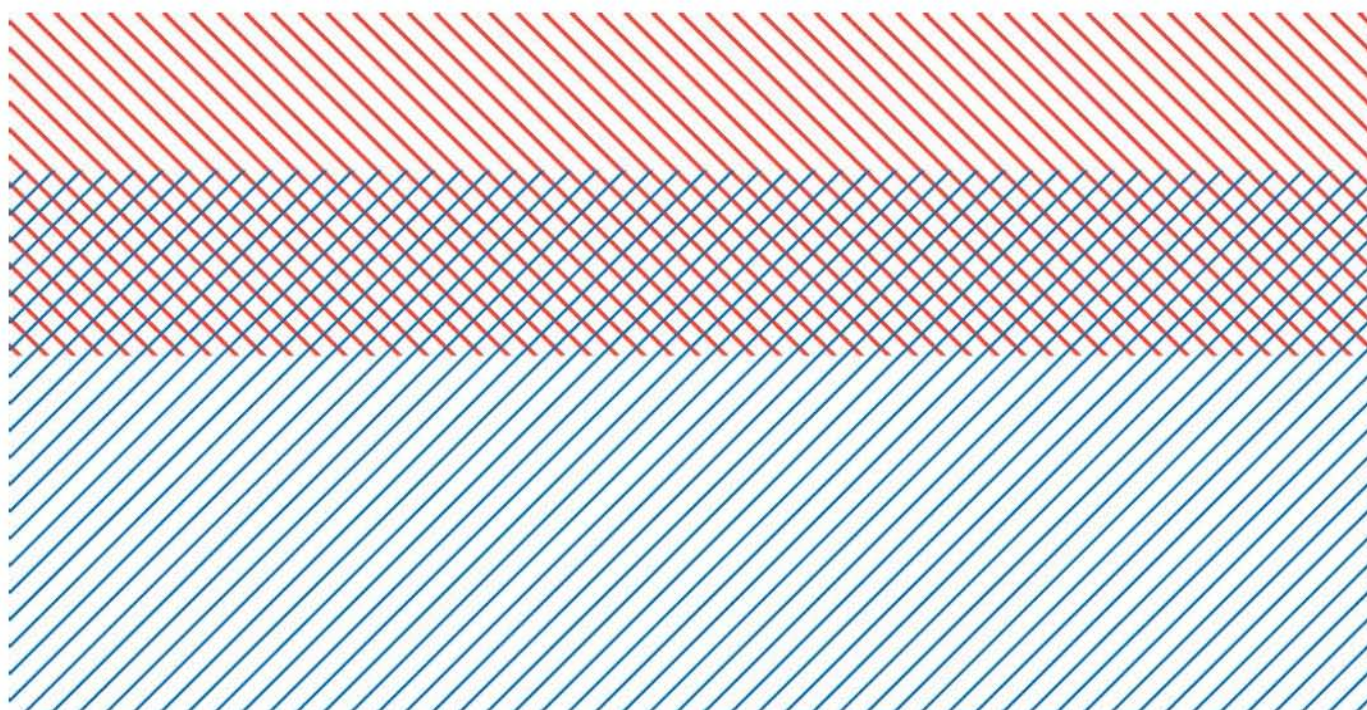


Notat

Ressourcetildelingsmodel for almen undervisning af elever med særlige behov

Folkeskolers socioøkonomiske udgiftsbehov til inkluderende
specialundervisning i Københavns Kommune



Jacob Seier Petersen

Ressourcetildelingsmodel for almen undervisning af elever med særlige behov – Folkeskolers socioøkonomiske udgiftsbehov til inkluderende specialundervisning i Københavns Kommune

© VIVE og forfatteren, 2017

e-ISBN: 978-87-7509-939-9

Layout: 1508

Projekt: 11018

VIVE – Viden til Velfærd

Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd

Købmagergade 22, 1150 København K

www.vive.dk

VIVE blev etableret den 1. juli 2017 efter en fusion mellem KORA og SFI. Centeret er en uafhængig statslig institution, som skal levere viden, der bidrager til at udvikle velfærdssamfundet og den offentlige sektor. VIVE beskæftiger sig med de samme emneområder og typer af opgaver som de to hidtidige organisationer.

VIVEs publikationer kan frit citeres med tydelig kildeangivelse.

Indhold

Resumé	4
1 Indledning	5
2 Metode og dataafgrænsning	6
2.1 Estimering af skolernes udgiftsbehov.....	6
2.2 Dataafgrænsning og datagrundlag.....	6
2.2.1 Dataafgrænsning.....	6
2.2.2 Datagrundlag.....	7
3 Resultater af de statistiske analyser	9
4 Tildelingsmodel for den inkluderende specialundervisning	11
Bilag 1 Oversigt over variable i den statistiske model.....	16

Resumé

Børne- og Ungdomsforvaltningen i Københavns Kommune har bedt KORA (nu VIVE) om at udarbejde en model til fordeling af midler til elever med særlige behov i normalklasser. Denne type elever har meget forskelligartede behov, men fælles for dem er, at de forventes at have nytte af ekstra støtte i mindre end 9 timer om ugen, hvorfor de ikke er omfattet af reglerne for specialundervisning. Da støtten foregår i normalklassen, omtales disse elever som inkluderende specialundervisningselever.

Modellen bygger på en statistisk analyse, som anvender oplysninger om socioøkonomiske karakteristika hos eleverne og deres forældre til at estimere, hvor stor en andel af eleverne på hver skole som forventes at have behov for inkluderende specialundervisning. Dette gøres ved at se på hver enkelt elevs socioøkonomiske karakteristika og herudfra beregne den enkelte elevs sandsynlighed at modtage specialundervisning. Modellen kan derfor anvendes til at tilgodese skoler, hvor en relativt stor andel af eleverne forventes at have behov for inkluderende specialundervisning.

Da der ikke findes oplysninger om, hvilke elever der modtager *inkluderende specialundervisning*, beregnes den statistiske model på baggrund af oplysninger om, hvilke elever der modtager *ekskluderende specialundervisning*. Det vil sige elever, der modtager undervisning i enten en specialklasse eller på en specialscole. En elevs sandsynlighed for at modtage ekskluderende specialundervisning anvendes dermed som indikator for elevens behov for inkluderende specialundervisning. Det afspejler for det første en forventning om, at det – med enkelte undtagelser – er de samme forhold, som påvirker en elevs sandsynlighed for at modtage henholdsvis inkluderende og ekskluderende specialundervisning. For det andet bygger fordelingsmodellen for den inkluderende specialundervisning dermed på en antagelse om, at en elevs sandsynlighed for at modtage specialundervisning afspejler *størrelsen* af det behov, som eleven har for støtte. Derfor må skoler, hvor den gennemsnitlige sandsynlighed for specialundervisning er relativt stor, i gennemsnit have et større støttebehov pr. elev end skoler, hvor sandsynligheden er relativt lille.

Resultaterne viser, at der på baggrund af forskelle i skolernes elevgrundlag må forventes betydelige forskelle mellem skolerne med hensyn til elevernes behov for inkluderende specialundervisning. Skolen med den største andel elever med behov for inkluderende specialundervisning har således op til 4,6 gange så stor en andel elever med behov for særlig støtte sammenlignet med den skole, som har forholdsmæssigt færrest elever med et forventet behov for støtte.

På baggrund af hver skoles forventede andel elever med behov for inkluderende specialundervisning beskriver dette notat en ressourcefordelingsmodel, som kan anvendes til fordeling af et eventuelt behovsafhængigt budget mellem skolerne. Forskellene mellem skolernes forventede andele elever med behov for inkluderende specialundervisning betyder, at budgettet via KORAs ressourcefordelingsmodel fordeles anderledes, end hvis midlerne blev fordelt jævnt efter elevtallet. Skoler, som har en stor andel elever med et forventet behov for inkluderende specialundervisning, vil således få et højere beløb pr. elev end skoler med en lille andel.

1 Indledning

Dette notat beskriver en model for fordelingen af midler til elever, som har behov for ekstra støtte i den almene undervisning i Københavns Kommune. Denne type elever omtales i dette notat som elever, der modtager inkluderende specialundervisning.

Udgangspunktet for modellen er, at den skal tage hensyn til de forventede behov for inkluderende specialundervisning, som skolerne i Københavns Kommune har, givet de socioøkonomiske og sundhedsmæssige karakteristika for skolernes elever.

For at kunne opstille en fordelingsmodel, der tager hensyn til behovet for inkluderende specialundervisning, estimeres først en statistisk model for sammenhængen mellem en række socioøkonomiske og sundhedsrelaterede karakteristika hos eleverne og sandsynligheden for, at den enkelte elev modtager specialundervisning. Den statistiske model er baseret på registerdata for alle folkeskoleelever i Danmark.

Der eksisterer imidlertid ikke valide data for, hvilke elever der modtager inkluderende specialundervisning. Derfor tages der udgangspunkt i en statistisk model, der estimerer sandsynligheden for, at den enkelte elev får ekskluderende specialundervisning. Det vil sige, at eleven modtager undervisning i enten en specialklasse eller på en specialscole. En elevs sandsynlighed for at modtage ekskluderende specialundervisning anvendes dermed som indikator for elevens behov for inkluderende specialundervisning.

Modellen anvendes dernæst til at beregne hver enkelt af de københavnske normalklasseelevers sandsynlighed for at modtage specialundervisning, givet deres socioøkonomiske og sundhedsrelaterede karakteristika. Disse individuelle sandsynligheder benyttes til at opgøre en gennemsnitlig sandsynlighed for at modtage specialundervisning på hver enkelt folkeskole i Københavns Kommune.

Den gennemsnitlige sandsynlighed for at modtage specialundervisning på hver skole kan herefter anvendes til at beregne skolernes udgiftsbehov. Ud fra dette udgiftsbehov beregnes en fordelingsnøgle, som kan anvendes til fordeling af midlerne til inkluderende specialundervisning i Københavns Kommune.

Dette notat redegør for beregningerne i denne fordelingsmodel og præsenterer derefter de københavnske folkeskolers udgiftsbehov.

2 Metode og dataafgrænsning

2.1 Estimering af skolernes udgiftsbehov

Fordelingsmodellen præsenteret i dette notat tager udgangspunkt i en statistisk model, som estimerer sammenhængen mellem en række socioøkonomiske og sundhedsrelaterede variable hos folkeskoleelever (og deres forældre) og sandsynligheden for, at eleverne modtager specialundervisning. Modellen er en såkaldt logit-model, som tager højde for den særlige struktur i data, hvor den afhængige variabel er dikotom og derfor kun kan antage to gensidigt udelukkende værdier (modtager af specialundervisning eller ej).

Via den statistiske model estimerer vi en række vægte, som angiver de enkelte variables betydning for, at en elev modtager specialundervisning. Disse vægte anvendes til at estimere elevernes individuelle sandsynligheder for at modtage specialundervisning. Gennemsnittet af disse individuelle sandsynligheder for eleverne på hver skole kan siges at udtrykke skolernes udgiftsbehov til specialundervisning pr. elev.

Ved at kombinere den gennemsnitlige sandsynlighed for, at en elev modtager specialundervisning på hver skole, med skolernes elevtal, bliver det muligt at beregne det forventede antal modtagere af specialundervisning på hver skole.

På baggrund af disse teoretiske tal for antal modtagere af specialundervisning kan der efterfølgende beregnes en fordelingsnøgle for midlerne til specialundervisning.

2.2 Dataafgrænsning og datagrundlag

2.2.1 Dataafgrænsning

Fordelingsmodellen skal afspejle de københavnske skolers udgiftsbehov til den **inkluderende** specialundervisning. Der eksisterer imidlertid ikke valide data for, hvilke elever der modtager inkluderende specialundervisning. Derfor tager fordelingsmodellen udgangspunkt i en statistisk model udarbejdet i forbindelse med rapporten: *Befolkningsudviklingen i Københavns Kommune – Udviklingen i det socioøkonomiske udgiftsbehov på specialundervisningsområdet*¹. Denne model omtales herefter som "grundmodellen" og estimerer sandsynligheden for, at den enkelte elev får **ekskluderende** specialundervisning. En elevs sandsynlighed for at modtage ekskluderende specialundervisning anvendes dermed som indikator for elevens behov for inkluderende specialundervisning. Det afspejler en forventning om, at det er de samme forhold, som påvirker en elevs sandsynlighed for at modtage henholdsvis inkluderende og ekskluderende specialundervisning.

Vi har dog valgt at tilpasse grundmodellen på følgende fire punkter:

For det første har vi valgt at udelade en variabel, der angiver elevens alder. Det skyldes, at vi i forbindelse med estimering af grundmodellen finder en stærk positiv sammenhæng mellem elevens alder og sandsynligheden for at modtage ekskluderende specialundervisning. Det vil sige, at sandsynligheden for at modtage ekskluderende specialundervisning stiger med elevens alder. Vi mener dog ikke, at der er teoretisk belæg for at forvente, at det samme gælder for den inkluderende specialundervisning.

¹ Se Petersen m.fl. (2015): "Befolkningsudviklingen i Københavns Kommune – Udviklingen i det socioøkonomiske udgiftsbehov på specialundervisningsområdet". København: KORA.

For det andet udelader vi en variabel, der angiver, om en elev har vestlig oprindelse eller ej. Det skyldes, at variabelen kun har begrænset forklaringskraft, når der kontrolleres for modellens øvrige socioøkonomiske baggrundsvariable, og at Københavns Kommune ikke finder variabelen relevant i forbindelse med ressourcetildelingen².

For det tredje estimeres modellen udelukkende for 5-17-årige elever i 0. til 9. klasse. Dermed indgår ikke elever, som går i 10. klasse. Det skyldes, at Københavns Kommune fordeler midlerne til 10. klasseelever ud fra en særskilt model.

For det fjerde beregnes der kun en individuel sandsynlighed for *normalklasseelever* i kommunale grundskoler. Elever, der modtager ekskluderende specialundervisning, indgår med andre ord ikke i beregningen af de enkelte folkeskoleers udgiftsbehov til inkluderende specialundervisning. Det skyldes, at disse elever i sagens natur ikke kan modtage inkluderende specialundervisning, da de allerede modtager ekskluderende specialundervisning, og de bør derfor ikke indgå i beregningen af udgiftsbehovet til den inkluderende specialundervisning³.

2.2.2 Datagrundlag

Beregningen af den statistiske model er baseret på individdata fra Danmarks Statistik og Statens Serum Institut. Modellen er beregnet på baggrund af oplysninger om alle Danmarks grundskoleelever og deres forældre i skoleåret 2013/2014. Det er alene 5-17-årige elever i 0. til 9. klasse, som indgår i modellen. Samlet er modellen beregnet på baggrund af 670.367 grundskoleelever og deres forældre.

Der indgår 35 baggrundsvariable i beregningen af den statistiske model. Boksen nedenfor indeholder en oversigt over de forklarende variable.

² I grundmodellen har ikke-vestlige oprindelseslande en negativ indflydelse på sandsynligheden for at modtage specialundervisning, dvs. sandsynligheden for at modtage specialundervisning er lavere blandt ikke-vestlige indvandrere end blandt etniske danskere og vestlige indvandre – alt andet lige.

³ Københavns Kommunes udgifter til den ekskluderende specialundervisning finansieres af midler givet særskilt til specialområdet og fordeles til specialskolerne efter politisk vedtagne bevillingsmodeller. Eleverne i den ekskluderende specialundervisning bliver visiteret af en centralt placeret visitation. Hvis en almen skole forestår et inkluderende skoletilbud til en specialskolevisiteret elev, følger der ekstra midler med til eleven fra en pulje, som administreres af den centrale visitation fra specialundervisningsrammen.

Boks 1: Socioøkonomiske og sundhedsrelaterede variable i modellen

Variable vedrørende barnet

- Antal børn i forældrenes familie
- Barnets forældre er samboende
- Barnets køn
- Barnet havde lav fødselsvægt (< 2.500 g)
- Barnet er adopteret
- Barnets gennemsnitlige antal kontakter med alment praktiserende læge i de seneste 5 år
- Barnet har haft kontakt med psykiatrien inden for de seneste 5 år
- Barnets gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste 5 år
- Barnet dømt for overtrædelse af straffeloven de seneste 5 år
- Mindst én af forældrene er døde
- Barnets alder ved skolestart

Variable vedrørende forældre

- Moderens og faderens alder ved barnets fødsel
- Moderen og/eller faderen er skilt eller blevet enke(mand) i perioden
- Moderens og faderens alderskorrigerede indkomst
- Moderens og faderens alderskorrigerede uddannelsesniveau
- Moderens og faderens alderskorrigerede jobprestige
- Moderens og faderens beskæftigelsesstatus
- Moderen og/eller faderen er ukendt
- Moderens og faderens gennemsnitlige antal kontakter med alment praktiserende læge i de seneste 5 år
- Moderen og/eller faderen har haft kontakt med psykiatrien inden for de seneste 5 år
- Moderen og/eller faderen har været i behandling for et misbrug
- Moderens og faderens gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste 5 år
- Moderen og/eller faderen er dømt for overtrædelse af straffeloven de seneste 5 år

Enkelte variable fortjener indledningsvist en nærmere uddybning.

For flere af variablenes vedkommende inddrager vi oplysninger om eleverne og/eller forældrene 5 år tilbage i tiden. På den måde bygger variablene ikke kun på oplysninger om hændelser mv., som finder sted i analyseåret, men også på hændelser, som finder sted i tiden op til analyseåret.

Variablen for forældrenes jobprestige angiver den socioøkonomiske status, som knytter sig til forældrenes stillingsbetegnelser. Jobprestigen er opgjort i henhold til internationale standarder og bygger på den såkaldte ISEI-score (International Standard Classification of Occupations).

Variablene for både forældrenes indkomstniveau, uddannelsesniveau og jobprestige er alderskorrigerede. Alderskorrektionen består i, at forældrenes niveau på variablene udtrykker, hvor meget forældrene ligger over eller under det forventede niveau for deres aldersgruppe. Dermed tages der højde for, at forældre med højere alder typisk vil være højere uddannet samt have højere indkomst og jobprestige end yngre forældre.

3 Resultater af de statistiske analyser

Tabel 3.1 viser de 10 variable, som har størst betydning for elevernes sandsynlighed for at modtage specialundervisning⁴. Fortegnene i tabellerne angiver retningen på den statistiske sammenhæng. Dermed angiver et "+", at sandsynligheden for, at en elev får specialundervisning, stiger, desto større værdi variabelen antager.

For eksempel angiver det positive fortegn ved variabelen "Barnets alder ved skolestart" i begge tabeller, at sandsynligheden for, at et barn modtager ekskluderende specialundervisning, stiger, desto ældre barnet er ved skolestart. Omvendt fremgår det af tabellerne, at det mindsker sandsynligheden for, at en elev får specialundervisning, hvis elevens mor har et højt uddannelsesniveau – alt andet lige.

Variablene i tabellen er rangordnet efter deres isolerede betydning. Således er den øverste variabel i tabellen den variabel, der har størst isoleret betydning for elevernes sandsynlighed for at modtage specialundervisning.

Tabel 3.1 De 10 væsentligste forklarende variable for elevernes sandsynlighed for at modtage specialundervisning

Variabel	Fortegn
Barnet har haft kontakt med det psykiatriske system inden for de seneste 5 år	+
Barnets gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste 5 år	+
Barnets alder ved skolestart	+
Barnets køn (pige)	-
Der er ingen hjemmeboende børn i barnets familie ¹⁾	+
Lav fødselsvægt (< 2.500 g)	+
Moderens alderskorrigerede uddannelsesniveau	-
Moderen har overvejende været førtidspensionist i de seneste 5 år	+
Moderens alderskorrigerede jobprestige	-
Moderen har primært modtaget kontanthjælp de seneste 5 år ²⁾	+

Note: Modellen er beregnet på baggrund af alle landets elever i 0.-9.-klasse i skoleåret 2013/2014. Der indgår både elever i folkeskoler, privatskoler og frie grundskoler. N=670.367, Pseudo R²=0,29. Alle de viste variable er statistisk signifikante på 0,001-niveau.

¹⁾ Variablen er kodet i 6 kategorier. Referencekategorien er "2 børn i familien". Ingen hjemmeboende børn i barnets familie er en indikator for, at eleven er anbragt. Se Bilag 1 for en uddybning af de øvrige kategorier.

²⁾ Variablen er kodet i 7 kategorier. Referencekategorien er "Lønmodtager". Se Bilag 1 for en uddybning af de øvrige kategorier.

Kilde: Danmarks Statistik. KORAs beregninger.

⁴ Variablene er rangordnet efter deres absolutte Z-værdi. Se eventuelt Bring, J. (1994). How to standardize regression coefficients. American Statistician 48, 209-213. Rangordningen afspejler de variable, som ifølge analysen ser ud til at have størst betydning for forudsigelsen af det samlede antal elever på landsplan, der forventes at modtage specialundervisning. Variablenes betydning for denne forudsigelse afhænger på den ene side af deres betydning for en elevs individuelle sandsynlighed og på den anden side af, hvor hyppigt en variabelværdi forekommer i den samlede elevpopulation. Derfor kan en variabelværdi, som har relativt lav betydning for en elevs individuelle sandsynlighed, have stor betydning for det samlede forventede antal elever, som modtager specialundervisning, simpelthen fordi variabelværdien forekommer ofte. Der tages forbehold for, at variablene kan trække forklaringskraft fra hinanden.

Der indgår en række variable i den statistiske model, som for overskuelighedens skyld ikke er vist i Tabel 3.1. For eksempel indeholder modellen også variable vedrørende moderens indkomst. Indkomstvariablen har en vis sammenhæng med elevernes sandsynlighed for at modtage specialundervisning, men den selvstændige betydning er forholdsvis lille, når der tages højde for de øvrige variable i modellen. Variablen er derfor ikke medtaget i oversigten i Tabel 3.1, men er altså stadig medtaget i modellen. Bilag 1 indeholder en komplet oversigt over alle modellens variable og deres sammenhæng med elevernes sandsynlighed for at modtage specialundervisning.

4 Tildelingsmodel for den inkluderende specialundervisning

I Tabel 4.1 er de københavnske folkeskoler inddelt i fire kvartiler i henhold til skolernes gennemsnitlige udgiftsbehov pr. elev. Skolerne er sorteret alfabetisk inden for hver kvartil.

Inddelingen er foretaget ved at anvende den statistiske model til at beregne den gennemsnitlige sandsynlighed for, at en normalklasseelev modtager ekskluderende specialundervisning på hver skole i skoleåret 2013/2014. Den gennemsnitlige sandsynlighed kan også italesættes som den andel af eleverne, der forventes at modtage ekskluderende specialundervisning i en situation, hvor skolens visitationspraksis svarer til den gennemsnitlige praksis på landsplan. I gennemsnitsberegningen indgår ikke elever, som rent faktisk modtager ekskluderende specialundervisning. Grunden er, at vi ønsker at opgøre behovet for specialundervisning blandt de elever, som *ikke* allerede modtager specialundervisning.

Ved at sætte den gennemsnitlige sandsynlighed for hver enkelt skole i forhold til gennemsnittet for alle københavnske normalklasseelever fås en indekxsværdi, der udtrykker, om skolen har et relativt højt eller lavt udgiftsbehov pr. elev på specialundervisningsområdet.

Beregningsmetoden er nærmere beskrevet i boks 2.

Boks 2: Beregning af det indekserede udgiftsbehov pr. elev i Københavns Kommune

Konkret kan det indekserede gennemsnitlige udgiftsbehov pr. elev for skole "Z" opgøres som:

$$\text{Indekseret udgiftsbehov pr. elev}_{\text{skole "Z"}} = \frac{\text{Forventede andel modtagere af specialundervisning}_{\text{skole "Z"}}}{\text{Forventede andel specialundervisningselever i Københavns Kommune}} * 100$$

Denne fremgangsmåde resulterer i et indekstal, hvor indeks 100 angiver, at en skole har et udgiftsbehov pr. elev svarende til kommunegennemsnittet. Et indekstal på 110 angiver, at skolens udgiftsbehov pr. elev ligger 10 % over det gennemsnitlige behov pr. elev for alle de københavnske folkeskoler. Omvendt indebærer et indekstal på 90, at skolens udgiftsbehov pr. elev ligger 10 % under kommunegennemsnittet.

Indekxsværdien kan anvendes som fordelingsnøgle i de tilfælde, hvor kommunen som udgangspunkt har afsat et fast beløb pr. elev til inkluderende specialundervisning. Hvis Københavns Kommune eksempelvis afsætter 3.000 kr. pr. normalklasseelev, der skal anvendes til inkluderende specialundervisning, så vil en skole i indeks 105 skulle have 3.150 kr. pr. elev, hvis der skal tages højde for skolens sociale profil.

Det gennemsnitlige indekstal for hver kvartil fremgår af kolonne 4 i Tabel 4.1. Når vi beregner kvartilgennemsnittene, anvender vi et uvægtet gennemsnit, hvor hver skoles indekstal vejer lige tungt uanset antallet af elever på skolerne.

Det skal bemærkes, at beregningen af kvartilgennemsnittene alene sker med et analyse- og formidlingsformål. I en eventuel ressourcefordelingsmodel fordeles midlerne efter skolernes individuelle udgiftsbehov.

Det ses af tabellen, at der er nogen forskel på de gennemsnitlige udgiftsbehov pr. elev på tværs af de fire kvartiler. Således er den gennemsnitlige indekseværdi for 4. kvartil 148, hvilket vil sige, at skolerne i 4. kvartil i gennemsnit har et udgiftsbehov pr. elev, som er 48 % større end kommunegennemsnittet. Omvendt er den gennemsnitlige indekseværdi for skolerne i 1. kvartil 61,6, hvilket vil sige, at det gennemsnitlige udgiftsbehov i 1. kvartil er ca. 48 % lavere end kommunegennemsnittet. Det gennemsnitlige udgiftsbehov i 4. kvartil er dermed ca. 2,5 gange større end det gennemsnitlige udgiftsbehov i 1. kvartil.

Også inden for hver kvartil er der nogen spredning i udgiftsbehovet. Eksempelvis dækker det gennemsnitlige indekserede udgiftsbehov på 82,2 for 2. kvartil over en variation mellem skoler med et indekseret udgiftsbehov pr. elev på henholdsvis 75,6 og 100,4 (se kolonne 5 og 6 i Tabel 4.1).

Tabel 4.1 Inddeling af københavnske folkeskoler i henhold til deres indekserede specialundervisningsbehov i skoleåret 2013/2014 (indeks 100 = det gennemsnitlige udgiftsbehov pr. elev i Københavns Kommune)

Kvartil	Skolenavn	Skole- nummer	Gns. indekse- rede udgiftsbe- hov pr. elev – (uvægtet)	Maksimum (kvartilens hø- jeste indekx- værdi)	Minimum (kvartilens la- veste indekx- værdi)
1. kvartil	Den Classenske Legatskole	11			
	European School Copenhagen	306			
	Gasværksvejens skole	139			
	Hyltebjerg Skole	121			
	Kirkebjerg Skole	123			
	Langelinieskolen	46			
	Nyboder Skole	15			
	Oehlenschlägersgades Skole	132	61,6	72,5	38,9
	Skolen i Sydhavnen	153			
	Skolen i Ørestad Syd	173			
	Skolen ved Sundet	183			
	Sortedamskolen	49			
	Sølvgades Skole	14			
	Ørestad Skole	172			
	Øster Farimagsgades Skole	16			
2. kvartil	Brønshøj Skole	192			
	Christianshavns Skole	17			
	Gerbrandskolen	181			
	Guldberg Skole	33			
	Hanssted Skole	143			
	Heibergskolen	48	82,2	100,4	75,6
	Husum Skole	114			
	Katrinédals Skole	124			
	Randersgades Skole	44			
	Sankt Annæ Gymnasium - Folkeskoleafd.	304			
	Skolen på Islands Brygge	171			

Kvartil	Skolenavn	Skole- nummer	Gns. indekse- rede udgiftsbe- hov pr. elev – (uvægtet)	Maksimum (kvartilens hø- jeste indekss- værdi)	Minimum (kvartilens la- veste indekss- værdi)	
	Strandvejsskolen	51				
	Tove Ditlevsens Skole	131				
	Utterslev Skole	195				
	Vesterbro Ny Skole	138				
3. kvartil	Amager Fælled Skole	177				
	Bellahøj Skole	191				
	Blågård Skole	67				
	Dyvekeskolen	175				
	Højdevangens Skole	176				
	Korsager Skole	115				
	Lergravsparkens Skole	165				
	Nørrebro Park Skole	68	116,8	125,9	104,6	
	Rødkilde Skole	193				
	Skolen på Strandboulevarden	47				
	Sundbyøster Skole	182				
	Valby Skole	141				
	Vibenshus Skole	45				
	Vigerslev Allés Skole	147				
	Ålholm Skole	142				
	4. kvartil	Bavnehøj Skole	151			
		Ellebjerg Skole	152			
Grøndalsvængets Skole		96				
Holbergskolen		84				
Kildevældsskolen		54				
Kirsebærhavens Skole		145				
Lundehusskolen		85				
Lykkebo Skole		144	148,0	178,5	126,6	
Nørre Fælled Skole		71				
Peder Lykke Skolen		174				
Rådmandsgades Skole		76				
Sønderbro Skole		164				
Tagensbo Skole		97				
Tingbjerg Heldagsskole		112				
Vanløse Skole		122				

Note: Udgiftsbehovet er opgjort på baggrund af skolernes normalklasseelever i 0.-9. klasse. Beregningerne for European School Copenhagen og Skolen i Ørestad Syd er foretaget på baggrund af data for skoleåret 2014/2015, da skolerne først oprettes i dette skoleår. Skolerne er oplyst alfabetisk inden for hver kvartil. Rækkefølgen inden for hver kvartil afspejler dermed ikke skolernes indbyrdes udgiftsbehov.

Kilde: Danmarks Statistik, Statens Serum Institut og Københavns Kommune. KORAs beregninger.

Hver skoles samlede ressourcebehov kan opgøres ved at sammenholde den forventede andel modtagere af specialundervisning på hver skole med skolens elevtal. Beregningen af skolernes samlede ressourcebehov er angivet i Boks 3.

Boks 3: Beregning af det samlede ressourcebehov for en skole i Københavns Kommune

Ressourcebehovet for hver skole kan opgøres som skolens forventede andel af det samlede forventede (og teoretisk beregnede) antal modtagere af specialundervisning i Københavns Kommune. Konkret kan det samlede ressourcebehov for skole "Z" opgøres som:

$$\text{Ressourcebehov}_{\text{skole "Z"}} = \frac{[\text{Forventede andel modtagere af specialundervisning}_{\text{skole "Z"}}] * [\text{Antal elever}_{\text{skole "Z"}}]}{\text{Forventede antal specialundervisningselever i Københavns Kommune}}$$

Denne fremgangsmåde resulterer i en fordelingsnøgle, som kan anvendes til at fordele en samlet pulje af midler til den inkluderende specialundervisning.

I Tabel 4.2 opgøres det samlede ressourcebehov blandt skolerne i hver kvartil. Det ses af kolonne 4 i tabellen, at det samlede forventede ressourcebehov blandt skolerne i 1. kvartil udgør ca. 15 % af Københavns Kommunes samlede ressourcebehov til specialundervisning. Ressourcebehovet er dermed ca. 8 procentpoint lavere, end hvis man alene fordelte midler efter antallet af elever på skolerne. Således ses det i kolonne 3, at 23 % af eleverne er indskrevet på skolerne i 1. kvartil. Fokuseres der derimod på skolerne i 4. kvartil, gør det modsatte sig gældende: Her udgør det forventede ressourcebehov knap 31 % af Københavns Kommunes samlede ressourcebehov til inkluderende specialundervisning, mens godt 21 % af eleverne er indskrevet på disse skoler. Den statistiske model resulterer således i en fordelingsnøgle, som fordeler ca. 10 procentpoint flere midler til skolerne i 4. kvartil end en fordelingsnøgle, som alene bygger på skolernes elevtal.

Tabel 4.2 Det samlede ressourcebehov blandt skolerne i hver kvartil (skoleåret 2014/2015)

Kvartil	Antal elever (0.-9. klasse)	Andel elever	Samlede ressourcebehov for skolerne hver kvartil (forventede andel af det samlede antal modtagere af ekskluderende specialundervisning)
1. kvartil	7.841	23,1 %	15,1 %
2. kvartil	10.546	31,1 %	25,5 %
3. kvartil	8.352	24,7 %	28,7 %
4. kvartil	7.139	21,1 %	30,8 %
I alt	33.878	100,0 %	100,0 %

Note: Det samlede ressourcebehov for hver kvartil er opgjort som summen af det forventede ressourcebehov på hver skole. Skolernes forventede andele modtagere af ekskluderende specialundervisning er beregnet på baggrund af data for skoleåret 2013/2014, mens elevtallet stammer fra skoleåret 2014/2015. I opgørelserne indgår ikke børn, der rent faktisk modtager ekskluderende specialundervisning.

Kilde: Danmarks Statistik, Statens Serum Institut og Københavns Kommune. KORAs beregninger.

Det er vigtigt at pointere, at tallene præsenteret i tabellen er opgjort på baggrund af elevtal for skoleåret 2014/2015, mens den forventede andel modtagere af specialundervisning på hver skole bygger på en statistisk model, som anvender data fra skoleåret 2013/2014. Dermed er det en forudsætning for at anvende fordelingsnøglerne, at den forventede andel modtagere af specialundervisning på hver skole er relativt stabil over tid. Denne forudsætning kan være særligt problematisk på nystartede skoler, hvor nye årgange vil udgøre en stor del af det samlede elevtal. Hvis en ny årgang afviger betydeligt fra de eksisterende årgange på de socioøkonomiske variable, vil det kunne ændre skolens samlede udgiftsbehov markant.

Endelig skal det bemærkes, at de estimerede andele modtagere af specialundervisning er behæftet med en vis usikkerhedsmargin. Dette er dog ikke særegent for de præsenterede tal i dette notat, da det altid vil altid være tilfældet, når der anvendes statistiske modeller. De beregnede andele modtagere af specialundervisning udgør det mest sandsynlige udfald, givet elevernes karakteristika.

Bilag 1 Oversigt over variable i den statistiske model

I tabellen nedenfor vises en oversigt over de uafhængige variable, der indgår i den statistiske model, som ligger til grund for fordelingsnøglen præsenteret i dette notat. Af tabellen fremgår det, hvilke variable der har signifikant betydning. Derudover fremgår det af tabellen, om variablene påvirker sandsynligheden i opadgående eller nedadgående retning. Både signifikante og insignifikante variable indgår i beregningerne af fordelingsnøglerne.

Bilagstabel 1.1 Oversigt over KORA-modellens variable. Fortegn og signifikansniveau

Gruppe	Variabel	Fortegn	Signifikansniveau
Barnet	Barnets køn (pige)	-	***
	Barnet havde lav fødselsvægt (< 2.500 g)	+	***
	Barnet er adopteret	+	***
	Barnets alder ved skolestart	+	***
	Barnets gennemsnitlige antal kontakter med alment praktiserende læge i de seneste 5 år		
	Barnet har haft kontakt med psykiatrien inden for de seneste 5 år	+	***
	Barnets gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste 5 år	+	***
	Barnet dømt for overtrædelse af straffeloven de seneste 5 år	+	*
Barnets familie	Hjemmeboende børn i barnets familie (referencekategori = "2 hjemmeboende børn")		
	Ingen hjemmeboende børn i barnets familie	+	***
	Et hjemmeboende barn i barnets familie	+	***
	Tre hjemmeboende børn i barnets familie	-	**
	Fire hjemmeboende børn i barnets familie		
	Fem eller flere hjemmeboende børn i barnets familie		
	Barnets forældre er samboende	-	***
	Mindst én af forældrene er døde		
	Moderen er ukendt	-	***
Faderen er ukendt	-	***	
Barnets forældre	Moderens beskæftigelsesstatus (referencekategori = "lønmodtager")		
	Selvstændig	-	***
	Topleder		
	Ledig	+	**
	Førtidspension	+	***
	Kontanthjælpsmodtager	+	***
	Øvrige	-	*
	Faderens beskæftigelsesstatus (referencekategori = "lønmodtager")		
	Selvstændig	-	***
	Topleder	-	*
	Ledig		
	Førtidspension	+	***
	Kontanthjælpsmodtager	+	***
	Øvrig		
	Moderens alderskorrigerede uddannelsesniveau (0 = forventede uddannelsesniveau)	-	***
Faderens alderskorrigerede uddannelsesniveau (0 = forventede uddannelsesniveau)	-	***	
Moderens alderskorrigerede jobprestige	-	***	

Gruppe	Variabel	Fortegn	Signifikans-niveau
	Faderens alderskorrigerede jobprestige	-	***
	Moderens alderskorrigerede indkomst (referencekategori = "-10.000 til 10.000")		
	Under -250.000	+	**
	-250.000 til -150.000	+	***
	-150.000 til -50.000	+	***
	-50.000 til -10.000		
	10.000 til 50.000		
	50.000 til 150.000	-	**
	150.000 til 250.000		
	250.000 til 500.000		
	Mere end 500.000		
	Faderens alderskorrigerede indkomst (referencekategori = "-10.000 til 10.000")		
	Under -250.000	+	***
	-250.000 til -150.000	+	***
	-150.000 til -50.000	+	***
	-50.000 til -10.000	+	*
	10.000 til 50.000		
	50.000 til 150.000	+	*
	150.000 til 250.000		
	250.000 til 500.000	+	*
	Mere end 500.000		
	Moderens alder ved barnets fødsel	-	***
	Faderens alder ved barnets fødsel		
	Moderen dømt for overtrædelse af straffeloven de seneste 5 år	+	*
	Faderen dømt for overtrædelse af straffeloven de seneste 5 år	+	**
	Moderen har haft kontakt med psykiatrien inden for de seneste 5 år	-	***
	Faderen har haft kontakt med psykiatrien inden for de seneste 5 år	-	**
	Moderen har været i behandling for et misbrug		
	Faderen har været i behandling for et misbrug	-	***
	Moderens gennemsnitlige antal kontakter med alment praktiserende læge i de seneste 5 år	-	***
	Faderens gennemsnitlige antal kontakter med alment praktiserende læge i de seneste 5 år		
	Moderens gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste 5 år	-	**
	Faderens gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste 5 år		
	Moderen er hverken blevet skilt eller enke i perioden	+	**
	Faderen er hverken blevet skilt eller enkemand i perioden		

Note: Modellen er beregnet for alle elever i folkeskoler, privatskoler og frie grundskoler i skoleåret 2013/14. N=670.367, Pseudo R²=0,29.

- * Sammenhængen er statistisk signifikant på minimum 0,05-niveau.
 - ** Sammenhængen er statistisk signifikant på minimum 0,01-niveau.
 - *** Sammenhængen er statistisk signifikant på minimum 0,001-niveau.
- En grå celle indikerer, at variabelen/kategorien er insignifikant.

Kilde: Danmarks Statistik og Statens Serum Institut.

**VIDEN I H
VELFÆRD**

DET NATIONALE FORSKNINGS-
OG ANALYSECENTER FOR VELFÆRD