

# Bilag 3: Metode

Andel elever i segregeret specialundervisning



Indenrigs- og  
Sundhedsministeriets  
**BENCHMARKINGENHED**

Publikationen kan hentes på hjemmesiden for  
Indenrigs- og Sundhedsministeriets Benchmarkingenhed:  
[www.benchmark.dk](http://www.benchmark.dk)

Henvendelse om publikationen kan ske til kontaktpersonen  
på analysen, som fremgår af hjemmesiden.

## Indhold

1 Population og hovedindikator.....	3
1.1 Analysens population.....	3
1.2 Segregeret specialundervisning og segregeringsprocenten.....	4
2 Regressionsanalyse .....	7
2.1 Rammevilkår.....	7
2.2 Regressionsresultater.....	9
3 Benchmarkinganalyse .....	14
3.1 Etablering af benchmarkingindikatorerne .....	14
3.2 Opmærksomhedspunkter ved benchmarking.....	14

# 1 Population og hovedindikator

## 1.1 Analysens population

Analysens population er elever i 0. til 9. klasse på alle landets grundskoler, dvs. både folkeskoler, kommunale ungdomsskoler, specialskoler, privatskoler og frie grundskoler, efterskoler, efterskoler med særlig tilbud samt dagbehandlingstilbud og behandlingshjem. Vi ser konkret på elevpopulationen pr. 30. september, hvilket følger Børne- og Undervisningsministeriets opgørelse af segregeringsprocent. Dvs. at elevens skole og klasse er noteret som der eleven gik d. 30 september. Vi ændrer det ikke, hvis eleven skifter skole eller klasse efterfølgende. Populationen er afgrænset til elever i alderen 5 til 17 år.

De konkrete kriterier for, hvornår en elev indgår i populationen, samt hvilke registre informationerne stammer fra, fremgår af tabel 1.1. Efter tabellen uddybes og begrundes nogle af afgrænsningskriterierne.

Tabel 1.1

### Afgrænsning af populationen

Kriterier for afgrænsning	Identifikation i data	Register
Eleven går på skolen den 30. september	Starttidspunkt er senest den 30. september det pågældende skoleår og sluttidspunkt er tidligst den 30. september.	KOTRE
Institutionstype	Institutionstype = 1010, 1011, 1012, 1013, 1014,1015 eller 1016	KOTRE
Eleven går i 0. til 9. klasse	Uddannelsesdel er mellem 20 og 29 (begge inklusiv). Se dog bemærkning om unge 10. klasseelever i prosa nedenfor.	KOTRE
Eleven er mellem 5 til 17 år	Elevens alder den 31. december det pågældende år.	KOTRE og BEF

### Skoletyper

I populationen indgår både kommunale skoler og private skoler for at sikre bedst mulig sammenlignelighed mellem de kommunale segregeringsprocenter. Det er forskelligt, hvor mange af eleverne i en kommune, der går på en privat skole, og samtidig er det kun i meget få tilfælde, at der går segregerede specialundervisningselever på private skoler. Det er derfor vores vurdering, at det vil være mest retvisende for kommunernes sammenlignelighed at have de private grundskoler med, sådan at alle elever i kommunen indgår i populationen, når vi opgør andel elever i segregeret specialundervisning. Denne populationsafgrænsning anvendes også af VIVE i deres opgørelse af kommuners specialundervisningsbehov.<sup>1</sup>

### Klassetrin

Analysen omhandler elever i 0. til 9. klasse. Vi har således valgt, at 10. klasseelever ikke indgår i analysen. Det skyldes forskellige hensyn. For det første afgrænses analyser på skoleområdet ofte til 0. til 9. klasse, fordi det er de klassetrin, der er omfattet af undervisningspligten. For det andet er der igen hensynet til en retvisende sammenligning af kommunerne. Det er frivilligt, hvorvidt man går i 10. klasse, og det er forskelligt mellem kommunerne, hvor mange af eleverne, der vælger at gå i 10. klasse. Dertil hører, at segregeringsprocenten i 10. klasse er en smule højere end på de øvrige klassetrin<sup>2</sup>, blandt andet fordi 10. klasse henvender sig til elever, som har behov for et ekstra skoleår, før de er klar til at starte på en ungdomsuddannelse. Hvis 10. klasseelever indgår i analysen, vil der

<sup>1</sup> VIVE (2023) "Specialundervisningsbehov i Sønderborg Kommune" (samt lignende analyser for andre kommuner)

<sup>2</sup> Se Børne- og Undervisningsministeriets "Tabelnotat: Elever i grundskolen 2022/2023" (tabel 4). Notatet ser kun på kommunale grundskoler, men segregeringsprocenten er også større for 10. klasse.

derfor være en risiko for at kulturen i kommunerne for, hvorvidt man går i 10. klasse, vil påvirke kommunernes segregeringsprocent<sup>3</sup>.

I vores dialog med kommunerne er vi blevet opmærksomme på, at selvom en elev i elevregistret står til at gå i 10. klasse, så kan der være tilfælde, hvor elevens faktiske klassetrin er lavere. Hvis en klasse består af elever på flere klassetrin, vil det nogle gange være sådan, at alle elever i klassen har fået registreret klassetrinnet for den ældste elev. Det drejer sig om forholdsvist få elever, men da det oftest er segregerede specialundervisningselever, har vi valgt at lade dem indgå i analysen. Konkret har vi ladet elever registreret i 10. klasse indgå i populationen, hvis de er 14 år eller yngre<sup>4</sup>. Den typiske alder for en 10. klasseelev er 16 år, så hvis eleven er 14 år eller yngre, går eleven med meget stor sandsynlighed ikke i 10. klasse.

### **Bopælskommune**

Elevens kommune opgøres som elevens bopælskommune, fordi det er bopælskommunen, der afgør, hvilket specialundervisningstilbud eleven henvises til<sup>5</sup>.

For nogle elever gælder det, at de er anbragt i en anden kommune, end hvor man tidligere har boet. Dvs. at de elever indgår i populationen for den kommune, de er blevet anbragt i. I analysen bibeholder vi, at eleven tilhører bopælskommunen. Vi gør dette, da det er bopælskommunen, der skal træffe beslutningen om et undervisningstilbud i folkeskolen.<sup>6</sup>

I benchmarkinganalysen tager vi højde for dette ved inkludere en variabel, der angiver om eleven er anbragt eller ej. Variablen inkluderer både anbragte elever i og uden for kommunen. Variablen viser, at anbragte elever alt andet lige har højere sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning. Derfor, hvis man som kommune, har mange anbragte unge, vil kommunens forventede segregeringsprocent alt andet lige, også være højere. Omvendt vil kommuner uden mange anbragte elever, alt andet lige have en lavere forventet segregeringsprocent. Læs mere om etableringen af benchmarkingindikatoren og rammevilkår i kapitel 2.1 og 3.1.

## **1.2 Segregeret specialundervisning og segregeringsprocenten**

I lovgivningen er det fastsat, at det kaldes specialundervisning, når en elev modtager støtte i mindst ni timer pr. uge. Specialundervisningen kan både varetages som særlig støtte i den almene undervisning (dvs. inkluderende specialundervisning), eller i segregerede specialundervisningstilbud, dvs. enten i en specialklasse på en folkeskole<sup>7</sup> eller på en specialskole, et dagbehandlingstilbud eller et behandlingshjem. I denne analyse har vi fokus på sidstnævnte dvs. segregerede specialundervisningstilbud. Konkret registreres en elev som værende segregeret, hvis eleven opfylder et af de to kriterier i tabel 1.2.

---

<sup>3</sup> VIVE (2023) "Specialundervisningsbehov i Sønderborg Kommune" (samt lignende analyser for andre kommuner)

<sup>4</sup> Det drejer sig om under 150 elever pr. skoleår.

<sup>5</sup> Se "Regler for specialundervisning" på Børne- og Underministeriets hjemmeside

<sup>6</sup> Se Bekendtgørelse om specialundervisning og anden specialpædagogisk bistand efter folkeskoleloven i dagbehandlingstilbud og på anbringelsessteder kapitel 2 §3. stk.

<sup>7</sup> Og i enkelte tilfælde på en privatskole eller en efterskole.

**Tabel 1.2**

**Identifikation af segregerede specialundervisningselever i data**

Kriterie	Dataafgrænsning	Register
Eleven går i en specialklasse	Klassetype = 50 ("Specialklasse")	UDSP
Eleven går i skole på en specialskole, et dag-behandlingstilbud eller et behandlingshjem	Institutionstype = 1015 eller 1016 ("Specialskoler for børn" eller "Dagbehandlingstilbud og behandlingshjem")	KOTRE <sup>1)</sup>

1) I analysen kan der findes mindre afvigelser tilbage i tid, i forhold til Børne- og Undervisningsministeriets opgørelse. Det skyldes dels, af Børne- og Undervisningsministeriet anvender en udgave af KOTRE (elevregisteret), hvor pauser og afbrud på op til 13 måneder mellem uddannelsesdele inden for samme uddannelse, ses som et forløb. Vi anvender en udgave af KOTRE, hvor alle afbrud af uddannelsesdele er registreret.

Hvis der er elever i elevregistret, som ikke findes i specialundervisningsregistret, anvender vi Børne- og Undervisningsministeriets fremgangsmåde for at identificere oplysninger om elevernes klassetype. Det sker i følgende to trin:

1. Vi søger først efter oplysninger om elevens status i specialundervisningsregistret både skoleåret før og skoleåret efter det aktuelle skoleår. Hvis eleven ikke har skiftet skole, og der findes oplysninger om elevens klassetype året før eller året efter, anvendes disse oplysninger.
2. Hvis vi fortsat mangler oplysninger om en elevs klassetype, undersøger vi, om alle eleverne på elevens skole udelukkende er enten specialklasseelever eller almenklasseelever i det pågældende skoleår. Hvis dette er tilfældet antages det, at eleven har samme status som de øvrige elever på skolen.

Hvis der fortsat ikke er oplysninger om klassetype efter ovenstående to korrektioner antager vi at eleven ikke er segregeret.

**Segregeringsprocenten**

Segregeringsprocenten udregnes som antal segregerede specialundervisningselever i forhold til antal elever i alt.

$$Segregeringprocenten = \frac{\text{Antal elever i segregeret specialundervisning}}{\text{Antal elever i alt}} * 100 \%$$

Det skal bemærkes, at segregeringsprocenten i denne analyse ikke er direkte sammenlignelig med den inklusionsandel, der fremgår af Børne- og Undervisningsministeriets nøgletalsvisning på ministeriets hjemmeside.<sup>8</sup> For det første indeholder vores population som nævnt elever fra private skoler og efterskoler. For det andet medtager Børne- og Undervisningsministeriet også 10. klasseelever, som ikke er med i vores analyse. Som nævnt ovenfor er det vores vurdering, at det giver en mere retvisende sammenligning mellem kommunerne dels at lade populationen omhandle alle grundskoler og dels at populationen afgrænses til 0. til 9. klasseelever. Populationsafgrænsningen i denne analyse følger desuden blandt andet VIVE<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Se for eksempel " Specialundervisningsbehov i Sønderborg Kommune", VIVE (2023).

I analysen ser vi på segregeringsprocenten for en længere periode; fra skoleåret 2011/2012 til skoleåret 2022/2023. Denne afgrænsning er valgt, da det er de 12 år, man med data fra Danmarks Statistik kan opgøre segregeringsprocenten. Vi har dog et særligt fokus på de tre seneste skoleår.

### **Segregeringsprocenten på kommuneniveau beregnes samlet for tre skoleår**

Når vi opgør segregeringsprocenten på kommuneniveau, har vi valgt at beregne hver kommunes samlede segregeringsprocent for de seneste tre skoleår, dvs. for perioden 2020/2021 til 2022/2023. Datasættet er derfor lavet på baggrund af en poollet datasæt. Helt konkret betyder det at segregeringsprocenten på kommuneniveau er udregnet som summen af alle elever, der modtager segregeret specialundervisning for alle tre skoleår, delt med summen af alle elever i alle tre skoleår.

Ved at samle data fra flere år bliver segregeringsprocenten i hver enkelt kommune baseret på langt flere elever, hvormed den enkelte elevs betydning reduceres. Formålet med at opgøre segregeringsprocenten samlet for de tre skoleår er altså at mindske risikoen for at tilfældigheder, særlige omstændigheder eller få enkeltindivider påvirker den enkelte kommunes segregeringsprocent og dermed resultat på en u hensigtsmæssig måde.

Fordi kommunernes praksis og resultater kan ændre sig fra år til år, kan det også være interessant for den enkelte kommune at se sine egne resultater for de enkelte år, herunder det seneste år. Derfor kan man i bilag 2 "Kommunespecifikke nøgletal" både finde hver enkelt kommunes resultat på tværs af skoleårene 2020/2021 – 2022/2023 og for hvert enkelt skoleår i den periode, men vær opmærksom på at de er opgjort for færre observationer.

## 2 Regressionsanalyse

Regressionsanalysen, der præsenteres i kapitel 5 i hovedrapporten er beregnet med en logistisk regressionsmodel med klyngerobuste standardfejl på individniveau, hvor hovedindikatoren er om den enkelte elev modtager segregeret specialundervisning i det pågældende år. Modellen er baseret på tre skoleår, hvilket gør at flere elever godt kan optræde flere gange i modellen. De klyngerobuste standardfejl på individniveau, justerer for dette, når vi beregner parametrenes signifikansniveau. Vi har desuden en års-dummy i modellen, der tager højde for skoleåret. I kapitlet beskrives hvilke konkrete rammevilkår, der indgår i modellen. Herefter vises regressionsresultaterne.

### 2.1 Rammevilkår

I benchmarkinganalysen tages der højde for kommunernes rammevilkår. Rammevilkår betegner de strukturelle forhold, som den enkelte kommune opererer under og er generelt kendetegnet ved, at de ikke kan ændres af kommunerne på kort eller mellemlang sigt. I tabel 2.1 beskrives hvilke rammevilkår, der konkret indgår i analysen, samt hvilke registre vi anvender for at identificere dem. Som nævnt ovenfor er alle resultater på kommuneniveau opgjort samlet for skoleårene 2020/2021-2022/2023. Dette gælder også benchmarkingindikatoren. Det betyder, at rammevilkårene er tilknyttet, hvilket skoleår observationerne er fra. For en observation i skoleåret 2020/2021, er forældrenes uddannelsesniveau eksempelvis opgjort d. 30. september 2020. Hvorimod for en observation fra skoleåret 2021/2022, er forældres uddannelsesniveau opgjort for d. 30. september 2021.

Tabel 2.1

#### Rammevilkår i regressionsanalysen

Variabel	Register	Bemærkning
<b>Elevens karakteristika</b>		
Køn	BEF	
Alder	BEF	Alder pr. 30. september i de pågældende år.
Herkomst	BEF	
Alder ved skolestart	BEF KOTRE	Eleven alder d. 31 december det kalenderår, hvor eleven starter i skole. Skolestart angives som starttidspunktet for elevens første registrering i elevregistret. Dog kun elever, der er startet i skole i Danmark i 0. klasse (dvs. ikke elever, der er flyttet til Danmark sidenhen).
Adopteret	BEF OPHG	Eleven registreres som adopteret, hvis ingen af elevens forældre er de biologiske forældre, og hvis et af følgende to kriterier opfyldes: Der er registreret en adoptionsrelation fra minimum en af forældrene til barnet eller barnet er adopteret ifølge register om opholdsgrundlag.
Barn af enlig forsørger	BEF	Hvis barnet bor enten hos enlig mor eller enlig far. Opgjort i 30 september i det pågældende år.
Placering i søskendeflokken	BEF	
Er man tvilling	BEF	
Anbragt uden for hjemmet		
<b>Familiens ressourcer</b>		
Mor eller far er død	DOD	Angiver hvorvidt elevens mor eller far er død før den 1. august i det pågældende år.
Mors og fars alder ved elevens fødsel	BEF	
Mor og fars højeste uddannelsesniveau	UDDA	Opgjort 30. september i det pågældende år.



Variabel	Register	Bemærkning
Mor og fars hyppigste beskæftigelsesstatus de seneste fem år	RAS	Opgjort i november.
Hustandens ækvivalerede disponible indkomst	IND	
Mor og far er dømt for overtrædelse af straffeloven	KRAF	Afgørelser efter straffeloven, opgjort siden 1990.
Hustanden bor i almenbolig	BBRENHED	Opgjort i december.
<b>Faktorer omkring elevens fødsel</b>		
Fødselsvægt	MFR	
Apgarscore	MFR	Apgarscore (et mål for babys tilstand umiddelbart efter fødslen) målt fem minutter efter barnets fødsel.
Født med misdannelse		
Mors BMI ved elevens fødsel	MFR	
<b>Elevens kontakt til sundhedsvæsenet</b>		
Kontakt til almen praktiserende læge, gns. de sidste fem år	SSR	
Kontakt med psykiatrien de sidste fem år	LPR SSR	Psykiatrien kan både være psykiatrisk hospital og en psykiater.
Kontakt med speciallæge	SSR	
Gennemsnitlig antal dage på somatisk sygehus per år de seneste fem år	LPR	
<b>Forældrenes kontakt til sundhedsvæsenet</b>		
Mor og fars kontakt til almen praktiserende læge, gns. de sidste fem år	SSR	
Mor og fars kontakt med psykiatrien de sidste fem år	LPR SSR	Psykiatrien kan både være psykiatrisk hospital og en psykiater.
Mor og fars kontakt med en psykolog de sidste fem år	SSR	
Mor og fars kontakt med speciallæge	SSR	
Mor og fars antal dage på sygehus de seneste fem år	LPR	
Mor og fars tandlægebesøg	SSSY	

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

### Identifikation af elevers diagnoser

I analysen anvender vi rammevilkår om elevernes psykiske eller fysiske diagnoser til at tage højde for funktionsnedsættelser hos eleverne. Det gør vi ud fra en forventning om, at elever med en funktionsnedsættelse alt andet lige har større sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning end elever, der ikke har en funktionsnedsættelse. I tabellen herunder fremgår kategoriseringen af diagnoserne. Konkret identificerer vi en diagnose, hvis en elev i forbindelse med et sygehusophold har fået registreret en aktionsdiagnose eller en bidiagnose, der ligger inden for diagnoserne i tabel 2.1.a. Diagnosen kan både være registreret på et psykiatrisk sygehus og på et somatisk sygehus. Diagnosen kan være registreret i løbet af hele elevens liv, dog senest et halv år før det pågældende skoleår startes.

Tabel 2.1.a

## Udvalgte psykiatriske diagnoser

Diagnose	ICD10-Kode
ADHD (inkl. ADD)	DF90, DF988C
Autismespektrumforstyrrelser (autisme og aspergers)	DF84
Mental retardering	DF70-DF79, DR418
Specifikke udviklingsforstyrrelser (fx vedr. tale, sprog, skole, fx indlæringsvanskeligheder)	DF80-DF83
Adfærdsforstyrrelser mv.: Adfærdsforstyrrelser, tilknytningsforstyrrelser, psykoser/psykotiske lidelser (herunder skizofreni, skizotypisk m.m.)	DF91, DF941, DF942, D948, DF949, DF20-DF29

Tabel 2.1.b

## Udvalgte fysiske funktionsnedsættelser

Diagnose	ICD10-Kode
Funktionsnedsættelse knyttet til bevægeapparatet	<b>Cerebral parese:</b> DG80*
	<b>Erhvervet hjerneskade:</b> S020*, S021*, S027*, S028*, S029* S061, S062*, S063*, S064*, S065* S066, S067, S068*, S069, S070 S071, S097, T020, T040, T060 T741*, I60*, I61*, I62*, I63*, I64* I65*, I66*, I67*, I68*, I780A, C70* C71*, D32*, D330*, D332, D337 D339, D352*, D353, D354, D355 A321*, A390, A398B, B003, B004* B451*, B582*, F071, G00*, G01* G04*, G05*, G06*, G07*, G08* G940*, B220, E159*, E512, G404H G410, G910, G911, G912, G913 G918, G919, G929*, G931, G938* G940*, G941, G942, G978*, I460 O292*, O743*, O754A, O754B O892*, T58*, T719*, T751*, G372 I020*, I720, Z908A, G09*, I69* DT903, DT905, T909
	<b>Gigttildelser:</b> M08*, M05*, M06*
	<b>Muskelsvind:</b> G122*, G710*, G711*, G712*, G713, G718, G719, G600, E740G, G700, G702, P940, E740H, G120, G121D, G121E, G723*, G713
	<b>Rygmarvsbrok:</b> Q01*, Q05*
	<b>Rygmarvsskade:</b> C720*, D334, G373*, G82*, G952*, S141*, S241*, S341*, S343, T093, T913
	<b>Sclerose:</b> G35*
	<b>Abnorme ufrivillige bevægelser:</b> R25*
	<b>Gangbesvær og mobilitetsforstyrrelser:</b> R26*
	<b>Andre koordinationsforstyrrelser:</b> R27*
<b>Andre symptomer og abnorme fund i nervesystemet og bevægeapparatet:</b> R29, R298	
<b>Problem med nedsat mobilitet:</b> Z740	
<b>Epilepsi:</b> G40*	
<b>Hemiplegi:</b> G81*	
<b>Cystisk fibrose:</b> E84*	
Sensorisk funktionsnedsættelse	<b>Synshandicap:</b> H54, H540, H541, H542, H544, H545, H546, H547 <b>Høretab:</b> DH90*, DH91*
Taleforstyrrelser	Taleforstyrrelse: DR47 Ordblindhed: DR48

Anm: Se tabel 2.1 VIVE (2020): Uddannelsesresultater og -mønstre for børn og unge med funktionsnedsættelser. \* betyder, at hele diagnosegruppen medtages inkl. alle underliggende diagnoser.

## 2.2 Regressionsresultater

I tabel 2.2 præsenteres resultaterne fra benchmarkinganalysen. Resultaterne er dannet på baggrund af en logistisk regressionsanalyse med klyngerobuste standardfejl på individniveau. Hovedindikatoren angiver, om eleven modtager segregeret specialundervisning. Et positivt parameterestimat angiver, at rammevilkåret øger elevens sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning. Tabellen viser parameterestimatet, standardfejlen og den marginale effekt. Da alle variable indgår i analysen samtidig, er parameterestimer og marginale effekter udtryk for variabelens betydning, når de øvrige variable holdes konstant.

Tabel 2.2

## Regressionsresultater, sandsynligheden for at modtage segregeret specialundervisning

Variabel	Parameterestimat	Standardfejl	Marginale effekter (procentpoint)
<b>Køn (reference.: Pige)</b>	0,79 ***	0,0148	2,17
<b>Alder</b>	0,05 ***	0,0024	0,12
<b>Herkomst (reference: Dansk herkomst)</b>			
Vestlig indvandrer	-0,33 ***	0,0693	-0,84
Ikke vestlig indvandrer	-0,45 ***	0,0513	-1,10
Vestlig efterkommer	0,00	0,0571	0,00
Ikke vestlig efterkommer	-0,04	0,0277	-0,12
<b>Alder skolestart (reference 6 år)</b>			
<b>Tidlig skolestart (5 år)</b>	-0,39 ***	0,0688	-0,89
<b>Sen skolestart (7 år)</b>	0,85 ***	0,0205	2,82
<b>Senere skolestart</b>	0,85 ***	0,1300	2,82
<b>Ukendt</b>	0,94 ***	0,0402	3,22
<b>Adopteret (Reference: nej)</b>	0,57 ***	0,0805	1,55
<b>Barn af enlig forældre</b>	0,13 ***	0,0162	0,35
<b>Placering i søskendeflokken (reference Enebarn)</b>			
Ældste barn	-0,16 ***	0,0204	-0,46
Midterbarn	-0,18 ***	0,0261	-0,51
Yngste barn	-0,12 ***	0,0201	-0,34
<b>Er man tvilling (reference: nej)</b>	-0,06 *	0,0377	-0,18
<b>Anbragt</b>	1,47 ***	0,0371	4,02
<b>Mor død</b>	0,25 **	0,1010	0,67
<b>Far død</b>	0,17 **	0,0699	0,46
<b>Mors alder fødsel (reference: 30-35 år)</b>			
23 år eller yngre	0,08 ***	0,0277	0,22
24-29 år	0,02	0,0183	0,05
36-38 år	0,03	0,0261	0,08
39 år eller ældre	0,06 *	0,0329	0,16
<b>Fars alder fødsel (reference: 30-35)</b>			
23 år eller yngre	-0,03	0,0355	-0,08
24-29 år	-0,03	0,0194	-0,08
36-38 år	0,04 *	0,0231	0,12
39 år eller ældre	0,09 ***	0,0228	0,24
<b>Mor missing</b>	-0,18	0,1310	-0,49
<b>Far missing</b>	-0,02	0,0688	-0,06
<b>Mors højest fuldførte uddannelse (reference: grundskole)</b>			
Gymnasial uddannelse	-0,41 ***	0,0340	-1,25
Erhvervsfaglig uddannelse	-0,26 ***	0,0216	-0,82
Kort videregående uddannelse	-0,58 ***	0,0373	-1,67
Mellemlang videregående uddannelse	-0,59 ***	0,0242	-1,70
Lang videregående uddannelse	-0,73 ***	0,0311	-2,00

Ukendt	-0,04		0,0420	-0,14
<b>Fars højest fuldførte uddannelse (reference: grundskole)</b>				
Gymnasial uddannelse	-0,42	***	0,0354	-1,16
Erhvervsfaglig uddannelse	-0,21	***	0,0193	-0,63
Kort videregående uddannelse	-0,38	***	0,0323	-1,08
Mellemlang videregående uddannelse	-0,51	***	0,0273	-1,39
Lang videregående uddannelse	-0,47	***	0,0300	-1,29
Ukendt	0,04		0,0390	0,12
<b>Mors beskæftigelse de sidste 5 år (reference: lønmodtager)</b>				
Selvstændig	-0,14	***	0,0413	-0,36
Lønmodtager på ledelsesniveau	-0,16	**	0,0618	-0,40
Arbejdsløs	0,27	***	0,0392	0,78
Førtidspension	0,22	***	0,0413	0,62
Kontanthjælpsmodtager	0,32	***	0,0329	0,92
Øvrig udenfor arbejdsstyrken	0,23	***	0,0198	0,64
Ukendt	-0,20	***	0,0748	-0,50
<b>Fars beskæftigelse de sidste 5 år (reference: lønmodtager)</b>				
Selvstændig	-0,13	***	0,0287	-0,34
Lønmodtager på ledelsesniveau	-0,20	***	0,0359	-0,52
Arbejdsløs	0,16	***	0,0420	0,46
Førtidspension	0,16	***	0,0390	0,46
Kontanthjælpsmodtager	0,13	***	0,0405	0,37
Øvrig udenfor arbejdsstyrken	0,10	***	0,0272	0,28
Ukendt	-0,22	***	0,0537	-0,56
Mor dømt for kriminalitet	0,14	***	0,0277	0,38
Far dømt for kriminalitet	0,18	***	0,0185	0,50
<b>Familie indkomst (reference 150.000 til 399.999 kr.)</b>				
Under 150:000 kr.	0,11	***	0,0227	0,31
400.000 til 699.999 kr.	-0,20	***	0,0277	-0,51
700.000 kr. eller derover	-0,29	***	0,0750	-0,73
<b>Bor i almenbolig (reference: nej)</b>	0,34	***	0,0185	0,97
<b>Født med misdannelse (reference: nej)</b>	0,43	***	0,0242	1,18
<b>Komplikationer under graviditeten (reference: Nej)</b>	0,06	***	0,0223	0,16
<b>Fødsel mangler fra registeret</b>	0,10	**	0,0450	0,26
<b>Fødselsvægt (reference: Normal fødselsvægt (2500g- 4500g))</b>				
Høj fødselsvægt >4500g)	-0,04		0,0417	-0,09
Lav fødselsvægt (1500g - 2500g)	0,28	***	0,0325	0,83
Meget lav fødselsvægt (1000g- 1500g)	0,40	***	0,0774	1,22
Ekstrem lav fødselsvægt (<1000g)	0,68	***	0,1030	2,30
<b>Mors BMI ved fødsel(Reference: 18,5-25)</b>				
Undervægt >18,5	0,08	**	0,0354	0,20
Overvægt eller fedme (>25)	0,28	***	0,0157	0,77
Mors BMI ukendt	0,08	**	0,0328	0,22
<b>Ikke normal apgarscore</b>	0,33	***	0,0692	1,01

<b>Diagnose knyttet til bevægeapparatet</b>	1,03	***	0,0274	2,82
<b>Sensorisk funktionsnedsættelse</b>	0,92	***	0,0456	2,53
<b>Taleforstyrrelser</b>	1,30	***	0,0709	3,55
<b>Diagnose for ADHD inkl. ADD</b>	0,71	***	0,0258	1,94
<b>Diagnose for autismspektrumforstyrrelser</b>	2,44	***	0,0268	6,69
<b>Diagnose for mental retardering</b>	1,81	***	0,0385	4,95
<b>Diagnose for specifikke udviklingsforstyrrelse</b>	0,70	***	0,0345	1,93
<b>Adfærdsforstyrrelser mv.: Adfærdsforstyrrelser, tilknytningsforstyrrelser, psykoser/psykotiske lidelser (herunder skizofreni, skizotypisk m.m.)</b>	0,65	***	0,0490	1,78
<b>Øvrige psykiatriske diagnoser</b>	0,12	***	0,0267	0,32
<b>Sygehusdage (somatisk) de sidste fem år (Reference: Ingen sygehusdage)</b>				
1-5 sygehusdage	0,16	***	0,0153	0,41
6-10 sygehusdage	1,07	***	0,0307	3,77
10-20 sygehusdage	1,55	***	0,0583	6,45
Over 20 sygehusdage	1,61	***	0,0929	6,86
<b>Kontakt til almen praksis (Reference: Under én kontakt med almen praksis pr år)</b>				
Mellem én og fem kontakter med almen praksis pr. år	0,09	***	0,0180	0,25
Mere end fem kontakter med almen praksis pr. år	0,15	***	0,0251	0,41
Har haft kontakt med psykiatrien de sidste fem år (kan både være psykiatri og psykiatrisk hospital)	1,84	***	0,0209	8,96
<b>Kontakt til speciallæge (Reference: 0 kontakter)</b>				
Højest et speciallægebesøg pr. år	0,10	***	0,0183	0,26
Mere end et speciallægebesøg pr. år	0,12	***	0,0148	0,33
<b>Mor kontakt til almen praksis (reference: Under én kontakt med almen praksis pr år)</b>				
Mellem én og fem kontakter med almen praksis pr. år	0,07	*	0,0381	0,19
Mere end fem kontakter med almen praksis pr. år	0,06		0,0404	0,16
<b>Mor har haft kontakt med psykiatrien de sidste fem år (kan både være psykiatri og psykiatrisk hospital)</b>	0,07	***	0,0204	0,19
<b>Mor har haft kontakt med en psykolog indenfor de sidste fem år</b>	0,08	***	0,0207	0,23
<b>Mors kontakt til speciallæge (Reference: 0 kontakter)</b>				
Højest et speciallægebesøg pr. år	-0,05	***	0,0197	-0,15
Mere end et speciallægebesøg pr. år	-0,14	***	0,0156	-0,40
<b>Mors sygehusdage de sidste fem år (Reference: Ingen sygehusdage)</b>				
1-5 sygehusdage	0,00		0,0215	0,01
6-10 sygehusdage	0,00		0,0247	0,01
10-20 sygehusdage	-0,05	*	0,0250	-0,12
Over 20 sygehusdage	-0,08	***	0,0264	-0,22
Mor har været til tandlæge inden for de sidste 5 år	-0,14	***	0,0175	-0,38
<b>Fars kontakt til almen praksis (Reference: Under én kontakt med almen praksis pr år)</b>				
Mellem én og fem kontakter med almen praksis pr. år	-0,03		0,0190	-0,08
Mere end fem kontakter med almen praksis pr. år	0,04		0,0237	0,10
<b>Far har haft kontakt med psykiatrien de sidste fem år (kan både være psykiatri og psykiatrisk hospital)</b>	0,09	***	0,0235	0,26
<b>Far har haft kontakt med en psykolog indenfor de sidste fem år</b>	0,07	**	0,0318	0,19
<b>Fars kontakt til speciallæge (Reference: 0 kontakter)</b>				
Højest et speciallægebesøg pr. år	-0,05	***	0,0183	-0,13

Mere end et speciallægebesøg pr. år	-0,07 ***	0,0158	-0,20
<b>Fars sygehusdage de sidste fem år (Reference: Ingen sygehusdage)</b>			
1-5 sygehusdage	0,02	0,0176	0,07
6-10 sygehusdage	0,02	0,0226	0,05
10-20 sygehusdage	0,00	0,0252	0,01
Over 20 sygehusdage	0,01	0,0276	0,02
<b>Far har været til tandlæge inden for de sidste 5 år</b>	-0,13 ***	0,0156	-0,35
<b>Kommuneareal</b>	-0,00012 ***	0,00002	0,00
<b>Indbyggere i kommunen</b>	-0,00005	0,00004	0,00
<b>Ø kommune (Reference: Nej)</b>	0,04	0,107	0,11
<b>Skoleår (Reference: 2020/2021)</b>			
2021/2022	0,09 ***	0,006	0,24
2022/2023	0,19 ***	0,008	0,51

Anm.: Antal observationer 1.928.452. \*p<0,10, \*\*p<0,05, \*\*\*<0,01. Udregnet med en logistisk regressionsanalyse med klyngerubste standardfejl

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

## 3 Benchmarkinganalyse

### 3.1 Etablering af benchmarkingindikatorerne

Med udgangspunkt i regressionsresultaterne i tabel 2.2 præsenteret ovenfor, estimeres for hver elev i populationen den forventede sandsynlighed for at modtage segregeret specialundervisning for det enkelte år. Herefter aggregeres de forventede sandsynligheder op til et samlet gennemsnit på kommuneniveau for elever i kommunen i alle tre skoleår. Dette betegner vi som kommunens forventede segregeringsprocent givet kommunens rammevilkår.

Kommunernes faktiske og forventede andel elever i segregeret specialundervisning benyttes herefter til at beregne en såkaldt benchmarkingindikator for hver enkelt kommune. Benchmarkingindikatoren viser i procentpoint, om den enkelte kommune har en højere eller lavere segregeringsprocent, end man kan forvente ud fra kommunens elevsammensætning. Benchmarkingindikatoren beregnes konkret ved følgende formel:

$$\text{Benchmarkingindikator} = \text{faktisk segregeringsprocent} - \text{forventet segregeringsprocent}$$

Benchmarkingindikatoren sikrer et bedre sammenligningsgrundlag på tværs af kommunerne, hvor betydningen af forskelle i elevsammensætningen til en vis grad er renset ud. I boks 3.1 fremgår det, hvordan benchmarkingindikatoren konkret skal fortolkes.

#### Boks 3.1

##### Fortolkning af benchmarkingindikatoren

- *Benchmarkingindikator mindre end 0:* Kommunens segregeringsprocent er lavere, end man kunne forvente på baggrund af kommunens rammevilkår. Fx angiver en benchmarkingindikator på -1, at kommunens segregeringsprocent er 1 procentpoint lavere, end hvad man kunne forvente på baggrund af kommunens rammevilkår.
- *Benchmarkingindikator er lig 0:* Kommunens segregeringsprocent er lig det forventede niveau.
- *Benchmarkingindikator større end 0:* Kommunens segregeringsprocent er højere, end man kunne forvente på baggrund af kommunens rammevilkår. Fx angiver en benchmarkingindikator på 1, at kommunens segregeringsprocent er 1 procentpoint højere, end hvad man kunne forvente på baggrund af kommunens rammevilkår.

### 3.2 Opmærksomhedspunkter ved benchmarking

Benchmarkingindikatoren er et estimeret tal, der er behæftet med statistisk usikkerhed. Det betyder, at der ikke skal tolkes for håndfast på den præcise placering af kommunerne. Alt andet lige er den statistiske usikkerhed i benchmarkingindikatoren større i kommuner med lavt indbyggertal og få observationer. Dette imødekommer vi i en vis grad ved at benchmarkingindikatoren – ligesom de øvrige resultater på kommuneniveau – opgøres samlet for de seneste tre afsluttede skoleår, dvs. 2020/2021, 2021/2022 og 2022/2023. Dette ændrer dog ikke på, at analysens resultater fortsat er behæftet med statistisk usikkerhed.

I analysens hovedrapport er kommunerne inddelt i kvartiler på baggrund af benchmarkingindikatoren, således at der skelnes mellem kommuner, som ligger i den fjerdedel med lavest segregeringsprocent i forhold til forventet, den fjerdedel med næstlavest segregeringsprocent osv. Denne fremstilling er valgt for at lave en mere overordnet rangering af kommunerne, ligesom inddelingen understøtter, at der ikke tolkes for håndfast på den præcise placering, jf. ovenfor om den statistiske usikkerhed.

Derudover skal det nævnes, at det i statistiske analyser, hvor man tager højde for individkarakteristika, sjældent er muligt at tage højde for samtlige relevante forhold på individ- og kommuneniveau, som kan have betydning for segregeringsprocenten og som ligger uden for kommunernes kontrol. Det skyldes først og fremmest, at der ikke er data om alle de forhold, der knytter sig til de enkelte individer eller til kommunerne.

Meknikken ved en regressionsmodel gør desuden, at man ikke kan konkludere noget om den "naturlige" segregeringsprocent af eleverne i kommunen. Man kan således ikke konkludere, at de kommuner, der har de laveste benchmarkingindikatorer (dvs. et forholdsvis lav segregeringsprocent i forhold til, hvad man kan forvente på baggrund af kommunens rammevilkår) ikke potentielt kan sænke segregeringsprocenten yderligere. Det anbefales derfor, at alle kommuner udover at forholde sig til, hvordan de klarer sig relativt til andre kommuner i analysen, også forholder sig til deres eget segregeringsprocent.