	0	0	2,8	3,4	4,8	
846	Mariagerfjord	8	0	0	0	10,6	11,6	11,0	
849	Jammerbugt	7	0	0	0	4,9	5,2	3,9	
851	Aalborg	37	0	0	0	9,6	8,5	7,6	
860	Hjørring	15	0	0	0	3,8	5,6	5,8	
201	Allerød	6	0	0	6	9,7	9,2	59,7	09/10
400	Bornholm	10	2	10	10	6,3	2,9	1,4	08/09 + 09/10
336	Stevns	4	4	4	4	15,4	15,0	27,1	Alle år
360	Lolland	10	10	10	10	60,3	86,4	99,5	Alle år
482	Langeland	3	3	3	3	7,1	6,6	4,3	Alle år
492	Ærø	1	1	1	1	18,0	17,9	18,0	Alle år
563	Fanø	1	1	1	1	0,8	0,6	0,6	Alle år
741	Samsø	1	1	1	1	12,1	7,9	4,1	Alle år
825	Læsø	1	1	1	1	100,0	100,0	100,0	Alle år

Anm.: Oplysninger i tabellen afgrænset til udgifter på hovedart 1 til 4 (arterne 1.0 til 4.9), fratrukket eventuelle betalinger til staten, regioner og kommuner (art 4.6, 4.7 og 4.8).

Figur 6.1 Nye udgiftsdata vs. gamle udgiftsdata (tidl. anvendt) på kommuneniveau



Figur 6.2 Nye udgiftsdata vs. gamle udgiftsdata (tidl. anvendt) på kommuneniveau - total



Tabel 6.2 Gennemsnitsværdier for skolekarakteristika 2008/2009

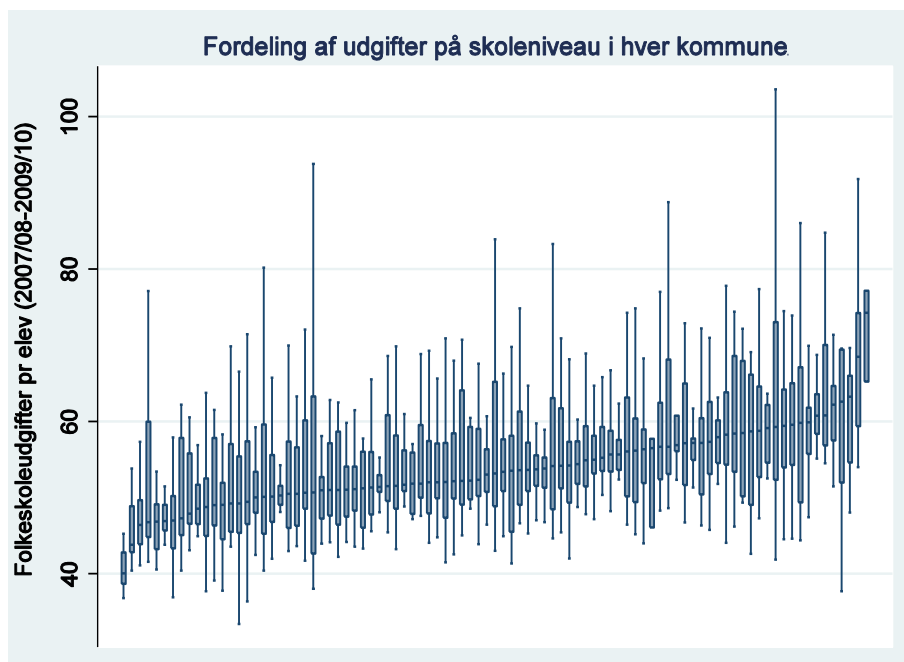
	Gns.	Min.	Maks.	Sd.	Antal skoler
Skolestørrelse	493	150.0	993.0	163.9	941
Andel elever med ikke-vestlig baggrund	10	0.0	92.0	13.8	941
Andel elever med forældre kun med grundskole	21	5.0	49.0	8.0	941
Andel elever, der bor med enlig forælder	10	0.0	36.0	6.0	941
Andel elever med forældre uden for arbejdsmarkedet	6	0.0	61.0	6.7	941

Tabel 6.3 Gennemsnitsværdier for skolekarakteristika 2009/2010

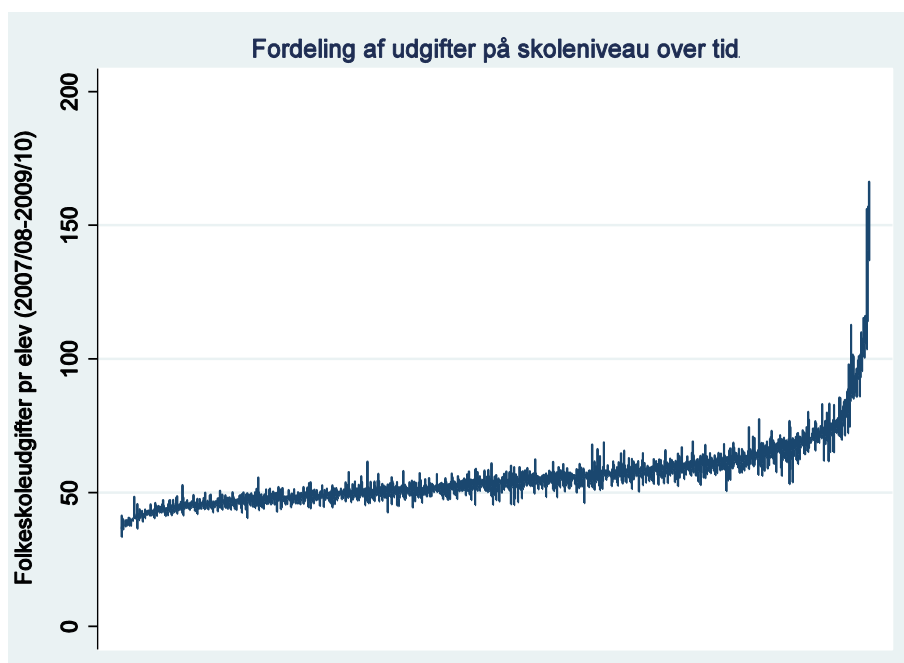
	Gns.	Min.	Maks.	Sd.	Antal skoler
Skolestørrelse	493	133.0	1006.0	167.2	926
Andel elever med ikke-vestlig baggrund	10	0.0	91.0	13.9	926
Andel elever med begge forældre kun med grundskole	21	8.0	52.0	8.0	926
Andel elever, der bor med enlig forælder	10	1.0	37.0	6.3	926
Andel elever med forældre uden for arbejdsmarkedet	7	0.0	61.0	7.3	926

7 Appendiks til kapitel 3

Figur 7.1 Udgifter på skoler i hver enkelt kommune for hvert år (inkl. skoler med udgifter over 100.000 kr. pr. elev)



Figur 7.2 Boxplot for udgifter på skoler i hvert år (inkl. skoler med udgifter over 100.000 kr. pr. elev)



Figur 7.3 Udgifter på skoler i hver enkelt kommune for hvert år (inkl. skoler med udgifter over 100.000 kr. pr. elev)



Supplerende analyser med ekstra skolevariable til kapitel 3

Som supplement til analyserne i kapitel 3 af sammenhængen mellem grundvilkår og drifts-udgift pr. elev på skoleniveau blev en række ekstra variable for skolernes gennemførelse af undervisningen testet på basis af data leveret af UNI-C. Tabel 7.1 gengiver gennemsnitsværdier for elev-lærer ratio, planlagte undervisningstimer i henholdsvis dansk og matematik for 9. klasse samt lærernes undervisningsandel.

Tabel 7.1 Beskrivende statistik for skolevariable (UNI-C) 2007/2008

	Gns.	Min.	Maks.	Sd.	10. percentil	90. percentil	Antal skoler
Elev-lærer ratio	11.3	4.2	17.6	1.9	8.8	13.6	956
Planlagte undervisningstimer i dansk	182.3	139.3	540.0	21.3	180.0	187.2	955
Planlagte undervisningstimer i matematik	122.3	89.5	360.0	14.5	120.0	120.0	955
Lærernes undervisningsandel	0.4	0.2	0.6	0.0	0.3	0.4	956

Tabel 7.2 viser resultaterne fra regressionsanalyser med oplysninger for karakteristika som landets folkeskoler selv har indflydelse på og deres betydning for udgiftsniveauet på skolen. Da der er tale om endogene faktorer (dvs. forhold, som skolen selv har indflydelse på) er disse oplysninger ikke inddraget videre i analyserne af udgifternes betydning for elevernes karaktermæssige resultater.

Tabel 7.2 Betydning af skolevariable (UNI-C) for afgangsudgifter – tre regressionsmodeller (ustandardiserede koefficienter)

	Udgifter 2007/2008		Udgifter 2008/2009		Udgifter 2009/2010	
	Beta coef.	Se.	Beta coef.	Se.	Beta coef.	Se.
Skolestørrelse	-0.014***	(0.002)	-0.017***	(0.002)	-0.018***	(0.002)
Andel elever med ikke-vestlig baggrund	0.307***	(0.024)	0.406***	(0.025)	0.409***	(0.029)
Andel elever med begge forældre kun med grundskole	0.050	(0.056)	-0.002	(0.063)	0.083	(0.070)
Elev-lærer ratio	-2.476***	(0.137)	-2.410***	(0.160)	-2.125***	(0.165)
Planlagte undervisningstimer i dansk	-0.012	(0.016)	0.045*	(0.018)	0.003	(0.019)
Planlagte undervisningstimer i matematik	0.041	(0.023)	-0.020	(0.027)	0.034	(0.028)
Lærernes undervisningsandel	11.975	(9.212)	9.509	(8.600)	-	-
Konstantled	79.428***	(4.395)	78.577***	(4.372)	79.361***	(4.021)
Observationer	955		941		926	
R-Squared(adjusted)	0.595		0.622		0.612	

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejlagivet i parentes.

8 Appendiks til kapitel 4

Tabel 8.1 Gennemsnit for dansk 2007/2008-2009/2010

	Gns.	Sd.	Min	Maks	Antal elever
2008	6.44	2.45	-3	12	41.689
2009	5.73	2.50	-3	12	41.151
2010	6.38	2.59	-3	12	41.832
Total	6.19	2.53	-3	12	124.672

Tabel 8.2 Gennemsnit for matematik 2007/2008-2009/2010

	Gns.	Sd.	Min	Maks.	Antal elever
2008	6.46	3.25	-3	12	41.357
2009	7.27	3.08	-2	12	40.845
2010	7.09	3.21	-2	12	41.560
Total	6.94	3.20	-3	12	123.762

Tabel 8.3 Regressionsresultater for dansk og matematik 2007/2008-2009/2010

	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)		Gns. matematik (problemløsning, færdig- heder)	
Elevenes karakteristika:				
Dreng	-1.047***	(0.015)	0.405***	(0.018)
Dansk oprindelse (ref.)				
Efterkommer	-0.763***	(0.049)	-0.720***	(0.058)
Indvandrere	-1.302***	(0.047)	-1.109***	(0.059)
Bor ikke med mor og far (ref.)				
Bor sammen med mor og far	0.315***	(0.015)	0.665***	(0.019)
Ingen søskende	0.268***	(0.027)	0.186***	(0.034)
1 søskende (ref.)				
2 søskende	-0.201***	(0.015)	-0.230***	(0.020)
3 eller flere søskende	-0.574***	(0.025)	-0.685***	(0.031)
Antal yngre søskende	0.154***	(0.009)	0.249***	(0.011)
Moderens karakteristika:				
Mor under 20 år ved barnets fødsel	-0.529***	(0.051)	-0.673***	(0.066)
Mor 20-40 år ved barnets fødsel (ref.)				
Mor over 40 år ved barnets fødsel	0.215**	(0.065)	0.210*	(0.087)
Højeste uddannelse (ref.: Grundskoleudd.)				
Erhvervsfaglig uddannelse	0.362***	(0.020)	0.521***	(0.027)
Gymnasial uddannelse	0.859***	(0.031)	1.073***	(0.047)
Kort vid. uddannelse	0.812***	(0.037)	1.142***	(0.043)
Mellemlang vid. uddannelse	0.927***	(0.026)	0.937***	(0.032)
Lang vid. uddannelse	1.224***	(0.034)	1.340***	(0.042)
Selvstændig/medarbejdende	0.191***	(0.041)	0.270***	(0.048)
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	0.446***	(0.026)	0.481***	(0.036)
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	0.220***	(0.021)	0.346***	(0.027)
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau (ref.)				
Lønmodtager: øvrige	-0.104***	(0.023)	-0.040	(0.029)
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	-0.260***	(0.030)	-0.419***	(0.036)
Øvrige	-0.088*	(0.039)	-0.058	(0.054)
Indkomst i 100.000 kr. (2005-priser)	0.106***	(0.019)	0.190***	(0.030)
Faderens karakteristika:				
Far under 20 år ved barnets fødsel	-0.100	(0.104)	-0.118	(0.125)
Far 20-40 år ved barnets fødsel (ref.)				
Far over 45 år ved barnets fødsel	0.293***	(0.045)	0.109	(0.059)
Højeste uddannelse (ref.: Grundskoleudd.)				
Erhvervsfaglig uddannelse	0.291***	(0.019)	0.435***	(0.024)
Gymnasial uddannelse	0.894***	(0.036)	1.021***	(0.050)
Kort vid. uddannelse	0.625***	(0.029)	0.925***	(0.035)
Mellemlang vid. uddannelse	0.848***	(0.029)	1.146***	(0.036)
Lang vid. uddannelse	1.116***	(0.030)	1.395***	(0.043)
Selvstændig/medarbejdende	0.131***	(0.026)	0.144***	(0.032)
Lønmodtager: topleder/højt færdighedsniveau	0.505***	(0.025)	0.520***	(0.033)
Lønmodtager: mellem færdighedsniveau	0.393***	(0.024)	0.366***	(0.030)
Lønmodtager: grund. færdighedsniveau (ref.)				
Lønmodtager: øvrige	0.009	(0.020)	-0.080**	(0.028)
Førtidspension, kontanthjælp, ledig	-0.209***	(0.031)	-0.378***	(0.042)
Øvrige	-0.095**	(0.036)	-0.259***	(0.053)
Indkomst i 100.000 kr. (2005-priser)	0.018***	(0.004)	0.020*	(0.008)

	Gns. dansk (læsning, mundtlig, skriftlig, retskrivning)		Gns. matematik (problemløsning, færdig- heder)	
Folkeskoleudgifter pr. elev (2007/08-2009/10)	-0.002	(0.001)	-0.003	(0.002)
Korrektion på skoleniveau:				
Skolestørrelse (log-skala)	0.003	(0.033)	-0.134**	(0.051)
Andel af elever med ikke-vestlig baggrund	0.004*	(0.001)	-0.002	(0.002)
Andel af elever med forældre med grundskole	-0.018***	(0.003)	-0.031***	(0.004)
Korrektion for tidseffekter:				
Årgang 2008	0.094**	(0.031)	-0.609***	(0.058)
Årgang 2009	-0.620***	(0.030)	0.219***	(0.057)
Årgang 2010				
Konstantled	5.639***	(0.247)	6.131***	(0.377)
Observationer	123534		122637	
R ² (adjusted)	0.260		0.212	

Anm.: *** signifikant på 0,001-niveau, ** signifikant på 0,01-niveau, * signifikant på 0,05-niveau. Standardfejl angivet i parentes og beregnet med korrektion for clusters på kommuneniveau (for hvert år). For alle individvariable er inkluderet en tilhørende indikatorvariabel, der angiver, om variabelen er (u)oplyst. Der er på skoleniveau kontrolleret for, om der på skolen eksplicit er registreret udgifter til specialundervisning (indikator for specialundervisning) og på kommuneniveau for andel af de samlede udgifter på konto 3.22,01 uden institutionsnummer samt for kommunale udgifter til specialområdet mv.



**Det Nationale Institut
for Kommuner og Regioners
Analyse og Forskning**

Købmagergade 22
1150 København K
E-mail: kora@kora.dk
Telefon: 444 555 00