



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY  
DENMARK

## Arbejdsnotat: Folkeskoleelevers selvvaluerede faglige udbytte fra de nationale test

*Resultater fra en spørgeskemaundersøgelse*

Eriksen, Tobias Bøgeskov; Lindholst, Andrej Christian; Knudsen, Søren Valgreen

*Publication date:*  
2021

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*

Eriksen, T. B., Lindholst, A. C., & Knudsen, S. V. (2021). *Arbejdsnotat: Folkeskoleelevers selvvaluerede faglige udbytte fra de nationale test: Resultater fra en spørgeskemaundersøgelse*. (s. 1-27). Institut for Politik og Samfund, Aalborg Universitet.

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# Arbejdsnotat

## **Folkeskoleelevers selvvaluerede faglige udbytte fra de nationale test: Resultater fra en spørgeskemaundersøgelse**

Institut for Politik og Samfund, Det Samfundsfaglige Universitet, Aalborg Universitet

August 2021

### Forfattere

Tobias Bøgeskov Eriksen<sup>1</sup>, Andrej Christian Lindholm<sup>2</sup> og Søren Valgreen Knudsen<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Konsulent, cand.scient.adm., Ældre og Sundhed i Aalborg Kommune. E-post: [tobias@grover.dk](mailto:tobias@grover.dk)

<sup>2</sup> Lektor, cand.scient.adm., ph.d., Institut for Politik og Samfund, Det Samfundsvidenskabelige Fakultet Aalborg Universitet. E-post: [acl@dps.aau.dk](mailto:acl@dps.aau.dk)

<sup>3</sup> Læge, sociolog, ph.d.-studerende, Klinisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aalborg Universitet. E-post: [soerenk@dcm.aau.dk](mailto:soerenk@dcm.aau.dk)

## Indhold

Resume og hovedresultater .....	3
Baggrund.....	6
Metode og datagrundlag.....	7
Resultater .....	9
Elevernes vurdering af deres faglige udbytte fra de nationale test .....	9
Bivariat sammenhæng mellem fagligt udbytte og lærernes tilgang til de nationale test .....	10
Bivariat sammenhæng mellem fagligt udbytte og køn .....	11
Bivariat sammenhæng mellem fagligt udbytte og selv vurderet faglighed .....	12
Regressionsanalyse af fagligt udbytte fra de nationale test .....	13
Illustrationer af interaktionseffekter.....	16
Bilag 1 – Oversigt over strategisk udvalgte folkeskoler .....	19
Bilag 2 – Deskriptiv statistik.....	21
Bilag 3 – Bivariate korrelationer.....	22
Bilag 4 – Ordinal logistisk regression.....	23
Bilag 5 – Gammakoefficienter.....	25
Litteratur.....	26

## Resume og hovedresultater

I dette notat gengiver vi delresultater fra en spørgeskemaundersøgelse gennemført i foråret 2019 blandt 8. og 9. klasses folkeskoleelever i Aalborg Kommune med fokus på folkeskoleelevernes selvvaluerede faglige udbytte fra de nationale test. 'Fagligt udbytte' er i undersøgelsen defineret gennem et spørgsmål om, i hvilken grad den enkelte folkeskoleelev vurderer de nationale test er med til at styrke/udvikle eget faglige niveau. I forlængelse heraf undersøger vi sammenhænge mellem det faglige udbytte fra de nationale test og centrale variable i form af lærernes tilgang til de nationale test, det fagligt niveau hos eleverne og køn. Det indeværende notat ligger i forlængelse af et tidligere notat, der satte fokus på folkeskoleelevernes generelle opfattelse og oplevelse af at deltage i de nationale test (Eriksen, Lindholst, & Knudsen 2020). Spørgeskemaundersøgelsen, hvorpå begge notater bygger, indeholder svar fra i alt 888 folkeskoleelever på 19 strategisk udvalgte folkeskoler i Aalborg Kommune.

Resultaterne viser blandt andet, at meget store andele af folkeskoleeleverne vurderer 'slet ikke' (44,3%) eller kun 'i mindre grad' (24,7%) at opnå et fagligt udbytte fra de nationale test. Samtidigt angiver 5,6%, at de 'ved ikke' om de opnår et fagligt udbytte. 18,8% vurderer 'i nogen grad' at opnå et fagligt udbytte. Omvendt vurderer kun 6,9% 'i høj eller meget høj grad' at opnå et fagligt udbytte.

I en uddybende regressionsanalyse finder vi, at elevernes vurdering af om de opnår en højere grad af fagligt udbytte statistisk set særligt hænger sammen med elevernes oplevelse af en mere positiv tilgang hos lærerne til de nationale test. Der er ikke forskelle mellem drenge og piger for denne sammenhæng. Derimod får de fagligt stærkere elever (set i forhold til de fagligt svagere) et relativt højere fagligt udbytte fra de nationale test når læreren har en mere positiv tilgang. En mere positiv tilgang hos lærerne hjælper således i højere grad de fagligt stærkere end de fagligt svagere elever.

Hertil viser analysen at fagligt svagere drenge generelt set opnår et lidt større fagligt udbytte fra de nationale test end de fagligt svagere piger, men at denne forskel bliver mindre hos de fagligt stærkere elever. Forskelle mellem drenge og piger i det faglige udbytte fra de national test forsvinder helt for de fagligt stærkeste piger og drenge. Det skyldes særligt, at de fagligt stærkere piger opnår et højere fagligt udbytte fra de nationale test end de fagligt svagere piger samtidig med, at der ikke er en statistisk signifikant forskel i det faglige udbytte mellem fagligt svagere og stærkere drenge.

Samlet set indikerer analysen i dette notat, at de nationale test og en mere positiv tilgang hos lærerne overvejende gavner de fagligt stærke elever og dermed kan være med til at udbygge og forstærke allerede eksisterende faglige forskelle mellem fagligt svage og stærke folkeskoleelever. Analysen finder også at der er signifikante men også komplekse forskelle mellem piger og drenge i det faglige udbytte fra de nationale test som hænger sammen med deres faglige niveau. Analysens hovedresultater er angivet i punktform i boks 1.

## Boks 1 – Hovedresultater

- Lidt mere end to ud af tre elever vurderer, at de 'slet ikke' (44,3%) eller 'i mindre grad' (24,7%) oplever, at de nationale test er med til at styrke/udvikle deres faglige niveau. Omvendt er det omkring en ud af fire elever, der vurderer at de enten 'i nogen grad' (18,8%) eller 'i høj grad' (5,2%) eller 'i meget høj grad' (1,5%) oplever at de nationale test er med til at styrke/udvikle deres faglige niveau. En mindre gruppe (5,6%) vurderer, at de ikke ved om deres faglige niveau styrkes/udvikles.
- En uddybende analyse af svarene i undersøgelsen viser, at elevernes oplevelse af en mere positiv tilgang hos lærerne til de nationale test statistisk set hænger sammen et større fagligt udbytte fra de nationale test. Denne sammenhæng gælder for både drenge og piger.
- Analysen viser også, at den positive sammenhæng mellem elevernes oplevelse af en mere positiv tilgang hos lærernes til de nationale test og det faglige udbytte er større hos de fagligt stærkere elever i forhold til de faglige svagere.
- Samtidig viser analysen, at drenge i forhold til piger generelt set oplever at opnå et større fagligt udbytte fra de nationale test. De fagligt stærkere piger oplever dog at opnå et større fagligt udbytte fra de nationale test end de fagligt svagere piger. Omvendt er der ingen statistisk signifikant sammenhæng mellem drenges faglighed og deres oplevelse af at opnå et fagligt udbytte fra de nationale test. De nævnte sammenhænge betyder, at forskellen i det faglige udbytte mellem drenge og piger er størst for de fagligt svageste, og helt forsvinder for de fagligt stærkeste elever.

## **Baggrund**

I forbindelse med et semesterprojekt i foråret 2019 på Politik og Administrations uddannelsen på, Institut for Politik og Samfund, Aalborg Universitet blev der gennemført en elektronisk spørgeskemaundersøgelse blandt folkeskoleelever i 8. og 9. klasse i Aalborg Kommune. Formålet med spørgeskemaundersøgelsen var at opnå indsigt i, hvordan folkeskoleelever på de øverste klassetrin opfatter og oplever de nationale test. Undersøgelsen var motiveret af de løbende faglige og offentlige diskussioner af anvendelsen af de nationale test i folkeskolen, den fortløbende politiske bevågenhed og de løbende revisioner af det lovgivningsmæssige og administrative grundlag (Andreasen 2019; Bundsgaard & Kreiner 2019). I dette notat fremhæver vi centrale delresultater fra spørgeskemaundersøgelsen og beskriver metode og datagrundlag (se også Eriksen, Lindholst & Knudsen 2020; 2021).

## Metode og datagrundlag

Spørgeskemaundersøgelsen bygger på svar indhentet blandt folkeskolelever på 19 strategisk udvalgte folkeskoler ud af i alt 48 i Aalborg Kommune. De 19 folkeskoler var udvalgt således, at de repræsenterede vigtige variationer i forhold til geografi, urbanitet og socioøkonomiske forhold inden for Aalborg Kommune. Den strategiske udvælgelse blev valgt, da det i forbindelse med projektet ikke umiddelbart var muligt at indhente et udsnit baseret på en tilfældig stikprøve. Den strategiske udvælgelse gav mulighed for at samarbejde med de enkelte folkeskoler i forhold til dataindsamlingen og herigennem understøtte en højere svarprocent. Da spørgeskemaundersøgelsen på grund af den strategiske udvælgelse frem for en simpel tilfældig udvælgelse ikke kan garanteres at være repræsentativ mere generelt, bør undersøgelsens betragtes som overvejende eksplorativ i forhold til vores forståelse af, hvordan folkeskoleelever i Danmark opfatter og oplever de nationale test. Der er dog ikke umiddelbart nogen grund til at tro, at folkeskoleelever eller undervisningen i folkeskolen i Aalborg Kommune er fundamentalt anderledes end i det øvrige Danmark.

Spørgeskemaundersøgelsen blev gennemført i anonymiseret form og distribueret gennem et samarbejde mellem den centrale skoleforvaltning og skoleledere og faglærere på de strategisk udvalgte skoler til alle elever i 8. og 9. klasse. Spørgeskemaet blev distribueret i til i alt 1472 elever, hvoraf 888 gennemførte spørgeskemaet. Spørgeskemaundersøgelsens svarprocent er således på 60%, hvilket er en acceptabel svarprocent (De Vaus 2014). En liste over de enkelte folkeskoler, deres karakteristika og svarprocenter er gengivet i bilag 1.

Spørgeskemaundersøgelsen indeholdt i alt 36 spørgsmål opdelt i seks undertemaer, der afdækkede forhold vedrørende 1) baggrundsoplysninger, 2) faglighed, 3) trivsel, 4) selvværd, 5) selvvurderet helbred og 6) de nationale test. I dette notat fokuseres der på udvalgte forhold og deres indbyrdes



statistiske sammenhæng. De udvalgte forhold bygger på spørgsmål om elevernes faglige udbytte fra de nationale test, elevernes oplevelse af lærernes tilgang til de nationale test, elevernes selvvalgte faglige niveau og deres køn.

## Resultater

I dette afsnit fremhæver vi centrale resultater fra spørgeskemaundersøgelsen og gengiver analyser af folkeskoleelevernes egne vurderinger af deres faglige udbytte fra de nationale test, deres oplevelse af lærernes tilgang til de nationale test, deres selvvurderede faglige niveau og køn. Vores resultater bygger på henholdsvis deskriptiv og analytisk statistik.

### *Elevernes vurdering af deres faglige udbytte fra de nationale test*

I tabel 1 gengiver vi de absolutte (antal) og relative (procent) svarfordelinger på spørgsmålet: ”I hvilken grad vurderer du, at de nationale test er med til at styrke/udvikle dit faglige niveau?” (’oplevelse af fagligt udbytte’).

**Tabel 1.** Folkeskoleelevers oplevelse af det faglige udbytte fra de nationale test

Svarkategori	Antal	Procent
I meget høj grad	13	1,5%
I høj grad	46	5,2%
I nogen grad	167	18,8%
I mindre grad	219	24,7%
Slet ikke	393	44,3%
Ved ikke	50	5,6%
Total	888	100%

N = 888 Note: Svar baseret på spørgsmålet: I hvilken grad vurderer du, at De Nationale Test er med til at styrke/udvikle dit faglige niveau?

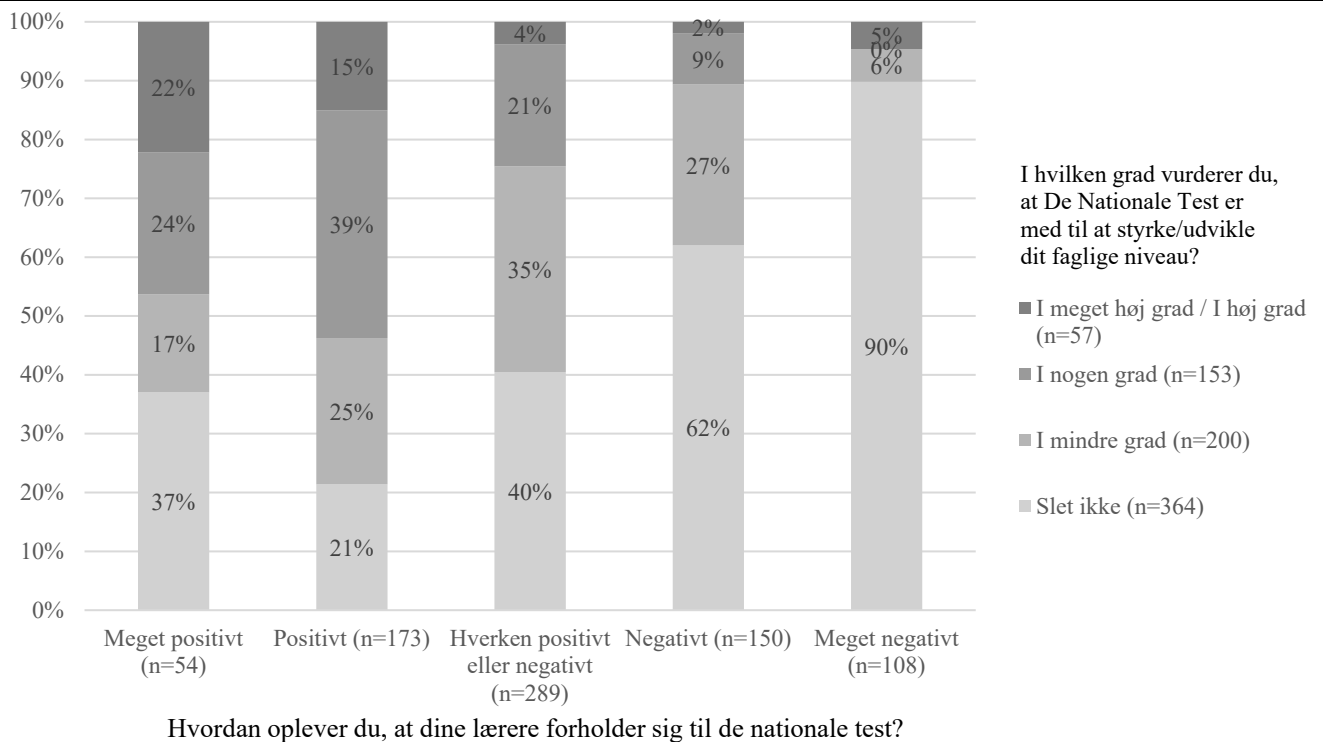
Fordelingen viser, at 44,3% oplever ’slet ikke’ at opnå et fagligt udbytte, mens 24,7% oplever ’i mindre grad’ at opnå et fagligt udbytte. Det er således mere end to ud af tre elever (69,0%), der har en oplevelse af, at de nationale test slet ikke eller i mindre grad bidrager til at styrke/udvikle deres faglige niveau. Samtidigt er der en lille gruppe (5,6%), der her angiver, at de ikke ved om de opnår et fagligt udbytte. Omvendt er det en relativt lille gruppe af elever (6,3%), der oplever ’i høj’ eller ’meget høj’ grad at opnå et fagligt udbytte. Lidt mindre en ud af fem elever (18,8%) angiver, at de ’i nogen grad’ opnår et fagligt udbytte.

I forhold til den videre analyse i dette notat er svarkategorierne 'i meget høj grad' og 'i høj grad' slået sammen til en kategori af statistiske / datamæssige årsager (få svar). Ligeledes er svarkategorien 'ved ikke' udeladt.

***Bivariat sammenhæng mellem fagligt udbytte og lærernes tilgang til de nationale test***

I figur 1 gengiver vi fordelingerne af svar på det faglige udbytte fra de nationale test i forhold til elevernes oplevelse af, hvorvidt de oplever lærernes tilgang til de nationale test som mere eller mindre positiv (negativ).

**Figur 1. Sammenhæng mellem fagligt udbytte og lærernes tilgang til de nationale test**



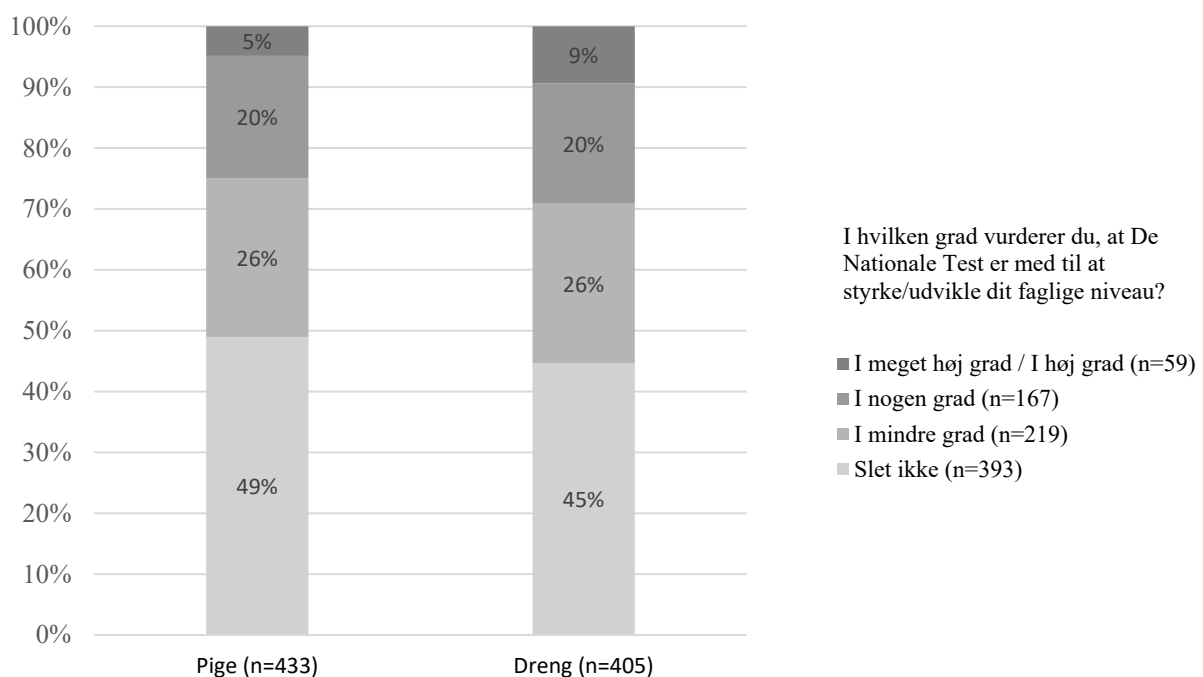
N = 774.  $\chi^2$  (Pearsons) = 210,31 (df = 12), p < 0,001. Gamma koefficient = 0,533, p < 0,001. Cramer's V = 0,301.

Figuren illustrerer en markant og statistisk signifikant sammenhæng mellem et større fagligt udbytte fra de nationale test og elevernes oplevelse af en mere positiv tilgang hos lærerne til de nationale test. Gammakoefficienten (0,53,  $p < 0,001$ ) indikerer, at der er en relativ stærk positiv<sup>1</sup> sammenhæng mellem kategorierne. En statistisk test ( $\chi^2$ -test) af forskellene, når der opdeles på køn, viser samtidigt, at det overordnede signifikante resultat genfindes for henholdsvis drenge ( $\chi^2(12) = 119,25$ ),  $p < 0,001$ ,  $\text{gamma} = 0,47$ ,  $p < 0,001$ ) og piger ( $\chi^2(12) = 110,13$ ),  $p < 0,001$ ,  $\text{gamma} = 0,60$ ,  $p < 0,001$ ).

### ***Bivariat sammenhæng mellem fagligt udbytte og køn***

I figur 2 gengiver vi fordelingerne af svar på det faglige udbytte fra de nationale test i forhold til drenge og piger.

**Figur 2.** Fagligt udbytte opdelt på drenge og piger



$N = 838$ .  $\chi^2$  (Pearsons) = 6,93 (df = 3),  $p = 0,074$ . Cramer's V = 0,091.

<sup>1</sup> Jf. retningslinjer for fortolkning af gamma-koefficientens størrelse i bilag 5.

Umiddelbart finder vi kun små overordnede forskelle mellem drenge og piger i deres oplevelse af deres faglige udbytte fra de nationale test ( $\chi^2(3) = 6,93$ ,  $p = 0,074$ ). I forhold til de marginale fordelinger viser vores data en klar overvægt af drenge i forhold til piger (henholdsvis 38 drenge og 21 piger) i undergruppen, der oplever 'i høj / meget høj grad' at have et fagligt udbytte fra de nationale test. Samtidig viser en  $\chi^2$ -test af kønsforskelle mellem gruppen 'i høj / meget høj grad' og gruppen 'slet ikke' at forskel mellem de to grupper er statistisk signifikant ( $\chi^2(1) = 6,92$ ,  $p = 0,009$ , Cramer's  $V = 0,124$ ). Vores analyse indikerer således, at en større andel af drenge end piger (9% versus 5%) oplever 'i høj / meget høj grad' at opnå et fagligt udbytte fra de nationale test. Omvendt er der en større andel af piger (49%) end drenge (45%), der vurderer, at de nationale test 'slet ikke' er med til at styrke/udvikle det faglige niveau.

### ***Bivariat sammenhæng mellem fagligt udbytte og selv vurderet faglighed***

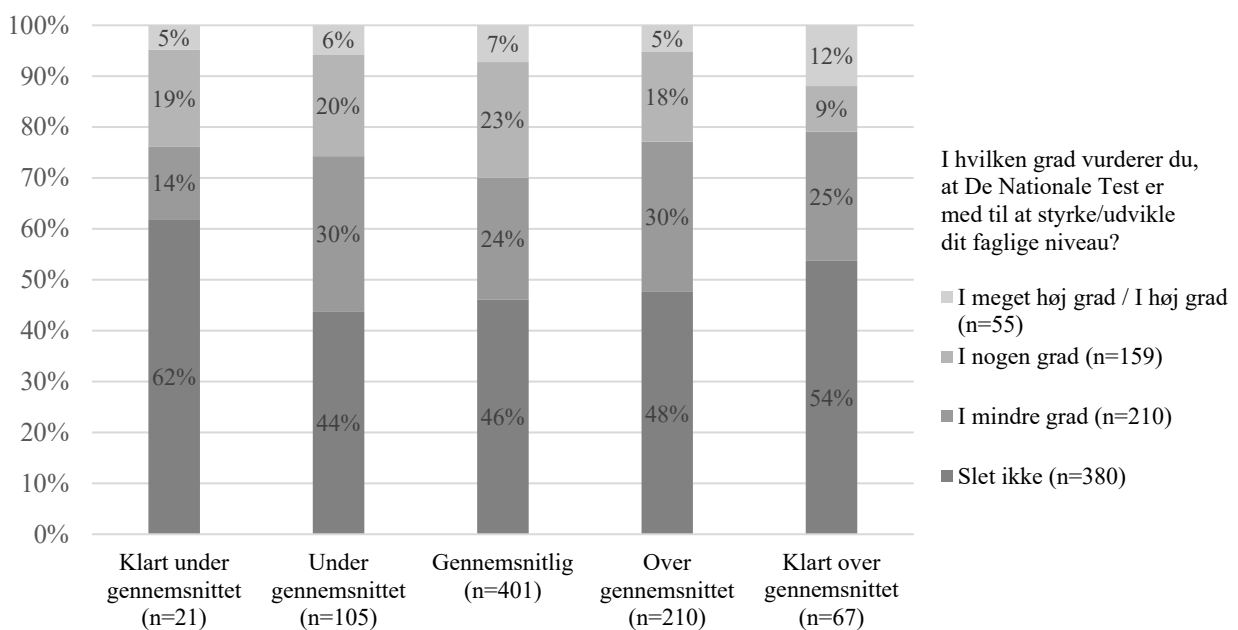
I figur 3 gengiver vi fordelingerne af svar på det faglige udbytte fra de nationale test i forhold til det selv vurderede faglige niveau hos folkeskoleeleverne. Overordnet finder vi ingen systematiske og statistisk signifikante forskelle på tværs af grupperne med forskelligt fagligt niveau og deres faglige udbytte fra de nationale test ( $\chi^2(12) = 15,44$ ),  $p = 0,218$ ). Bortset fra den meget lille gruppe af elever ( $n = 21$ ), der vurderer deres faglige niveau til at være 'klart under gennemsnittet', er det værd at bemærke, at der er en voksende andel, som angiver 'slet ikke' at få et udbytte fra de nationale test i forhold til et stærkere selv vurderet fagligt niveau. Omvendt er der en tendens til en faldende andel, der angiver at opnå et fagligt udbytte 'i høj' eller 'meget høj' grad. En statistisk test ( $\chi^2$ -test) af forskelle mellem gruppen 'under gennemsnittet' ( $n = 105$ ) og 'klart over gennemsnittet' ( $n = 67$ ) finder en statistisk signifikant forskel ved et p-niveau på 0,1 ( $\chi^2(3) = 6,36$ ),  $p = 0,096$ , Cramer's  $V = 0,192$ ).<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Gruppen der angiver at være 'klart under gennemsnittet' er meget lille ( $n = 21$ ) og derfor er der valgt at lave en sammenligning med gruppen, der angiver at være under gennemsnittet.

Selvom den statistiske sammenhæng fremstår svag, så er resultatet en indikation på, at for væsentlige undergrupper er der en svag negativ sammenhæng mellem et stærkere fagligt niveau og et højere fagligt udbytte fra de nationale test. En statistisk test ( $\chi^2$ -test) udført separat for grupperne af henholdsvis drenge og piger viser, at det overordnede ikke-signifikante resultat genfindes for både drenge ( $\chi^2(12) = 16,64$ ),  $p = 0,164$ ) og piger ( $\chi^2(12) = 13,63$ ),  $p = 0,325$ ).

**Figur 3.** Fagligt udbytte opdelt på selvvrurderet faglighed



Hvordan vil du vurdere dit faglige niveau sammenlignet med dine klassekammeraters?

$N = 804$ .  $\chi^2$  (Pearsons) = 15,44 (df = 12),  $p = 0,218$ . Cramer's V = 0,080.

### **Regressionsanalyse af fagligt udbytte fra de nationale test**

Vi anvender regressionsanalyse for at undersøge betydningen af vores centrale variable for det faglige udbytte i en samlet analyse og herunder undersøge for mulige interaktionseffekter. I vores analyse indgår der to modeller, hvoraf den første model kun indeholder vores hovedvariable og den anden tilføjer tre interaktionsled. Beskrivende statistisk og bivariante sammenhænge for alle variable er

gengivet i bilag 2 og 3. I forhold til de bivariate analyser, der anvender alle valide svar for det enkelte spørgsmål, så anvender regressionsanalysen valide svar fra de 746 elever, som har svaret på alle de anvendte spørgsmål. Vi anvender endvidere resultaterne fra regressionsanalysen som det primære grundlag for at fortolke på sammenhænge mellem det faglige udbytte og lærernes tilgang, køn og fagligt niveau.

En logistisk regressionsmodel er den umiddelbare tilgang til regressionsanalyse af en ordinal-skaleret afhængig variabel. Vi anvender dog en lineær OLS (ordinary least square) regressionsmodel af flere årsager. For det første kan en lineær OLS regression anvendes og forventes at opnå tilsvarende resultater som en logistisk regression såfremt, at der anvendes en robust estimering af standardfejl og p-værdier (som tager højde for eventuelt heteroskedasticitet i residualerne) (Gomila 2020). Ved at anvende OLS regression med en robust estimering frem for en logistisk regression opnås således en lettere fortolkning af estimater (eksempelvis beta-koefficienter frem for odds-ratioer). Dertil kan den afhængige variabel tilnærmelsesvis betragtes som kontinuert skaleret. For det andet – og i forlængelse af det første punkt – bliver det lettere via en lineær OLS regressionsmodel at fortolke og grafisk illustrere eventuelle interaktionsled, som indgår i modellen. For det tredje er det problematisk – modsat ved lineære OLS regressionsmodeller – at sammenligne resultater på tværs af logistiske regressionsmodeller (Mood 2010). For at undersøge hvorvidt en logistisk regressionsmodel opnår tilsvarende resultater som en lineær regressionsmodel, har vi også udført analysen som en logistisk regression (se bilag 4). Den logistiske regression viser tilsvarende resultater for alle sammenhænge og signifikanstest som den lineære OLS regression.

Resultater for vores lineære OLS regressionsanalyse baseret på de to modeller er gengivet i tabel 3. Resultaterne i regressionsanalysen nuancerer analysen af de bivariate sammenhænge og indikerer at sammenhængene er mere komplekse i deres karakter.

**Tabel 3.** OLS regression: fagligt udbytte fra de nationale test

Forklarende variable	Model 1			Model 2		
	b	SE (HC3)	P	b	SE (HC3)	P
<i>Konstant</i>	1,816	0,051	< 0,001	1,797	0,051	< 0,001
Lærernes tilgang	<b>0,368</b>	<b>0,034</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0,381</b>	<b>0,041</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Køn, dummy (dreng=1, piger=0)	<b>0,170</b>	<b>0,069</b>	<b>0,014</b>	<b>0,211</b>	<b>0,074</b>	<b>0,004</b>
Fagligt niveau	0,008	0,042	0,843	<b>0,130</b>	<b>0,055</b>	<b>0,018</b>
Lærernes tilgang × fagligt niveau				<b>0,091</b>	<b>0,043</b>	<b>0,034</b>
Lærernes tilgang × køn				-0,066	0,065	0,308
Fagligt niveau × køn				<b>-0,188</b>	<b>0,082</b>	<b>0,022</b>
Klassetrin	0,042	0,72	0,562	0,052	0,072	0,472
<i>R<sup>2</sup> / adj. R<sup>2</sup></i>	0,174 / 0,170			0,190 / 0,182		

N=746.

Note: Ikke-standardiserede koefficienter (b). Robuste standardfejl (SE) er estimeret med HC3 metoden.

I regressionsanalysen inddrager vi i alt tre interaktionsled (i model 2), som tester, hvorvidt der er signifikante moderations effekter mellem vores hovedvariable. For at kunne fortolke på de gennemsnitlige effekter for vores variable for elevernes oplevelse af lærernes tilgang til de nationale test og deres selvvaluerede faglige niveau i model 2, er de centreret i forhold til den midterste svarkategori. Det vil sige, at værdien '0' repræsenterer den midterste svarkategori. Centrerings er nødvendig i vores analyse fordi inddragelsen af interaktionsled betyder, at koefficienterne for variable i et interaktionsled estimeres ved den nominelle værdi '0' i regressionen. Det betyder eksempelvis, at koefficienterne for lærernes tilgang er gældende, når værdien for køn er '0' (hvor '0' angiver gruppen

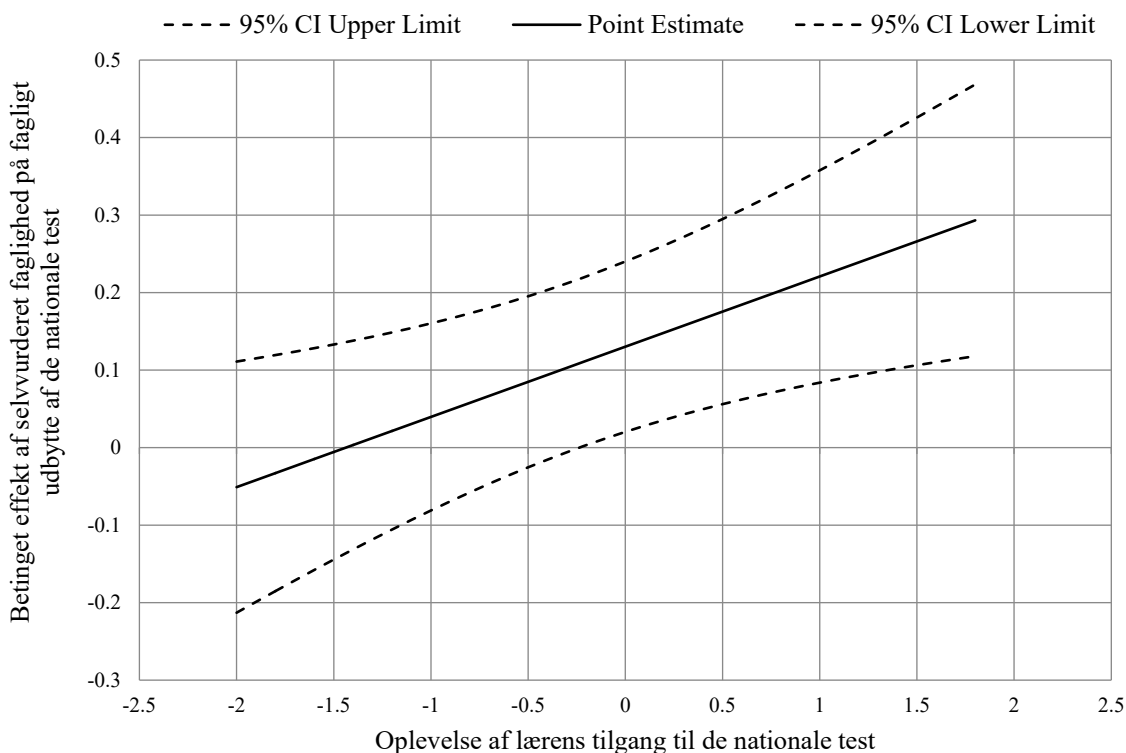


af piger) og værdien for det faglige niveau er '0' (hvor '0' på grund af centrerings repræsenterer den midterste svarkategori for det selvvaluerede faglige niveau). Overordnet viser regressionsanalysen at der er statistisk signifikante (p-niveauer < .05) sammenhænge for henholdsvis lærernes tilgang, køn og fagligt niveau. Samtidig er to ud af de tre interaktionsled statistisk signifikante (p-niveauer < .05).

### Illustrationer af interaktionseffekter

I figur 4 illustrerer vi effekten af interaktionen mellem elevernes oplevelse af lærernes tilgang og elevernes selvvaluerede faglige niveau på det faglige udbytte fra de nationale test.

**Figur 4.** Illustration af den betingede effekt af fagligt niveau på fagligt udbytte af nationale test.



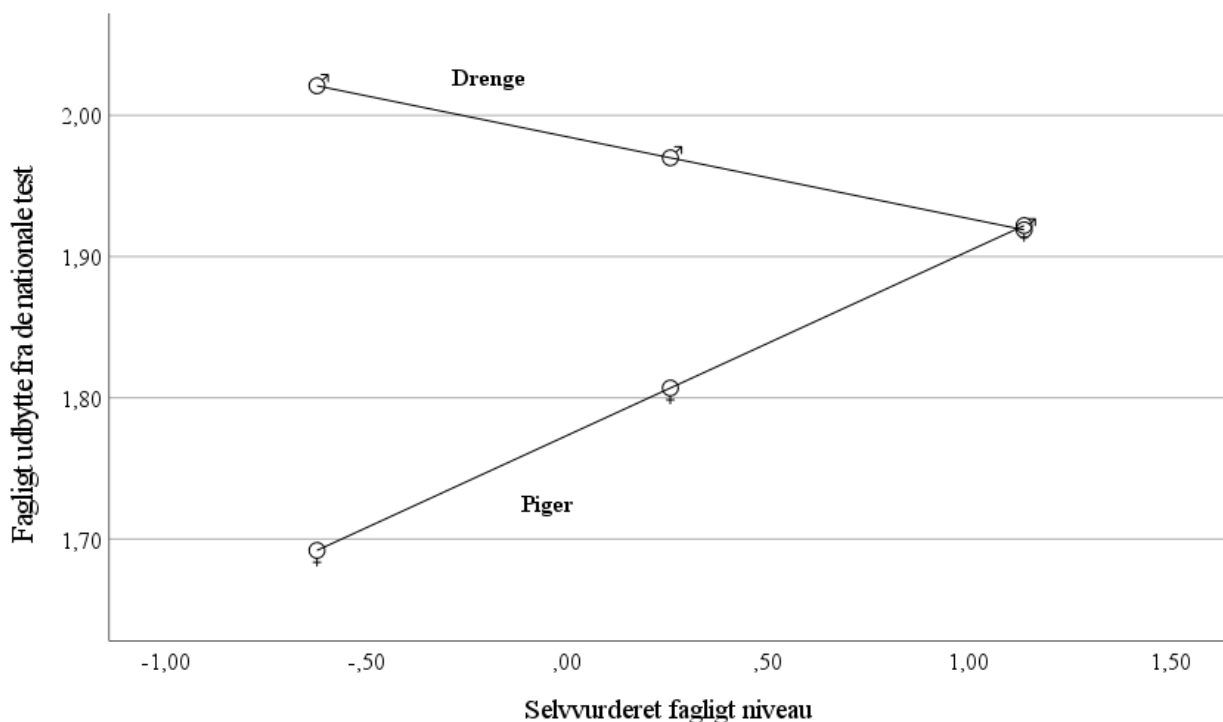
Note: værdien '0' på den vandrette akse repræsenterer den midterste svarkategori ('hverken negativ eller positiv') for spørgsmålet: "hvordan oplever du at dine lærere forholder sig til de nationale test?"

Figuren viser, at når eleverne oplever at lærerne har en mere positiv tilgang til de nationale test, så bliver denne 'betingede effekt af' det selvvaluerede faglige niveau på det faglige udbytte af de

nationale test større. Illustrationen indikerer desuden, at den betingede effekt kun er statistisk signifikant inden for et 95% konfidensinterval når lærerens oplevede tilgang opleves til at være 'hverken positiv eller negativt' eller bedre.

I figur 5 illustrerer vi effekten af interaktionen mellem køn og elevernes selvvurderede faglige niveau på størrelsen af det faglige udbytte fra de nationale test.

**Figur 5.** Illustration af effekten af interaktion mellem fagligt niveau og køn



Note: Hældningskoefficient (b) for piger = 0,130,  $p = 0,018$  og for drenge = -0,058,  $p = 0,375$ . Symboler for køn på linjerne gengiver det faglige udbytte ved det gennemsnitlige faglige udbytte ( $=0,26$ ) og værdier for +/- 1 standardafvigelse (henholdsvis -0,62 og 1,16).

Overordnet ses det, at sammenhængen mellem det faglige udbytte fra de nationale test og det faglige niveau er forskellig for piger og drenge. I gruppen af piger hænger et højere fagligt niveau sammen med et højere fagligt udbytte fra de nationale test. I gruppen af drenge viser estimatet for koefficienten en tendens til at et højere fagligt niveau hænger sammen med et lavere fagligt udbytte fra de nationale

test. Estimatet for koefficienten for drenge er dog ikke signifikant og derfor er den umiddelbare konklusion, at der ikke er forskel mellem fagligt svagere og fagligt stærkere drenge i forhold til deres faglige udbytte af de nationale test. Forskellen mellem drenge og piger med 'højt' fagligt niveau (målt som en standardafvigelse over gennemsnittet) er ikke statistisk signifikant ( $b = 0,003$ ,  $p = 0,977$ ) mens forskellene er statistisk signifikante ved det gennemsnitlige og 'lavt' fagligt niveau (målt som en standardafvigelse under gennemsnittet) (henholdsvis  $b = 0,163$ ,  $p = 0,022$  og  $b = 0,328$ ,  $p < 0,001$ )

## Bilag 1 – Oversigt over strategisk udvalgte folkeskoler

<b>B1. Oversigt over strategisk udvalgte folkeskoler og svarprocenter.</b>						
<b>Navn på skole</b>	<b>Geografisk placering</b>	<b>Social profilscore <sup>a</sup></b>	<b>Antal elever (totalt)</b>	<b>Antal elever i 8. og 9. klasse</b>	<b>Antal svar</b>	<b>Svarprocent</b>
Byplanvejens Skole	Aalborg SØ	875	435	65	34	52%
Farstrup Skole	Nibe	192	131	38	34	89%
Ferslev Skole	Svenstrup	192	290	31	26	83%
Filstedvejens Skole	Aalborg C	1318	649	115	89	77%
Gandrup Skole	Gandrup	395	370	80	46	57%
Gl. Lindholm Skole	Nørresundby	1249	537	84	58	69%
Hals Skole	Hals	289	264	91	64	70%
Herningvej Skole	Aalborg Øst	999	415	62	27	43%
Kongerslev Skole	Kongerslev	444	240	50	44	88%
Mou Skole	Storvorde	137	163	49	21	42%
Nibe Skole	Nibe	236	781	155	88	56%
Sofiendal Skole	Aalborg SV	1025	628	123	41	33%
Sulsted Skole	Sulsted	283	306	91	76	83%
Svenstrup Skole	Svenstrup	412	490	96	65	67%
Sønderholm Skole	Nibe	139	199	32	22	66%
Tornhøjsskole	Aalborg Øst	953	196	42	12	28%
Vejgaard Østre skole	Aalborg C	564	688	119	48	40%
Vestbjerg Skole	Vestbjerg	223	481	90	75	83%
Vesterkæret Skole	Aalborg C	329	300	59	18	30%
<b>Total</b>			<b>7563</b>	<b>1472</b>	<b>888</b>	<b>60%</b>

<sup>a</sup> Se tekst for beskrivelse af social profilscore.

Den sociale profilscore anvendes i Aalborg Kommune til beregning og tildeling af ekstra ressourcer til understøttelse af socialt udsatte elever (Aalborg Kommune, 2015). Scoren er udregnet ud fra syv indikatorer, der vedrører forældrenes baggrund og socioøkonomiske status (moderens civilstatus, indvandrer/efterkommer, beskæftigelsesstatus, moderens uddannelsesniveau, faderens uddannelsesniveau, samlet bruttoindkomst i familien, moderens alder ved fødslen). Den sociale

profilscore udregnes for den enkelte elev og lægges sammen i en aggregeret score for den enkelte skole. En lavere (højere) score er udtryk for et mindre (større) behov for tildeling af ekstra ressourcer.

## Bilag 2 – Deskriptiv statistik

### B2. Deskriptiv statistik

Variabel	M (SD) <sup>a</sup>	Min–Max
V1 Fagligt udbytte	1,88 (1,01)	1–5
V2 Lærernes tilgang <sup>b</sup>	-0,11 (1,12)	-2–2
V3 Køn (dummy, 1=drenge, 0=piger)	49%	0–1
V4 Fagligt niveau <sup>b</sup>	0,26 (0,88)	-2–2
V5 Lærernes tilgang × fagligt niveau	-0,09 (1,05)	-4,00–4,00
V6 Lærernes tilgang × køn	-0,06 (0,84)	-2,00–2,00
V7 Fagligt niveau × køn	0,17 (0,66)	-2,00–2,00
V8 Klassetrin (9. klasse=1, 8. klasse = 0)	41%	0–1

N = 746

<sup>a</sup> For kontinuerte variable vises gennemsnit (M) og standardafvigelse (SD) i parentes. For dummyvariable (kodet '0' and '1'), vises procentandelen for værdien '1'.

<sup>b</sup> variabel er centreret i forhold til den midterste svarkategori (= værdien '0').

### Bilag 3 – Bivariate korrelationer

**B3.** Bivariate korrelationer (Kendall's Tau b) for variable

Variable	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
V1 Fagligt udbytte	-							
V2 Lærernes tilgang	0,408**	-						
V3 Køn (dummy, 1=drenge, 0=piger)	0,081*	-0,011	-					
V4 Fagligt niveau	-0,009	-0,062	0,098**	-				
V5 Lærernes tilgang × fagligt niveau	0,193**	0,284**	-0,029	-0,246**	-			
V6 Lærernes tilgang × køn	0,282**	0,749**	-0,071	-0,059	0,233**	-		
V7 Fagligt niveau × køn	-0,050	-0,056	0,263**	0,718**	-0,201**	-0,089*	-	
V8 Klassetrin (9. kl.=1, 8. kl. = 0)	0,086*	0,154**	0,033	0,048	-0,039	0,130**	0,017	-

N = 746. \* p < 0,05; \*\* p < 0,01.

## Bilag 4 – Ordinal logistisk regression

**B4.** Ordinal logistisk regression med fagligt udbytte fra de nationale test

Forklarende variable	Model 1			Model 2		
	b (SE)	P	OR [CI95%]	b (SE)	P	OR [CI95%]
Lærernes tilgang	<b>0,87 (0,08)</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2,39 [2,06–2,77]</b>	<b>0,93 (0,11)</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>2,55 [2,03–3,19]</b>
Køn, dummy	<b>0,30 (0,14)</b>	<b>0,037</b>	<b>1,35 [1,02–1,79]</b>	<b>0,41 (0,15)</b>	<b>0,006</b>	<b>1,50 [1,12–2,02]</b>
Fagligt niveau	0,02 (0,08)	0,789	1,02 [0,87–1,20]	<b>0,24 (0,12)</b>	<b>0,049</b>	<b>1,28 [1,00–1,63]</b>
Lærernes tilgang × fagligt niveau				<b>0,17 (0,08)</b>	<b>0,048</b>	<b>1,18 [1,00–1,40]</b>
Lærernes tilgang × køn				-0,19 (0,15)	0,196	0,83 [0,62–1,10]
Fagligt niveau × køn				<b>-0,39 (0,17)</b>	<b>0,022</b>	<b>0,68 [0,49–0,95]</b>
Klassetrin	0,03 (0,15)	0,830	1,03 [0,77–1,36]	0,05 (0,15)	0,741	1,05 [0,79–1,40]
<i>Modelresumé</i>						
Model	$\chi^2(4) = 159,64, p < 0,001$			$\chi^2(7) = 171,08, p < 0,001$		
Pseudo $R^2$ (Cox and Snell / Nagelkerke)	0,19 / 0,21			0,21 / 0,22		
Test for proportional odds (parallel lines)	$\chi^2(6) = 18,92, p = 0,091$			$\chi^2(21) = 6,100, p = 0,999$		

N=746.

Vores resultater for både model 1 og model 2 viser at ved oplevelse af en gradvis mere positiv tilgang hos lærerne til de nationale test stiger sandsynligheden (odds) for at en elev opnår et højere fagligt udbytte fra de nationale test (OR = 2,39 og 2,55,  $p < 0,001$  i model 1 og 2). Ligeledes viser vores resultater i model 1 og 2 at drenge i forhold til piger har en større sandsynlighed (odds) for at opnå et højere fagligt udbytte fra de nationale test (OR = 1,35 og 1,55,  $p\text{-niveau} < 0,05$ ). Vores analyse i model 2 viser samtidigt at køn interagerer med det faglige niveau ( $p = 0,022$ ) og forskelle i det faglige niveau for piger har en betydning for sandsynligheden for at opnå et højere fagligt udbytte fra de nationale test (OR = 1,28,  $p\text{-niveau} < 0,05$ , bemærk at ved tilføjelsen af interaktionsled så bliver køn estimeres ved værdien '0' = piger). Vi har ikke testet yderligere for den statistiske signifikans for sammenhængen for drenge, men den statistisk signifikant lavere OR (0,68 som kan fratrækkes OR = 1,28 for pigerne for at få OR for drenge = 0,60) indikerer at effekten tenderer til at være negativ for



drengene. Interaktionsleddet for lærernes tilgang  $\times$  fagligt niveau i model 2 viser at ved en gradvis mere positiv tilgang hos lærernes stiger sandsynligheden (odds) for at det er grupper med højere fagligt niveau, der opnår et højere fagligt udbytte fra de nationale test (OR = 1,18,  $p = 0,048$ ). Interaktionsleddet for lærernes tilgang  $\times$  køn er ikke signifikant ( $p = 0,196$ ) og analysen finder derfor ikke empirisk støtte til at sige at køn modererer effekten af lærernes tilgang på det faglige udbytte fra de nationale test.

## Bilag 5 – Gammakoefficienter

Anvendte retningslinjer for fortolkning af størrelsen af Goodman-Kruskal gammakoefficienter (Rea & Parker, 1992):

- $0,00 < 0,10$ : Trivial
- $0,10 < 0,20$ : Svag
- $0,20 < 0,40$ : Moderat
- $0,40 < 0,60$ : Relativ stærk
- $0,60 < 0,80$ : Stærk
- $0,80 < 1,00$ : Meget stærk

Gammakoefficienten udtrykker andelen af værdier for kategorier, der er sammenfaldende mellem to ordinal skalerede variable. Fortolkningen er ikke absolut og afhænger af emne og forskningsfelt.

## Litteratur

- Andreasen, K. E (2019). Nationale Test set fra børneperspektiv. *Viden om Literacy*, nummer 25, april 2019. Nationalt Videncenter for Læsning.
- Aalborg Kommune (2015). *Aalborg Kommune – En analyse af skolernes sociale profil*. Aalborg Kommune: Aalborg.
- Bundsgaard, J. & Kreiner, S. (2019). *Undersøgelses af nationale tests måleegenskaber*. Aarhus Universitet, København.
- De Vaus, D (2014): *Surveys in Social research, Social Research Today*, New York 2014.
- Eriksen, T. B, Lindholst, A. C., & Knudsen, S. V. (2020). *Resultater fra en spørgeskemaundersøgelse om folkeskoleelevers opfattelse/oplevelse af de nationale test*. Aalborg: Aalborg Universitet: Institut for Politik og Samfund.
- Eriksen, T. B, Lindholst, A. C., & Knudsen, S. V. (2021). *Elevernes oplevelse af De Nationale Test: En spørgeskemaundersøgelse af elever fra strategisk udvalgte folkeskoler i Aalborg Kommune*. Dansk Sociologi.
- Gomila, R. (2020). Logistic or linear? Estimating causal effects of treatments on binary outcomes using regression analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 1-27.
- Mood, C. (2010). Logistic regression: Why we cannot do what we think we can do, and what we can do about it. *European Sociological Review*, 26(1), 67-82.
- Nielsen, L. Vinther-Larsen, M. Nielsen, N. R & Grønbaek, M. (2007). *Stress blandt unge*. Statens Institut for Folkesundhed.

Rasmussen, M. Kierkegaard, L. & Rosenwein, S. V (2019). *Skolebørnsundersøgelsen 2018 – Helbred, trivsel og sundhedsadfærd 11-,13- og 15-årige skoleelever i Danmark*. Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet.

Rea, L. M., & Parker, R. A. (1992). *Designing and conducting survey research: a comprehensive guide*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.