

Søren Teglgaard Jakobsen

# Specialundervisningsbehov i Vordingborg Kommunes skoledistrikter

En socioøkonomisk tildelingsmodel



*Specialundervisningsbehov i Vordingborg Kommunes  
skoledistrikter – En socioøkonomisk tildelingsmodel*

Publikationen kan hentes på [www.kora.dk](http://www.kora.dk)

© KORA og forfatteren, 2017

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: 978-87-7488-970-0  
Projekt: 11350

**KORA**  
**Det Nationale Institut for**  
**Kommuners og Regioners Analyse og Forskning**

KORA er en uafhængig statslig institution, hvis formål er at fremme kvalitetsudvikling samt 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](mailto:kora@kora.dk)  
Telefon: 444 555 00

# Indhold

Resumé .....	4
1 Formål.....	5
2 Metode og data.....	6
2.1 Metode .....	6
2.2 Datagrundlag .....	6
2.2.1 Population .....	9
3 Resultater for den statistiske model.....	10
3.1 Modellens forklaringskraft .....	11
4 Benchmarking af Vordingborg Kommunes henvisningspraksis.....	13
5 Forventet specialundervisningsbehov i Vordingborg Kommunes skoledistrikter.....	14
6 Budgettildelingsmodel.....	18
Bilag 1 Oversigt over modellens variable.....	19

# Resumé

Vordingborg Kommune har bedt KORA om at gennemføre en analyse af forskelle i det forventede specialundervisningsbehov mellem kommunens skoledistrikter. Analysen tager højde for forskelle i elevernes demografiske, socioøkonomiske og sundhedsmæssige karakteristika. Analysen giver også et forslag til, hvordan midlerne til specialundervisning kan fordeles mellem skolerne på baggrund af de forventede forskelle i specialundervisningsbehovet. Endelig sammenlignes Vordingborg Kommunes samlede henvisningspraksis til segregeret specialundervisning<sup>1</sup> med henvisningspraksis på landsplan.

Det forventede specialundervisningsbehov vurderes ud fra en statistisk model, som viser sammenhængen mellem de demografiske, socioøkonomiske og sundhedsmæssige karakteristika hos eleverne og sandsynligheden for, at den enkelte elev vil modtage segregeret specialundervisning. Den statistiske model er baseret på registerdata for alle grundskoleelever i Danmark og afspejler den gennemsnitlige henvisningspraksis på landsplan.

Når vi ser på de relevante karakteristika hos eleverne i Vordingborg Kommune, forventes det ud fra den statistiske model, at Vordingborg Kommune henviser 5,1 % af eleverne til segregeret specialundervisning. I praksis henviser kommunen 1,9 % af sine elever. Når der tages højde for elevernes baggrundsforhold, henviser Vordingborg Kommune altså i et mindre omfang til segregeret specialundervisning end den gennemsnitlige visitationspraksis for alle kommuner.

Den statistiske model anvendes til at beregne det forventede specialundervisningsbehov i hvert enkelt skoledistrikt i Vordingborg Kommune. Dette gøres ved at se på hver enkelt elevs demografiske, socioøkonomiske og sundhedsmæssige karakteristika og herudfra beregne den enkelte elevs sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning. Disse tal sammenfattes til et gennemsnitligt specialundervisningsbehov for hvert skoledistrikt. Resultaterne viser, at der på baggrund af forskelle i skoledistrikternes elevgrundlag må forventes forskelle mellem skoledistrikternes specialundervisningsbehov. Skoledistriktet for Møns Skole har et forventet specialundervisningsbehov, som ligger 17 % over gennemsnittet for kommunen. Omvendt har de fire øvrige skoledistrikter i kommunen et forventet specialundervisningsbehov, som ligger mellem 3 og 7 % under kommunegennemsnittet. Vurderingen af skoledistrikternes specialundervisningsbehov foretages, efter aftale med Vordingborg Kommune, kun på elevgrundlaget i 0.-9. klasse.

Skoledistrikternes forventede specialundervisningsbehov anvendes som grundlag for KORAs forslag til fordeling af midlerne til specialundervisning mellem skolernes i Vordingborg Kommune. Forskellene mellem skoledistrikternes forventede behov betyder, at midlerne i KORAs forslag fordeles anderledes, end hvis midlerne blev fordelt jævnt efter elevtallet. Skoledistrikter med et højt forventet specialundervisningsbehov vil således få et højere beløb pr. elev til specialundervisning end skoler med et lavt forventet specialundervisningsbehov. Forslagene til fordeling af midler bør kun anvendes vedrørende midler til elever i 0.-9. klasse, da dette elevgrundlag danner grundlaget for beregningen af de forventede specialundervisningsbehov. Forslagene til fordelingsmodeller fremgår af afsnit 6 (på side 18).

Den aktuelle henvisning til segregeret specialundervisning i de fem skoledistrikter afviger i mindre grad fra distrikternes forventede specialundervisningsbehov, som det bliver beregnet af KORA-modellen. I to skoledistrikter er den faktiske andel af kommunens specialundervisningselever en smule højere, end hvad man ville forvente ud fra elevernes socioøkonomiske baggrund og kommunens gennemsnitlige henvisningspraksis. I de tre øvrige skoledistrikter er andelen af faktiske specialundervisningselever omvendt en smule lavere end den forventede andel. Disse afvigelser mellem forventede og faktiske værdier tyder på, at der kun er små forskelle i henvisningspraksis mellem de fem skoledistrikter.

---

<sup>1</sup> Segregeret specialundervisning indebærer, at eleven modtager undervisning i enten specialklasse eller på specialskole.

# 1 Formål

Formålet med dette notat er at beskrive forskelle i det forventede specialundervisningsbehov mellem skoledistrikterne i Vordingborg Kommune. Det forventede specialundervisningsbehov er beregnet på baggrund af en statistisk model (KORA-modellen), som tager højde for den statistiske sammenhæng, der er mellem elevernes demografiske, socioøkonomiske og sundhedsrelaterede forhold og deres sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning.

Første skridt i analysen er estimeringen af den statistiske model, som viser sammenhængen mellem de demografiske, socioøkonomiske og sundhedsrelaterede karakteristika for eleverne og sandsynligheden for, at den enkelte elev modtager segregeret specialundervisning. Segregeret specialundervisning indebærer, at eleven modtager undervisning i enten specialklasse eller på specialskole. Den statistiske model er baseret på registerdata for alle grundskoleelever i Danmark og afspejler således den gennemsnitlige henvisningspraksis på landsplan.

Modellen anvendes dernæst på Vordingborg Kommunes elever til at beregne hver enkelt elevs sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning, givet deres forskellige karakteristika. Desuden beregnes det antal elever, som man på baggrund af modellen vil forvente skulle modtage segregeret specialundervisning i Vordingborg Kommunes skoledistrikter, hvis kommunen fulgte den samme henvisningspraksis som på landsplan.

Den statistiske model kan anvendes som grundlag for at beskrive forskelle i forventet specialundervisningsbehov mellem Vordingborg Kommunes skoledistrikter. Samtidig kan modellen anvendes til at benchmarke Vordingborg Kommunes samlede henvisningspraksis med den gennemsnitlige henvisningspraksis på landsplan, når der tages hensyn til kommunens elevsammensætning. Endelig kan forudsigelserne fra den statistiske model anvendes som grundlag for en budgetfordelingsmodel på specialundervisningsområdet, dvs. som et værktøj til fordeling af midler til specialundervisning mellem skoler i Vordingborg Kommune.

## 2 Metode og data

### 2.1 Metode

Med henblik på at kunne opstille en fordelingsmodel, som tager hensyn til specialundervisningsbehovet i de enkelte skoledistrikter, estimerer KORA en statistisk model for sammenhængen mellem en række demografiske, socioøkonomiske og sundhedsrelaterede karakteristika hos folkeskoleeleverne (og deres forældre) og sandsynligheden for, at eleverne modtager segregeret specialundervisning. Der anvendes en statistisk model<sup>2</sup>, som tager højde for den særlige struktur i data, hvor den afhængige variabel kun kan antage to gensidigt udelukkende værdier (modtager af segregeret specialundervisning eller ej).

Modellen anvendes til at beregne hver enkelt elevs sandsynlighed for at få segregeret specialundervisning, udelukkende baseret på elevens og forældrenes karakteristika. Herfra kan det beregnes, hvor mange elever der *forventes* at modtage segregeret specialundervisning i hvert skoledistrikt. Dermed tager KORA-modellen både hensyn til elevernes karakteristika og skoledistrikternes størrelse.

### 2.2 Datagrundlag

Den primære variabel i analysen er en oplysning om, hvorvidt den enkelte elev modtager segregeret specialundervisning. Oplysninger om, hvilke elever der modtager segregeret specialundervisning, stammer fra registerdata indsamlet af Danmarks Statistik. De øvrige data om eleverne og deres forældre er indhentet fra en række forskellige registre hos Danmarks Statistik og Sundhedsdatastyrelsen.

Boksen nedenfor indeholder en oversigt over de forklarende variable, som indgår i analyserne.

---

<sup>2</sup> Logit-model.

## Boks 1: Forklarende variable

### Variable vedrørende eleven:

Elevens alder

Elevens køn

Elevens alder ved skolestart

Eleven havde lav fødselsvægt (<2.500 g)

Eleven er adopteret

Elevens oprindelsesland

Elevens gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste fem år

Elevens gennemsnitlige antal kontakter med alment praktiserende læge i de seneste fem år

Eleven har haft kontakt med en speciallæge inden for de seneste fem år<sup>1</sup>

Antal hjemmeboende børn i elevens familie

Elevens forældre er samboende

Mindst én af forældrene er døde

### Variable vedrørende forældrene:

Moderens og faderens alder ved elevens fødsel<sup>2</sup>

Moderen og/eller faderen er skilt eller blevet enke(mand)<sup>2</sup>

Moderens og faderens alderskorrigerede indkomst (gennemsnit af de seneste fem år)<sup>2</sup>

Moderens og faderens alderskorrigerede uddannelsesniveau (gennemsnit af de seneste fem år)<sup>2</sup>

Moderens og faderens alderskorrigerede jobprestige (gennemsnit af de seneste fem år)<sup>2</sup>

Moderens og faderens dominerende beskæftigelsesstatus i de seneste fem år<sup>2</sup>

Moderens og faderens antal kontakter med alment praktiserende læge (gennemsnit af de seneste fem år)<sup>2</sup>

Moderen og/eller faderen har haft kontakt med psykiatrien inden for de seneste fem år<sup>2</sup>

Moderen og/eller faderen har haft kontakt med en speciallæge inden for de seneste fem år<sup>1, 2</sup>

Moderen og/eller faderen har haft kontakt med en tandlæge inden for de seneste fem år<sup>2</sup>

Moderens og faderens gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste fem år<sup>2</sup>

Moderen og/eller faderen har været i behandling for et misbrug inden for de seneste fem år<sup>2</sup>

Moderen og/eller faderen er dømt for mindre alvorlige overtrædelser af straffeloven de seneste fem år<sup>2</sup>

Moderen og/eller faderen er dømt for alvorlige overtrædelser af straffeloven de seneste fem år<sup>2</sup>

Moderen og/eller faderen er dømt for personfarlige overtrædelser af straffeloven de seneste fem år<sup>2</sup>

Moderen og/eller faderen er ukendt<sup>2</sup>

Note: 1) Ekskl. kontakt til en psykiater. 2) Der er kodet én separat variabel for moderen og én for faderen.

Enkelte variable fortjener indledningsvist en nærmere uddybning.

KORAs tidligere analyser af henvisning til segregeret specialundervisning har vist, at drenges sandsynlighed for at modtage specialundervisning er højere end pigers. Samtidig har adopterede børn højere sandsynlighed end ikke-adopterede for at modtage segregeret specialundervisning. Der er *ikke* noget belæg for at forvente, at fordelingen af piger/drenge eller antallet af adopterede børn skulle være systematisk forskellig på tværs af skoledistrikterne i en kommune på grund af forskelle i befolkningssammensætningen. Der kan imidlertid godt over en årrække forekomme forskelle mellem skoledistrikterne i forhold til kønsfordelingen på grund af simpel

tilfældighed. Det samme gælder for antallet af adopterede børn. Sådanne tilfældige skævvridninger kan, på trods af deres lille omfang, have væsentlig betydning for specialundervisningsbehovet, fordi faktorerne har væsentlig betydning for sandsynligheden for segregeret specialundervisning. De to faktorer er derfor vigtige at have med i modellen.

For flere af variabelenes vedkommende inddrager vi oplysninger om eleverne og/eller forældrene fem 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 alderskorrigeret. 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.

KORA-modellen indeholder *ikke* en variabel for elevernes etniske baggrund. Årsagen er, at anden etnisk baggrund end dansk ikke i sig selv øger sandsynligheden for at modtage segregeret specialundervisning, når der samtidig tages højde for de øvrige variable i modellen. På landsplan er der således ikke nogen tendens til, at børn med anden etnisk baggrund end dansk henvises oftere til segregeret specialundervisning end etnisk danske børn med tilsvarende demografiske og socioøkonomiske karakteristika. Børn med anden etnisk baggrund har isoleret set større sandsynlighed for segregeret specialundervisning end etnisk danske børn, men altså ikke større sandsynlighed end etniske danske børn med samme demografiske og socioøkonomiske baggrund. KORAs analyse viser faktisk, at børn med anden etnisk baggrund end dansk statistisk har en lidt mindre sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning end etnisk danske børn med tilsvarende demografiske og socioøkonomiske karakteristika. Der kan være flere forklaringer på dette forhold.

For det første modtager en del af eleverne med anden etnisk baggrund undervisning i dansk som andetsprog. Undervisning i dansk som andetsprog uden for normalklasser eller i modtagelsesklasser betragtes ikke som segregeret specialundervisning men kan alligevel fungere som en aflastning af klassen/skolen, som gør, at henvisning til specialklasse bliver mindre sandsynlig.

En anden forklaring kan være, at forældre med anden etnisk baggrund end dansk i højere grad end etnisk danske forældre oplever det som stigmatiserende, at barnet henvises til specialklasse, og derfor i mindre grad presser på for en udredningsproces for deres barn. Trods den negative sammenhæng er variabelen "etnisk baggrund" udeladt af KORA-modellen på grund af den indholdsmæssige usikkerhed, der er om de bagvedliggende årsager til resultatet. Det er i denne sammenhæng vigtigt at bemærke, at skoler med en høj andel af tosprogede børn eller børn med anden etnisk baggrund end dansk af andre årsager kan have et væsentligt større udgiftsbehov end skoler med en lav andel af sådanne elever. KORAs resultat viser blot, at dette eventuelle højere udgiftsbehov ikke skabes af et større behov for segregeret specialundervisning.



### 2.2.1 Population

Opgørelser og analyser af henvisning til segregeret specialundervisning kan foretages enten med udgangspunkt i alle elever i grundskolealderen, dvs. både folkeskoleelever og elever i privatskoler eller frie grundskoler, eller alternativt kan henvisningsandelen opgøres alene med udgangspunkt i kommunens folkeskoleelever. Det er KORAs vurdering, at det er mest retvisende at foretage analyser og opgørelser af henvisning til segregeret specialundervisning med udgangspunkt i *alle* grundskoleelever (dvs. både folkeskole- og privatskoleelever), fordi fokus alene på elever i folkeskolen vil skævvride resultaterne for de enkelte kommuner, hvis deres privatskoleandel afviger fra landsgennemsnittet. Tilsvarende kan fokus alene på folkeskoleeleverne skævvride resultaterne ved sammenligning af skoledistrikter internt i en kommune, såfremt privatskoleandelen varierer mellem skoledistrikterne.

Som følge af disse overvejelser er populationsgrundlaget for udledningen af KORA-modellen alle danske 5-17-årige grundskoleelever i skoleåret 2014/15. Betydningen af de forskellige demografiske, socioøkonomiske og sundhedsrelaterede karakteristika i modellen er altså estimeret ud fra data, som dækker samtlige grundskoleelever i Danmark. For alle eleverne er der indhentet oplysninger om dem selv og om deres forældres socioøkonomiske karakteristika.

Når vi anvender den statistiske model på populationen af elever i Vordingborg Kommune, får vi derfor hvert barns sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning under antagelse af, at visitationspraksis er den samme i Vordingborg som på landsplan. Det skyldes, at modellen er beregnet på baggrund af alle danske børn. De estimerede sandsynligheder for hvert skoledistrikt i Vordingborg Kommune påvirkes dermed ikke af den faktiske henvisningspraksis i det pågældende distrikt, da det alene er elevernes socioøkonomiske baggrund, der er udslagsgivende for sandsynligheden for at modtage segregeret specialundervisning.

Skoleåret 2014/15 er det seneste år, hvor oplysningerne fra Danmarks Statistik er tilgængelige. Oplysningerne om elevgrundlaget i Vordingborg Kommune kommer fra kommunens eget elevregister og tager udgangspunkt i skoleåret 2016/17. Beregningerne af Vordingborg Kommunes relative henvisningspraksis set i forhold til landsgennemsnittet tager således udgangspunkt i data for skolebørn i hele landet i 2014/15. Til beregningen af budgettildelingsmodel i afsnit 6 anvendes estimaterne fra den statistiske model sammen med Vordingborgs egne elevoplysninger for skoleåret 2016/17.

Eleverne i Vordingborg Kommune er i analysen afgrænset til alle elever, som kommunen er administrationskommune for. Foruden elever bosiddende i Vordingborg omfatter det elever, som er anbragt uden for kommunen. Omvendt indgår der ikke elever, som er anbragt af en anden kommune i Vordingborg Kommune.

### 3 Resultater for den statistiske model

Tabel 3.1 nedenfor viser de variable i KORA-modellen, som har størst betydning for elevernes sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning. Fortegnet angiver retningen på den statistiske sammenhæng. For eksempel viser fortegnet ved variabelen "Barnets alder", at jo ældre barnet er, jo højere er sandsynligheden for, at barnet modtager segregeret specialundervisning. Omvendt mindsker det sandsynligheden for at modtage segregeret specialundervisning, hvis barnet er en pige. Variablene i tabel 3.1 er rangeret efter deres isolerede betydning.

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 forældrenes indkomst. Indkomstvariablen har en vis sammenhæng med elevernes sandsynlighed for at modtage segregeret 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 segregeret specialundervisning.

**Tabel 3.1** KORA-modellen. De væsentligste forklarende variable for elevernes sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning

Variabel	Fortegn
Elevens køn (pige)	-
Elevens alder ved skolestart	+
Elevens gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste fem år	+
Elevens alder	+
Indikator af, at eleven er anbragt (ingen børn bor hos barnets forældre) <sup>1</sup>	+
Elevens gennemsnitlige antal kontakter med alment praktiserende læge i de seneste fem år	+
Eleven havde lav fødselsvægt (<2.500 g)	+
Eleven har ikke-vestlig oprindelse	-
Moderens alderskorrigerede uddannelsesniveau (0=forventede uddannelsesniveau)	-
Eleven er enebarn <sup>1</sup>	+
Elevens forældre er samboende	-
Moderens primære beskæftigelsesstatus er kontanthjælpsmodtager i perioden <sup>2</sup>	+
Eleven er adopteret	+
Faderens alderskorrigerede uddannelsesniveau (0=forventede uddannelsesniveau)	-
Moderens primære beskæftigelsesstatus er førtidspensionist i perioden <sup>2</sup>	+

Note: Modellen er beregnet på baggrund af alle landets elever i 0.-10.-klasse i skoleåret 2014/2015. Der indgår både elever i folkeskoler, privatskoler og frie grundskoler. N=706.040, Pseudo R<sup>2</sup>=0,175. Alle de viste variable er statistisk signifikante på 0,001-niveau.

1) Variablen er kodet i seks 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 syv kategorier. Referencekategorien er "Lønmodtager". Se bilag 1 for en uddybning af de øvrige kategorier.

Kilde: KORAs beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik og Sundhedsdatastyrelsen

Vi ser i tabel 3.1, at det er faktorer vedrørende eleven selv og moderen, der har den største betydning for specialundervisningsbehovet på landsplan.

Mange af de forklarende variable er i det store hele udtryk for noget af det samme. For eksempel vil et højt uddannelsesniveau og en høj indkomst langt hen ad vejen være udtryk for en høj socioøkonomisk status. Når to variable på denne måde er udtryk for det samme, kan de "stjæle" forklaringskraft fra hinanden. Det vil sige, at nogle af de variable, der ikke er med på listen i tabel 3.1, potentielt kunne have haft større forklaringskraft, hvis nogle af de andre variable var udeladt. Dette skal der tages forbehold for ved rangordningen af de betydende variable<sup>3</sup>.

### 3.1 Modellens forklaringskraft

Præcisionen af den statistiske model – dvs. den statistiske models evne til at forudsige, hvilke elever der rent faktisk modtager specialundervisning – illustreres i tabel 3.2 nedenfor. Dette gøres ved at undersøge, hvor stor en andel af de faktiske modtagere af specialundervisning vi indfanger, når vi stiller skarpt på de elever, som har højest henholdsvis lavest sandsynlighed for at modtage specialundervisning<sup>4</sup>.

Tabel 3.2 viser, at 57,6 % af de elever, der rent faktisk modtager specialundervisning i Vordingborg Kommune, befinder sig blandt de 10 % af eleverne, der har størst sandsynlighed for at modtage specialundervisning. Omvendt befinder 0,9 % af specialundervisningseleverne sig blandt de 10 % elever med lavest sandsynlighed. Hvis elevernes baggrundsforhold ikke havde nogen betydning for sandsynligheden for at modtage specialundervisning, ville vi i begge grupper forvente at indfange 10 % af de elever, som faktisk modtager specialundervisning. Tabel 3.2 viser altså, at modellens træfsikkerhed blandt eleverne i Vordingborg Kommune samlet set er bedre end på landsplan. Modellens bedre træfsikkerhed for de faktiske modtagere af specialundervisning i Vordingborg Kommune kan tænkes at hænge sammen med, at kommunen henviser en relativt lille andel af sine elever til segregeret specialundervisning.

**Tabel 3.2** Andel af de faktiske modtagere af specialundervisning i 2014/15, som indfanges i grupperne af elever med særlig lav og særlig høj sandsynlighed for segregeret specialundervisning

	10 % med laveste sandsynlighed	10 % med højeste sandsynlighed
Modtagere af segregeret specialundervisning i Vordingborg	0,9 %	57,6 %
Modtagere af segregeret specialundervisning i hele landet	0,8 %	46,5 %

Kilde: Danmarks Statistik og Sundhedsdatastyrelsen. KORAs beregninger

Det er væsentligt at bemærke, at modellen aldrig forudsiger, at en elev vil have hverken 100 % eller 0 % sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning. Uanset hvor belastede baggrundsforhold en elev har, vil det således aldrig blive forudsagt, at sandsynligheden er 100 % for, at barnet vil modtage segregeret specialundervisning. Tilsvarende vil der altid være en vis sandsynlighed for, at et barn uden væsentlige statistiske risikofaktorer vil komme til at modtage segregeret specialundervisning.

<sup>3</sup> Når flere af de forklarende variable måler noget af det samme, kan de enkelte variables koefficienter blive usikre og fremstå med insignifikante effekter, selvom der reelt er en effekt af variablen.

<sup>4</sup> Normalt anskueliggøres forklaringskraften af en statistisk model ved at se på værdien af  $R^2$ .  $R^2$  angiver – noget forsimplet forklaret – hvor meget bedre man bliver til at "gætte" værdien af den afhængige variabel, når man har kendskab til de uafhængige variable. I denne analyse benytter vi dog en statistisk metode (logistisk regression), hvor man ikke kan beregne en "normal"  $R^2$ -værdi. Derimod beregnes den såkaldte Pseudo- $R^2$ , som imidlertid ikke fortolkes parallelt med  $R^2$ .

Sammenlignes Vordingborg Kommune med hele landet på de mest betydningsfulde forklarende variable, der indgår i den statistiske model, får man et billede af den elevsammensætning, som præger kommunen på de faktorer, der har størst betydning for specialundervisningsbehovet. Tabel 3.3 viser gennemsnittet for Vordingborg Kommune og for hele landet på de forklarende variable.

**Tabel 3.3** Gennemsnitsværdier for Vordingborg Kommune og hele landet på de væsentligste forklarende variable i KORA-modellen. Beregnet forskel og enhedsangivelse

Variabel	Vordingborg	Hele landet	Forskel	Enhed
Elevens køn (pige)	48,9 %	48,6 %	0,3 %	Procentpoint
Elevens alder ved skolestart	6,2	6,2	0,0	År
Elevens gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste fem år	0,5	0,5	0,0	Indlæggelser
Elevens alder	11,1	10,9	0,1	År
Indikator af, at eleven er anbragt (ingen børn bor hos barnets forældre)	1,2 %	0,9 %	0,3 %	Procentpoint
Elevens gennemsnitlige antal kontakter med alment praktiserende læge i de seneste fem år	3,7	3,3	0,4	Kontakter
Eleven havde lav fødselsvægt (<2.500 g)	5,4 %	4,8 %	0,6 %	Procentpoint
Moderens antal års uddannelse ud over grundskole	3,3	3,6	-0,3	Års uddannelse
Eleven er enebarn	15,7 %	13,2 %	2,6 %	Procentpoint
Elevens forældre er samboende	56,2 %	65,7 %	-9,5 %	Procentpoint
Moderens primære beskæftigelsesstatus er kontanthjælpsmodtager i perioden	7,6 %	6,0 %	1,6 %	Procentpoint
Eleven er adopteret	0,9 %	0,9 %	0,1 %	Procentpoint
Faderens antal års uddannelse ud over grundskole	2,6	3,2	-0,6	Års uddannelse
Moderens primære beskæftigelsesstatus er førtidspensionist i perioden	4,7 %	3,1 %	1,6 %	Procentpoint

Note: Data for alle elever i folkeskoler, privatskoler og frie grundskoler i skoleåret 2014/15

Kilde: Danmarks Statistik og Sundhedsdatastyrelsen

Elevsammensætningen i Vordingborg Kommune adskiller sig mest markant fra landsgennemsnittet ved, at eleverne i kommunen oftere er enebørn, mens forældrene i markant mindre grad er samboende. Derudover modtager en højere andel af mødrene i Vordingborg kontanthjælp eller førtidspension sammenlignet med hele landet. På de øvrige centrale variable i modellen ligger Vordingborg Kommune ganske tæt på landsgennemsnittet. På baggrund af Vordingborgs gennemsnit på modellens væsentligste variable vil man umiddelbart forvente, at Vordingborg Kommune henviser en større andel af sine elever til segregeret specialundervisning end landsgennemsnittet.

## 4 Benchmarking af Vordingborg Kommunes henvisningspraksis

I dette afsnit præsenteres nøgletal for Vordingborg Kommunes henvisningspraksis til segregeret specialundervisning. Kommunens henvisningspraksis sammenlignes med den landsgennemsnitlige henvisningspraksis, når der ved hjælp af den statistiske model er taget højde for kommunernes forskellige elevgrundlag på de relevante demografiske, socioøkonomiske og sundhedsrelaterede variable. Resultaterne er sammenfattet i tabel 4.1.

**Tabel 4.1** Nøgletal for henvisningspraksis til segregeret specialundervisning i Vordingborg Kommune. Skoleåret 2014/15

	Modtagere af specialundervisning	Henvisningsandel (andel af alle folkeskole- og privatskoleelever)
Hele landet	29.281	4,2 %
Vordingborg Kommune: faktisk henvisning	106	1,9 %
Vordingborg Kommune: forventet henvisning ud fra KORA-modellen	277	5,1 %
Vordingborg Kommune: forskel på faktisk og forventet henvisning	-171	-3,2 %

Note: Modellen er beregnet på baggrund af alle landets elever i 0.-10.-klasse i skoleåret 2014/2015. Der indgår både elever i folkeskoler, privatskoler og frie grundskoler. N=705.148. Samlet elevtal i Vordingborg Kommune: 5.478

Kilde: Danmarks Statistik og Sundhedsdatastyrelsen.

Som tidligere nævnt vurderer KORA, at det er mest retvisende at foretage analyser og opgørelser af henvisning til segregeret specialundervisning med udgangspunkt i alle grundskoleelever (dvs. både folkeskole- og privatskoleelever), fordi et fokus alene på elever i folkeskolen vil skævvride resultaterne for de enkelte kommuner, hvis deres privatskoleandel afviger fra landsgennemsnittet. I tabel 4.1 er henvisningsandelen derfor opgjort med udgangspunkt i alle grundskoleelever.

Som det fremgår af tabellen, er den faktiske henvisningsandel til segregeret specialundervisning 2,3 procentpoint lavere for Vordingborg Kommune end på landsplan. Den gennemsnitlige henvisningsfrekvens til segregeret specialundervisning er således 4,2 % på landsplan, mens den er 1,9 % i Vordingborg Kommune. Med baggrund i den statistiske model (KORA-modellen) ville man, når der tages højde for de demografiske, socioøkonomiske og sundhedsrelaterede forhold hos kommunens grundskoleelever, forvente, at Vordingborg Kommune henviste 5,1 % af sine elever til segregeret specialundervisning, forudsat at kommunen følger den landsgennemsnitlige henvisningspraksis.

Vordingborg Kommunes faktiske henvisning til segregeret specialundervisning er dermed lavere, end hvad man på baggrund af den statistiske model skulle forvente i en kommune med Vordingborg Kommunes elevsammensætning.

## 5 Forventet specialundervisningsbehov i Vordingborg Kommunes skoledistrikter

Den statistiske model anvendes til at beregne sandsynligheden for at modtage segregeret specialundervisning for hver enkelt elev i Vordingborg Kommune på baggrund af elevens demografiske, socioøkonomiske og sundhedsrelaterede karakteristika. Disse beregninger sammenfattes til en gennemsnitlig sandsynlighed for eleverne i hvert af Vordingborg Kommunes skoledistrikter. Dette mål kan anvendes til at sammenligne de forventede specialundervisningsbehov på tværs af skoledistrikterne. Ved at tage højde for skoledistrikternes størrelse kan vi desuden beregne den forventede fordeling af specialundervisningseleverne i Vordingborg Kommune. Disse beregninger kan efterfølgende anvendes i en socioøkonomisk budgettildelingsmodel for specialundervisning. Ved beregningen af de forventede specialundervisningsbehov i kommunens skoledistrikter ses der kun på elever i 0.-9. klasse. Beregningen ser således bort fra specialundervisningsbehovet hos elever i 10. klasse. Beregningerne, og de afledte budgettildelinger, kan således *kun* anvendes for 0.-9. klasse. Tildelingen af midler til segregeret specialundervisning i 10. klasse må håndteres på anden vis uden for modellen. Afgrænsningen til 0.-9. klasse er aftalt med Vordingborg Kommune.

Det er vigtigt at pointere, at de estimerede sandsynligheder for specialundervisning er relative i den forstand, at de er baseret på den faktiske brug af specialundervisning i Danmark i skoleåret 2014/15. Modellen kan med andre ord ikke sige noget om, hvorvidt der ud fra fx et pædagogisk kriterium er behov for, at flere eller færre elever modtager specialundervisning, men kun noget om skoledistrikternes relative specialundervisningsbehov set i forhold til hinanden.

Som grundlag for vurderingen af de enkelte skoledistrikters specialundervisningsbehov anvendes det elevgrundlag, som er *bosat* i skoledistrikterne. Inddelingen i skoledistrikter er foretaget ud fra Vordingborg Kommunes normale distriktsinddeling, oplyst af kommunen. Det medregnede elevgrundlag medtager både elever i folkeskole, privatskoler og frie grundskoler.

Resultaterne er sammenfattet i tabel 5.1 nedenfor. Tabellen viser beregningerne på baggrund af den statistiske model for hvert skoledistrikt.

**Tabel 5.1** Skoledistrikternes forventede specialundervisningsbehov. Opgjort efter elevernes bosætningsdistrikt. Elever 0.-9. klasse, skoleåret 2016/17

Skoledistrikt (bosætning)	Elevgrundlag 0.-9. klasse	Andel af samlet elevgrundlag 0.-9. klasse	Andel af kommunens specialundervisnings-elever	Gennemsnitlig forudsagt sandsynlighed for specialundervisning (KORA-model)	Forventet andel af det samlede antal segregerede specialundervisnings elever (KORA-model)	Indeks for specialundervisningsbehov* (KORA-model)
Gåsetårnskolen	1.630	31,9 %	32,5 %	4,9 %	30,9 %	97
Præstø Skole	682	13,3 %	16,9 %	5,0 %	13,3 %	100
Møn Skole	1.066	20,8 %	22,1 %	5,9 %	24,2 %	116
Kulbjerg Skole	1.127	22,0 %	18,2 %	4,7 %	20,3 %	92
Svend Gønge-Skolen	608	11,9 %	10,4 %	4,8 %	11,3 %	95
<b>Total</b>	<b>5.113</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>4,9 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100</b>

Note: Data for alle elever i 0.-9. klasse i Vordingborg Kommune i folkeskoler, privat og friskoler, 2016/17. \*Indeks 100=gennemsnitlig sandsynlighed for specialundervisning i Vordingborg Kommune

Kilde: Danmarks Statistik, Sundhedsdatastyrelsen og Vordingborg Kommunes elevregister

Som det fremgår af tabel 5.1, var der i skoleåret 2016/17 samlet set ca. 5.113 elever i 0.-9. klasse med adresse i et af skoledistrikterne i Vordingborg Kommune (det samlede elevgrundlag).

Skoledistriktet for Gåsetårnskolen har det største elevgrundlag med 1.630 elever, hvilket svarer til, at 31,9 % af kommunens elever er bosat i skoledistriktet. Fordelingen af kommunens elever i segregeret specialundervisning viser, at 32,5 % af de faktisk henviste elever i Vordingborg Kommune i skoleåret 2016/17 kommer fra Gåsetårnskolens skoledistrikt. Skoledistriktet for Svend Gønge-Skolen har den laveste andel elever visiteret til specialundervisning i dette skoleår. 10,4 % af det samlede antal visiterede specialundervisningselever er således bosat i skoledistriktet for Svend Gønge-Skolen. Generelt viser fordelingen af det samlede elevgrundlag og fordelingen af de faktiske specialundervisningselever, at der kun er mindre forskelle på skoledistrikternes andel af elevgrundlaget og deres andel af specialundervisningseleverne.

Den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed (ifølge KORA-modellen) for at modtage segregeret specialundervisning varierer kun lidt mellem fire af kommunens fem skoledistrikter. For Gåsetårnskolen, Præstø Skole, Kulsbjerg Skole og Svend Gønge-Skolen er den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for at modtage specialundervisning således en anelse mindre end den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for alle kommunens elever. En tilfældig elev fra Vordingborg har en forudsagt sandsynlighed på 5,1 % for at modtage segregeret specialundervisning (forudsat landsgennemsnitlig visitationspraksis), men denne forudsagte sandsynlighed falder med mellem 0,1 og 0,4 procentpoint, alt efter hvilket af de fire distrikter eleven er bosat i. Elever bosat i skoledistriktet for Møns Skole adskiller sig fra de fire øvrige distrikter ved at have en relativt høj gennemsnitlig forudsagt sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning. Her er den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed 5,9 %. Det er næsten 1 procentpoint højere end den gennemsnitlige forudsagte sandsynlighed for hele kommunen.

Ved at gange skoledistriktets gennemsnitlige sandsynlighed, for at eleverne modtager segregeret specialundervisning, med skoledistriktets elevtal, fås det antal specialundervisningselever, som der forventes at være i hvert skoledistrikt, hvis alle distrikter følger den landsgennemsnitlige henvisningspraksis. Dette tal er i tabel 5.1 omregnet, så der vises den *andel* af kommunens segregerede specialundervisningselever, som forventes at komme fra de enkelte skoledistrikter, givet skoledistrikternes elevsammensætning og størrelse. Dette mål tager således højde for både skoledistriktets størrelse og elevernes forventede specialundervisningsbehov. Det forventes eksempelvis på baggrund af skoledistriktets størrelse og elevsammensætning, at 30,9 % af kommunens segregerede specialundervisningselever vil komme fra Gåsetårnskolens skoledistrikt. Denne forventede andel er en smule lavere end skoledistriktets faktiske andel på 32,5 % af de henviste specialundervisningselever.

For alle fem skoledistrikter gælder, at der er en mindre forskel på den forventede og den faktiske andel af kommunens specialundervisningselever. I to skoledistrikter (Gåsetårnskolen og Præstø Skole) er den faktiske andel af kommunens specialundervisningselever højere end, hvad man ville forvente ud fra elevernes socioøkonomiske baggrund og kommunens gennemsnitlige henvisningspraksis. I de tre andre skoledistrikter (Møns Skole, Kulsbjerg Skole og Svend Gønge-Skolen) er andelen af faktiske specialundervisningselever omvendt lidt lavere end den forventede andel.

Ved at sammenholde skoledistrikternes andel af de forventede segregerede specialundervisningselever med skolens andel af det samlede elevtal fås et udtryk for skolernes specialundervisningsbehov pr. elev<sup>5</sup>. Det indekserede specialundervisningsbehov er et tal, der enten er større eller mindre end 100. Hvis tallet er mindre end 100, fx 95, indikerer det et forventet

<sup>5</sup> Indeks for specialundervisningsbehov = (forventet andel af segregerede elever/andel af samlet elevgrundlag)\*100.



specialundervisningsbehov hos elevgrundlaget, som er 5 % mindre end gennemsnittet for kommunen. Hvis tallet er større end 100, fx 105, ligger det forventede specialundervisningsbehov 5 % over gennemsnittet for kommunen.

For Kulsbjerg Skole giver denne beregning eksempelvis et indekseret specialundervisningsbehov på  $(20,3 \% / 22,0 \%) * 100 = 92$ . Det vil sige, at elevgrundlaget for Kulsbjerg Skole har et forventet specialundervisningsbehov, som ligger ca. 8 % under gennemsnittet for kommunen.

Generelt viser resultaterne, at der med udgangspunkt i skoledistrikternes elevsammensætninger må forventes forskelle mellem skoledistrikternes specialundervisningsbehov i Vordingborg Kommune. Dette fremgår af tabel 5.1 direkte ved skoledistrikternes forskellige gennemsnitlige sandsynligheder for henvisning til segregeret specialundervisning. Samtidig er det illustreret ved det indekserede specialundervisningsbehov, som sammenholder skoledistrikternes forventede andel af de segregerede elever med deres andel af det samlede elevgrundlag. Elevgrundlaget i Møn Skoles skoledistrikt har det højeste forventede specialundervisningsbehov med et behov, som er 16 % højere end det gennemsnitlige specialundervisningsbehov i Vordingborg Kommune. Gåsetårnskolen, Kulsbjerg Skole og Svend Gønge-Skolen har elevsammensætninger, som alle giver en forventning om et mindre specialundervisningsbehov, som er imellem 3 % og 8 % lavere end kommunens gennemsnitlige specialundervisningsbehov. Det forventede gennemsnitlige specialundervisningsbehov for Præstø Skole svarer til gennemsnitlige specialundervisningsbehov i Vordingborg Kommune.

## 6 Budgettildelingsmodel

Tabel 6.1 nedenfor viser, hvordan KORA-modellens forventede specialundervisningsbehov for Vordingborg Kommunes skoledistrikter kan anvendes som grundlag for en budgettildelingsmodel for midler til segregeret specialundervisning. Der er tale om en relativ fordelingsmodel, som fordeler en politisk fastlagt budgettramme ud på skolerne efter de relative forskelle, der er imellem distrikternes specialundervisningsbehov. Modellen siger således ikke noget om, hvorvidt midlerne samlet set er tilstrækkelige ud fra en pædagogisk betragtning.

KORAs forslag til fordeling af midler til finansiering af segregerede elever fordeler midlerne efter skoledistrikternes forventede andel af de segregerede elever. Hvis et skoledistrikt på baggrund af den statistiske model forventes at have 5 % af kommunens segregerede elever bosat i distriktet, tildeles skolen således også 5 % af midlerne. Tildelingsmodellen forudsætter, at skolen ligeledes har betalingsforpligtigelsen for alle elever bosat i distriktet.

**Tabel 6.1** Budgetfordeling af midler til finansiering af segregerede elever i 0.-9. klasse

Skoledistrikt (bosætning)	Elevgrundlag 0.-9. klasse	Budgetandel på baggrund af KORA-modellen
Gåsetårnskolen	1.630	30,9 %
Præstø Skole	682	13,3 %
Møn Skole	1.066	24,2 %
Kulsbjerg Skole	1.127	20,3 %
Svend Gønge-Skolen	608	11,3 %
<b>Total</b>	<b>5.113</b>	<b>100,0 %</b>

## Bilag 1 Oversigt over modellens variable

Gruppe	Variabel	Fortegn	Signifikansniveau
Barnet	Barnets alder	+	***
	Barnets køn (Pige)	-	***
	Barnets alder ved skolestart	+	***
	Barnet havde lav fødselsvægt (<2.500 g)	+	***
	Barnet har ikke-vestlig oprindelse	-	***
	Barnet er adopteret	+	***
	Barnets gennemsnitlige antal kontakter med alment praktiserende læge i de seneste fem år	+	***
	Barnet har haft kontakt med en speciallæge inden for de seneste fem år	+	***
	Barnets gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste fem år	+	***
Barnets familie	Hjemmeboende børn i barnets familie		
	Ingen hjemmeboende børn i barnets familie	+	***
	Et hjemmeboende barn i barnets familie	+	***
	To hjemmeboende børn i barnets familie	Ref	-
	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	-	-	
Barnets forældre	Moderen er ukendt	-	***
	Faderen er ukendt	-	***
	Moderens beskæftigelsesstatus (ref. kategori = "lønmotager")		
	Selvstændig	-	***
	Topleder	-	**
	Lønmotager	Ref	
	Ledig	+	***
	Førtidspensionist	+	***
	Kontanthjælpsmodtager	+	***
	Øvrige	-	-
	Faderens beskæftigelsesstatus (ref. kategori = "lønmotager")		
	Selvstændig	-	***
	Topleder	-	***
	Lønmotager	Ref	
	Ledig	+	*
	Førtidspensionist	+	***
	Kontanthjælpsmodtager	+	***
	Øvrig	-	-
	Moderens alderskorrigerede uddannelsesniveau (0=forventede uddannelsesniveau)	-	***

Gruppe	Variabel	Fortegn	Signifikansniveau
	Faderens alderskorrigerede uddannelsesniveau (0=forventede uddannelsesniveau)	-	***
	Moderens alderskorrigerede jobprestige	-	***
	Faderens alderskorrigerede jobprestige	-	***
	Moderens alderskorrigerede indkomst (ref. kategori = "-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 10.000	Ref	
	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 (ref. kategori = "-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 10.000	Ref	-
	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 en mindre alvorlig straffelovsovertrædelse de seneste fem år	-	-
	Moderen dømt for en alvorlig straffelovsovertrædelse de seneste fem år	+	-
	Moderen dømt for en personfarlig straffelovsovertrædelse de seneste fem år	+	***
	Faderen dømt for en mindre alvorlig straffelovsovertrædelse de seneste fem år	+	*
	Faderen dømt for en alvorlig straffelovsovertrædelse de seneste fem år	-	-
	Faderen dømt for en personfarlig straffelovsovertrædelse de seneste fem år	+	***
	Moderen har haft kontakt med psykiatrien inden for de seneste fem år	+	***
	Faderen har haft kontakt med psykiatrien inden for de seneste fem 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 fem år	-	-

Gruppe	Variabel	Fortegn	Signifikans-niveau
	Moderen har været til tandlæge inden for de seneste fem år	-	***
	Moderen har haft kontakt med en speciallæge inden for de seneste fem år	-	***
	Faderens gennemsnitlige antal kontakter med alment praktiserende læge i de seneste fem år	+	-
	Faderen har været til tandlæge inden for de seneste fem år	-	***
	Faderen har haft kontakt med en speciallæge inden for de seneste fem år	+	-
	Moderens gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste fem år	-	-
	Faderens gennemsnitlige antal indlæggelser de seneste fem 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 2014/15. N=706.040, Pseudo R<sup>2</sup>=0,175. \*Sammenhængen er statistisk signifikant på minimum 5 %-niveau. \*\*Sammenhængen er statistisk signifikant på minimum 1 %-niveau. \*\*\*Sammenhængen er statistisk signifikant på minimum 0,1 %-niveau

Kilde: Danmarks Statistik og Sundhedsdatastyrelsen