



Indledende analyser af forsøg med modersmålsbaseret under- visning

Rapport udarbejdet for Undervisningsministeriet

Marts 2014

Simon Calmar Andersen

Maria Humlum

Anne Brink Nandrup

Institut for Statskundskab og Institut for Økonomi

Aarhus Universitet



AARHUS
UNIVERSITET

BUSINESS AND SOCIAL SCIENCES

Indledende analyser af forsøg med modersmålsbaseret undervisning

Marts 2014

Data

Titel	Indledende analyser af forsøg med modersmålsbaseret undervisning Rapport udarbejdet for Undervisningsministeriet
Forfattere	Simon Calmar Andersen Maria Humlum Anne Brink Nandrup
Afdeling Opdragsgiver	Institut for Statskundskab og Institut for Økonomi, Aarhus Universitet Undervisningsministeriet

Indhold

Indledning	5
1.0 Om forsøget	6
1.1/ Forsøgsindsatserne	6
1.2/ Forsøgets forskningsdesign	6
1.3/ Datagrundlag	7
1.4/ Balance i udgangspunktet.....	7
1.5/ Analysemodel	8
2.0 Effekten af de forskellige indsatser	9
3.0 Konklusion	13
4.0 Appendiks	15

Indledning

Undervisningsministeriets landsdækkende forsøgsprogram om modersmålsbaseret undervisning skal undersøge, hvordan sproginddragelse og udvikling af alle elevers modersmålskompetencer kan integreres i den almindelige undervisning i den danske folkeskole, samt evaluere effekterne heraf. Det er veldokumenteret, at elever med anden etnisk baggrund end dansk generelt klarer sig dårligere i uddannelsessystemet end etnisk danske elever. Men der mangler information om, hvorledes vi hjælper disse elever på bedst mulig vis.

Det samlede forsøgsprogram er tredelt: Forsøgsindsatser målrettet hele klasser på 4. klassesettrin (efteråret 2013 og 2014), forsøgsindsatser målrettet mindre tosprogede grupper på 4. klassesettrin (foråret 2014 og 2015) samt forsøgsindsatser målrettet mindre tosprogede grupper på 1. klassesettrin (skoleåret 2014/15). Denne rapport præsenterer de indledende analyser af den første af disse dele: Forsøgsindsatser målrettet hele klasser på 4. klassesettrin. Denne del af forsøget fortsætter i efteråret 2014, og dette er derfor alene de foreløbige analyser. Senere vil der blive afrapporteret yderligere analyser, som blandt andet ved hjælp af kvalitative casestudier og information om implementering af indsatserne vil forsøge at fortolke nogle af de resultater, der præsenteres her.

Analyserne viser, at både flere undervisningstimer i dansk generelt samt et nyudviklet undervisningsprogram kaldet Almen sprogforståelse har en positiv effekt på elevernes resultater i læsning – i hvert fald på kort sigt, som der foreligger data for på nuværende tidspunkt. Da forsøget er gennemført som et lodtrækningsforsøg, kan man være forholdsvis sikker på, at elevernes progression faktisk er en effekt af indsatserne. Dermed giver disse analyser vigtig ny viden om betydningen af mere undervisningstid, som har været diskuteret en del i den danske skoledebat.

Samtidig viser analyserne, at det særligt er de etsprogede elever, der har haft gavn af indsatserne. Det rejser spørgsmålet, om disse indsatser kan gennemføres på en måde, som sikrer, at også andre elevgrupper får god gavn af dem.

I rapportens første afsnit præsenteres forsøgets design og udgangspunkt. I andet afsnit præsenteres effekterne af indsatserne både for alle elever samlet og for forskellige elevgrupper. I tredje og sidste afsnit konkluderes der på resultaterne.

1.0 Om forsøget

1.1/ Forsøgsindsatserne

Forsøgsprogrammet for hele klasser på 4. klasstrin omfatter tre forsøgsindsatser:

1. Kvalificering af sproginddragelsen i matematikundervisningen, dvs. inddragelse af dansk som andetsprog i matematikundervisningen for alle elever. Lærerne i matematikundervisningsforløbene samt tilknyttede lærere med kompetencer inden for dansk som andetsprog deltager i et 5-dages opkvalificeringskursus om sproginddragelse i matematikundervisningen. Desuden modtager de en skriftlig vejledning samt et bud på et eksemplarisk undervisningsforløb i matematik med inddragelse af sprog. På den baggrund skal lærerne udvikle et undervisningsforløb. Opkvalificeringsforløbet er udarbejdet af Joan Hellqvist Madsen og Susanne Fjellerad i samarbejde med en arbejdsgruppe nedsat af Undervisningsministeriet.
2. Ekstra undervisning i Almen sprogforståelse i og på dansk for alle elever, der tager afsæt i elevernes sproglige registre. Fokus er på at styrke elevernes viden om sprog og sprogforståelse samt kernestoffet, der er fælles mellem sprogene. Skolerne skal selv skemalægge de ekstra fire ugentlige lektioner samt finde relevante lærerressourcer. Materialet til dette forløb er udarbejdet af Lisbeth Glerup i samarbejde med en arbejdsgruppe nedsat af Undervisningsministeriet.
3. Ekstra undervisningstid i faget dansk for alle elever. Skolerne skal selv skemalægge de ekstra fire ugentlige lektioner samt finde relevante lærerressourcer. Skolerne modtog et idekatalog med evidensbaserede strategier til tilrettelæggelse af læseundervisningen for tosprogede børn. Kataloget er udarbejdet af Dorthe Bleses og Anders Højen.

Alle tre indsatser har varet 16 undervisningsuger.

Ved at gennemføre et samlet forsøg med de tre indsatser er det muligt ikke alene at undersøge, om de hver især har en positiv indvirkning på elevernes læring, men også at sammenligne dem med hinanden. For eksempel kan det tænkes, at en generel indsats, der forøger den almindelige undervisningstid, er lige så effektiv som en mere specialiseret indsats, der fokuserer på elevernes sprogforståelse.

1.2/ Forsøgets forskningsdesign

I marts 2013 fik alle danske kommuner en invitation til at tilmelde sig forsøgsprogrammet om modersmålsbaseret undervisning for elever på 4. klasstrin. Kriteriet for at tilmelde sig de klassebaserede indsatser var, at skolerne forventede at have minimum 10 procent tosprogede elever på 4. klasstrin i skoleåret 2013/14. 126 skoler blev tilmeldt på denne baggrund.

Fordelingen af skoler til de tre indsatser og en sammenligningsgruppe er sket ved lodtrækning. Det skal sikre, at der i udgangspunktet ikke er systematiske forskelle mellem eleverne og skolerne i de fire grupper. Dermed kan eventuelle systematiske forskelle mellem indsatsgrupperne og sammenligningsgruppen efter forsøget tages som et udtryk for effekten af indsatsen.

Lodtrækningen er udført i tre trin (en såkaldt two-stage stratified cluster sampling). **Første trin** er en *stratificering*, som gennemføres for at gøre grupperne så ens som muligt i udgangspunktet. Stratificeringen har to elementer. Først inddeles skolerne i tre strata på baggrund af den forventede andel af elever med ikke-vestlig baggrund i efteråret 2013 på 4. klassetrin. Oplysningerne om dette er baseret på registerdata. Herefter inddeles disse strata igen i 'substrata' med fire skoler i hver på baggrund af deres gennemsnitlige testresultat i de obligatoriske nationale test. I **andet trin** *udtrækkes skoler* fra hvert substratum tilfældigt til sammenlignings- og indsatsgrupperne. På den baggrund findes 31 skoler i hver af indsatsgrupperne og 33 i sammenligningsgruppen. I **tredje trin** *udtrækkes tilfældigt én klasse på hver skole*, som udgør indsats- og sammenligningsgruppen.

1.3/ Datagrundlag

Analyserne i denne rapport er baseret på en kombination af registerdata om elevernes baggrund, den obligatoriske nationale test i dansk, læsning 2. kl., spørgeskemaundersøgelsen af eleverne gennemført ved indsatsperiodens start og data fra de frivillige nationale test i dansk, læsning 4. kl., som de deltagende skoler deltog i ved indsatsperiodens afslutning. Skolerne skulle også have deltaget i de frivillige nationale test i matematik, men det har desværre kun en mindre del af dem gjort, og de data kan derfor ikke bruges til at undersøge effekten af indsatserne på elevernes evner i matematik. Det er ærgerligt, måske ikke mindst for kvalificering af sproginddragelse i matematik-indsatsen, da den kan forventes at have størst effekt på den faglige udvikling i matematik.

Via de nationale test estimeres hvor dygtige eleverne er i dansk, læsning på en såkaldt ikke-lineær logit skala. De nationale test i dansk, læsning er opdelt i tre profilområder: Sprogforståelse, afkodning og tekstforståelse. Beregningen af, hvor dygtige eleverne er, foretages inden for hvert område for sig. For at kunne sammenfatte elevdygtigheden for disse tre profilområder til ét samlet mål for elevdygtigheden i dansk, foretages en teknisk omregning af skalaerne, så de har samme gennemsnit og spredning. Denne standardisering sikrer, at dygtighedsmålene er sammenlignelige på tværs af profilområder. Dermed kan et simpelt gennemsnit af elevernes dygtighed på tværs af de tre profilområder beregnes. Dette gennemsnit standardiseres endnu en gang, således at resultaterne i afsnit 2.1 kan fortolkes i standardafvigelser.

På baggrund af spørgeskemaundersøgelsen af eleverne gennemført i august 2013 har vi klassificeret elever som henholdsvis et- og tosprogede ud fra hvilke sprog, de oplyser, de taler i hjemmet. Der er stor variation i dette – nogle kan have et andet modersmål end dansk, men alligevel tale dansk i hjemmet. Andre kan tale dansk i hjemmet, selvom deres stærkeste sprog er et andet. Det er derfor vanskeligt at foretage en definition, som både er enkel og dækkende. Vi har i denne sammenhæng valgt at definere etsprogede elever som elever, der kun taler dansk i hjemmet. Tosprogede defineres som elever, der taler et eller flere andre sprog end dansk i hjemmet. Nogle af dem kan også tale dansk i hjemmet, men de medregnes som tosprogede, da de taler flere sprog i hjemmet og skolen.

Ved hjælp af registeroplysninger kunne vi klassificere elever i forhold til deres oprindelsesland, men det fortæller i princippet ikke, om en elev er tosproget eller ej. Vi har derfor taget udgangspunkt i oplysningerne fra spørgeskemaet i de nuværende analyser.

1.4/ Balance i udgangspunktet

For at efterse at lodtrækningsproceduren har resulteret i grupper, som ikke adskiller sig systematisk i udgangspunktet, undersøges det, hvorledes en række baggrundsoplysninger balancerer på tværs af grupperne. Resultaterne af denne balancetest er præsenteret i tabel 1.1.

Tabel 1.1: Balancetest

	(1) Sammenligningsgruppen		(2) Kvalificering af sproginddragelsen		(3) Almen sprogforståelse		(4) Ekstra dansk		Forskel (2)-(1)	Forskel (3)-(1)	Forskel (4)-(1)	Forskel (2),(3),(4)-(1)
	Middelværdi	Std. afv.	Middelværdi	Std. afv.	Middelværdi	Std. afv.	Middelværdi	Std. afv.				
Eleverne												
National test i læsning, 2. kl.	-0.23	1.01	-0.10	0.95	-0.14	0.94	-0.18	1.07	-0.13	-0.10	0.05	0.09
Andel tosprogede i klassen	0.29	0.20	0.31	0.17	0.27	0.16	0.31	0.20	0.02	-0.02	0.02	0.01
Køn (pige=1)	0.50		0.49		0.49		0.49		-0.01	-0.02	-0.01	-0.01
Alder (i år)	11.21	0.45	11.19	0.45	11.19	0.42	11.18	0.44	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02
Enlig mor	0.23		0.26		0.24		0.27		0.04	0.02	0.05	0.03
Antal søskende	1.48	1.14	1.29	0.93	1.32	0.94	1.46	1.18	-0.18 *	-0.16	-0.02	-0.12
Fødselsvægt (i gram)	3,433.41	597.90	3,427.22	602.45	3,472.59	567.03	3,474.01	583.55	-6.19	39.18	40.59	24.41
Trivsel (SDQ)												
Emotionelle problemer	2.72	2.11	2.54	2.08	2.66	2.08	2.56	2.08	-0.18	-0.06	-0.16	-0.13
Adfærdproblemer	1.88	1.73	1.81	1.72	1.85	1.69	1.86	1.72	-0.07	-0.03	-0.02	-0.04
Hyperaktivitet	2.91	2.20	3.07	2.25	3.21	2.16	3.13	2.35	0.16	0.31	0.22	0.23
Kammeratskabsproblemer	2.63	1.81	2.64	1.92	2.53	1.89	2.49	1.78	0.00	-0.10	-0.14	-0.08
Prosocial adfærd	7.70	1.70	7.47	1.72	7.51	1.68	7.44	1.79	-0.22	-0.18	-0.25	-0.22 *
Samlede problemer	10.15	5.46	10.06	5.77	10.26	5.63	10.04	5.67	-0.08	0.11	-0.10	-0.03
Elevernes mødre												
Indkomst (log)	8.72	5.43	8.99	5.34	9.46	5.04	8.77	5.43	0.27	0.74	0.05	0.35
Alder	35.62	5.38	35.38	5.21	35.60	5.12	35.99	5.29	-0.24	-0.02	0.37	0.03
Ingen eller ikke oplyst uddannelse	0.05		0.05		0.03		0.06		-0.01	-0.02	0.01	-0.01
Folkeskole eller gymnasial uddannelse	0.36		0.34		0.35		0.31		-0.02	-0.01	-0.04	-0.02
Erhvervsfaglig uddannelse (erhv. komp.)	0.29		0.30		0.32		0.32		0.01	0.03	0.03	0.02
Videregående uddannelse (erhv. komp.)	0.29		0.31		0.30		0.30		0.02	0.01	0.01	0.01
Elevernes fædre												
Indkomst (log)	9.80	5.06	10.20	4.77	10.32	4.71	9.83	5.03	0.40	0.52	0.03	0.32
Alder	39.07	6.38	38.51	6.38	38.36	5.67	39.09	6.17	-0.56	-0.71 *	0.02	-0.42
Ingen eller ikke oplyst uddannelse	0.05		0.04		0.03		0.05		-0.01	-0.02	0.00	-0.01
Folkeskole eller gymnasial uddannelse	0.36		0.33		0.35		0.33		-0.03	-0.01	-0.03	-0.02
Erhvervsfaglig uddannelse (erhv. komp.)	0.34		0.33		0.33		0.34		-0.02	-0.01	0.00	-0.01
Videregående uddannelse (erhv. komp.)	0.25		0.30		0.29		0.29		0.05	0.04	0.03	0.04
Antal skoler (i alt 120)	31		30		28		31					
Antal elever (i alt 2.608)	656		673		641		638					

Noter:

Observationer med manglende oplysninger er udeladt i ovenstående beregninger, med mindre andet er anført. Alle oplysninger relaterer til elevernes forældre og familiestruktur er registreret i det år, eleven fyldte 6. I enkelte tilfælde har det ikke været muligt at indhente oplysninger omkring eleverne i kontrol- og indsatsgrupperne. Derfor svarer det samlede antal skoler i tabellen ikke helt til det tilmeldte antal skoler. Information omkring elevernes karakteristika stammer dels fra registeroplysninger og dels fra spørgeskemaundersøgelsen gennemført i august 2013. T-test er baseret på klyngekorrigerede standardfejl. **, *** og **** indikerer statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 procent niveau.

De første fire kolonner i tabel 1.1 viser middelværdier og standardafvigelse for udvalgte baggrundsvARIABLE for henholdsvis sammenligningsgruppen og de tre indsatsgrupper. De næste tre kolonner viser forskellen i middelværdier mellem de tre indsatsgrupper og sammenligningsgruppen. Den sidste kolonne viser forskellen i middelværdi mellem de tre indsatsgrupper og sammenligningsgruppen, når de tre indsatsgrupper betragtes som én samlet gruppe. I tilfælde af en succesfuld randomisering vil vi forvente at se små forskelle mellem sammenlignings- og indsatsgrupperne, og forskelle der, for det meste, ikke er statistisk signifikante. Hvis en forskel er statistisk signifikant ved fx 10 procent niveau, betyder det, at sandsynligheden for, at denne forskel er opstået ved en ren tilfældighed, er under 10 procent.

Som det fremgår, er der næsten ingen statistisk signifikante forskelle mellem grupperne, og det antages på den baggrund, at randomiseringen er lykkedes.

1.5/ Analysemodel

De resultater, der præsenteres i næste afsnit, er baseret på en simpel analysemodel, hvor vi sammenligner resultaterne for eleverne i hver indsatsgruppe med resultaterne for eleverne i sammenligningsgruppen. Andre modeller, der tager højde for baggrundsvARIABLE inklusive elevernes tidligere resultater i de nationale test, er også blevet anvendt, og de giver generelt set lignende resultater. Endvidere er anvendt såkaldte klyngekorrigerede standardfejl, der tager højde for, at elever på samme skole ikke er udtrykt uafhængigt af hinanden.

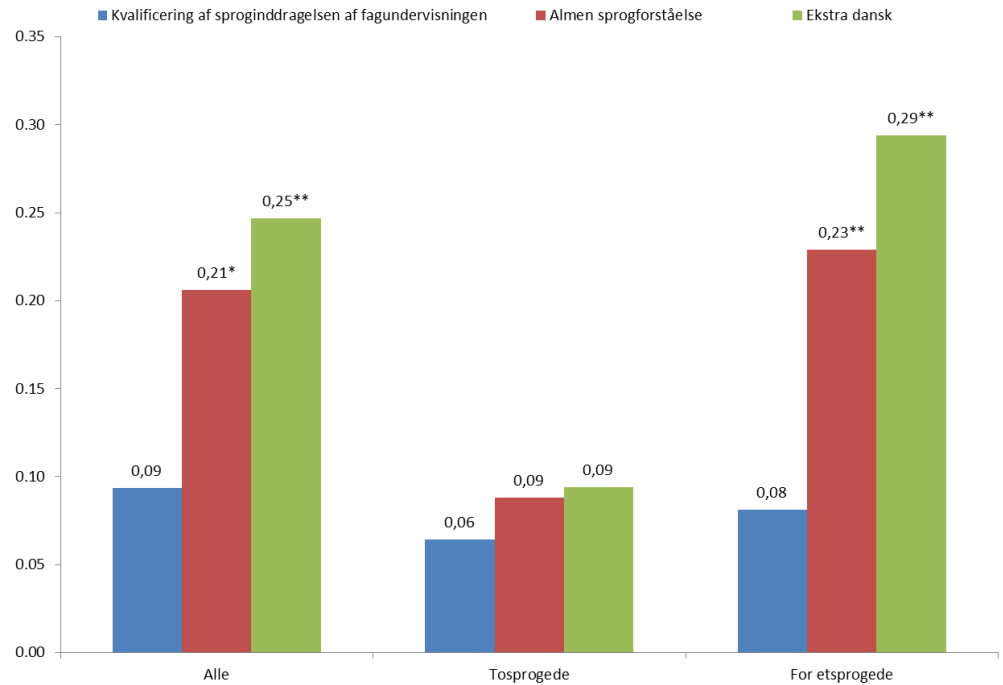
2.0 Effekten af de forskellige indsatser

I figur 2.1 præsenteres i venstre side den samlede effekt af de tre forsøgsindsatser på dansk læsning, målt som et gennemsnit for alle elever. Stjernerne over figurene markerer, om effekterne er så store (og målt så præcist), at det er meget usandsynligt, at de skulle skyldes tilfældige forskelle mellem grupperne i udgangspunktet. To stjerner markerer, at der er mindre end 5 procent sandsynlighed for at finde så stor en effekt, hvis det i virkeligheden bare skyldtes tilfældigheder. Én stjerne markerer, at sandsynligheden er mindre end 10 procent. Søjlerne med to stjerner markerer altså de mest sikre resultater. Søjlerne uden stjerner repræsenterer effekter, der ikke er statistisk signifikante. Det vil sige, at det ikke kan afvises, at forskellen skyldes tilfældigheder. Resultaterne præsenteres her grafisk, men kan findes mere detaljeret i tabelform i appendikset.

Som det fremgår, er der en positiv og statistisk signifikant effekt af både de ekstra timer i dansk og timerne i Almen sprogforståelse – sidstnævnte er dog kun er statistisk signifikant på 10 %-niveauet. Effekttørrelsen på 0,25 er målt i standardafvigelser på læsetestscoren. Det er vanskeligt at give en substantiel tolkning, men det svarer til, at en elev, der ellers lå på medianen (dvs. blandt de 50 procent bedste 4. klasses elever i den danske folkeskole) rykker op og bliver blandt de 39 procent bedste elever.¹

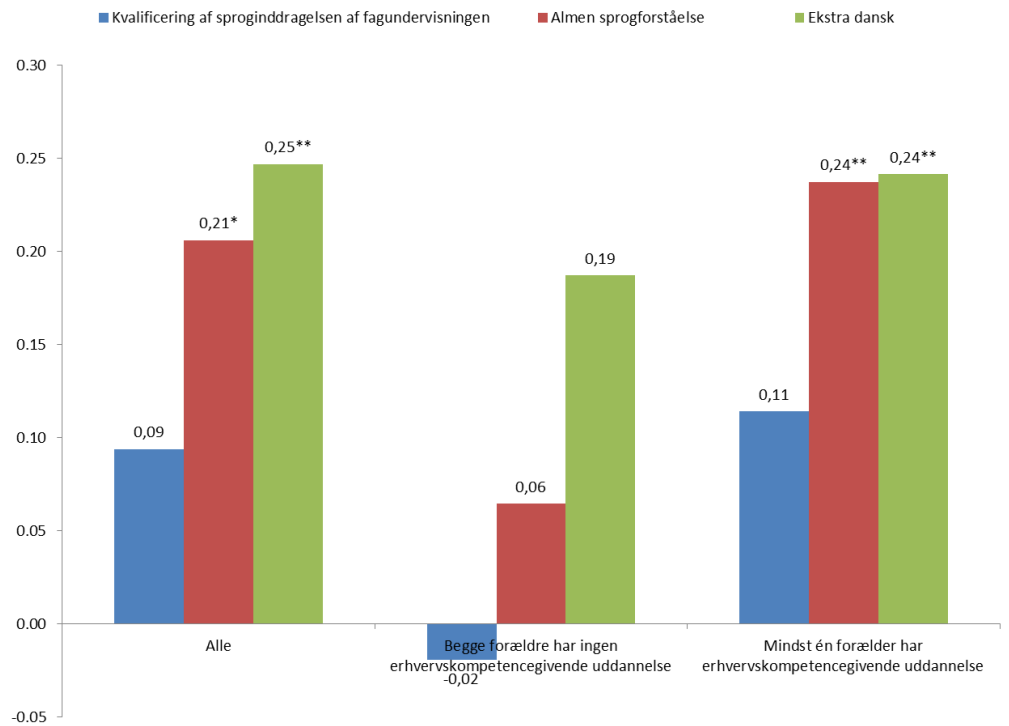
Kvalificering af sproginddragelsen har ikke nogen statistisk signifikant effekt på læsning, hvilket kan hænge sammen med, at indsatsen er mere fokuseret på matematik. Som nævnt er delta-gelsen i matematik-testen for lille til, at der er grundlag for at undersøge, om indsatserne har haft effekt på elevernes færdigheder i matematik.

¹ Tilsvarende vil en elev, der er blandt de 10 procent dårligste rykke op, så der nu er 14 procent af eleverne i 4. klasse, der er dårligere til læsetesten, mens en elev blandt de 10 procent bedste efterfølgende vil være at finde blandt de 6 procent bedste. Fordi der er langt flest elever, der klarer sig middelfodt, vil en effekt af en given størrelse altid flytte elever, der i forvejen ligger midt i fordelingen, relativt flere pladser frem end elever, der er placeret i bunden eller toppen. Dette har altså intet at gøre med, at dygtige eller svage elever påvirkes mindre.

Figur 2.1 Effekter af indsatserne samlet set og opdelt på et- og tosprogede elever

I midten og højre side af figur 2.1 er hovedresultatet opdelt på henholdsvis tosprogede og et-sprogede elever. Som nævnt defineres etsprogede elever i denne sammenhæng som elever, der kun taler dansk i hjemmet. Tosprogede defineres som elever, der taler et eller flere andre sprog end dansk i hjemmet. Som det ses, er der ingen signifikante effekter for de tosprogede – til trods for at de var en særlig målgruppe for disse indsatser. For de etsprogede elever er der til gengæld en signifikant positiv effekt for både ekstra timer i dansk og Almen sprogforståelse-indsatserne.

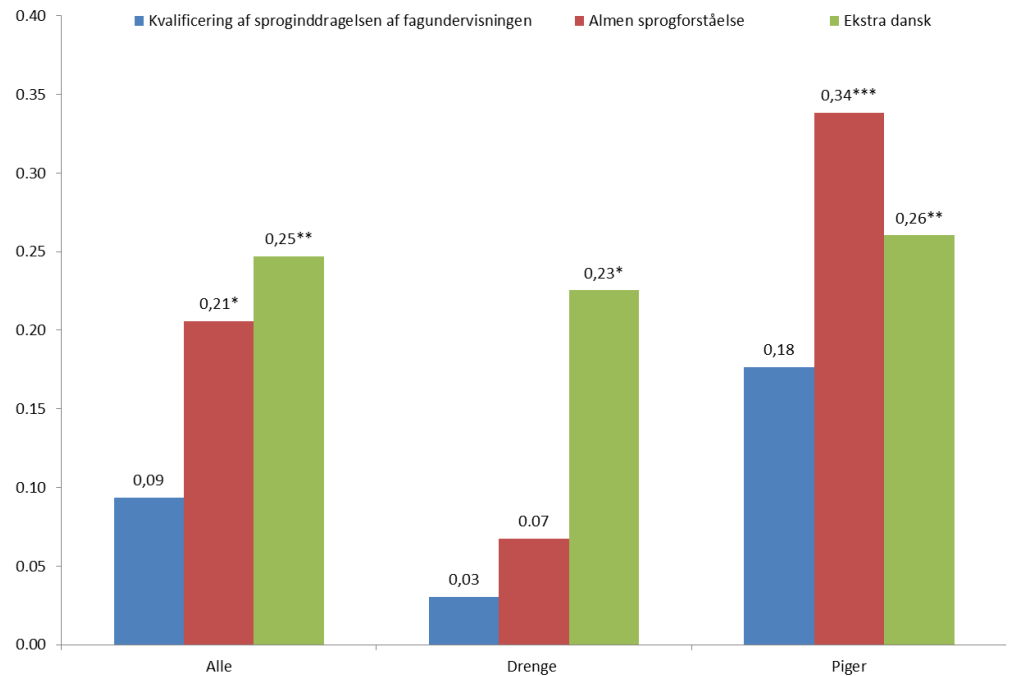
Figur 2.2 Effekter af indsatserne samlet set og opdelt på forældres uddannelsesniveau



I figur 2.2 præsenteres igen den samlede effekt af de tre forsøgsindsatser målt som et gennemsnit for alle elever. Endvidere viser figuren effekterne opdelt efter forældrenes uddannelsesniveau. Effekterne er statistisk signifikante for elever, hvor mindst én af forældrene har gennemført en erhvervskompetencegivende uddannelse, hvorimod effekterne generelt er mindre og statistisk insignifikante for elever, hvor ingen af forældrene har en erhvervskompetencegivende uddannelse.²

² Erhvervskompetencegivende uddannelser indbefatter erhvervsfaglig praktik og hovedforløb, korte videregående uddannelser, mellemlange videregående uddannelser, bachelorer, lange videregående uddannelser samt forskeruddannelser.

Figur 2.3 Effekter af indsatserne samlet set og opdelt på køn



Figur 2.3. viser effekterne af de forskellige indsatser opdelt på køn. De ekstra timer i dansk har nogenlunde tilsvarende effekter for drenge og piger – dog mere statistisk signifikante for piger. Timerne i Almen sprogforståelse ser til gengæld ud til at have forskellige effekter for drenge og piger. Effekten af timerne i Almen sprogforståelse er tilsyneladende væsentligt større for pigerne end for drengene. Faktisk er effekten slet ikke statistisk signifikant for drengenes vedkommende.

Overordnet set peger de foreløbige analyser på, at der er positive effekter af de ekstra timer i dansk og Almen sprogforståelse på elevernes faglige standpunkt i dansk som målt ved den nationale test i dansk, læsning i 4. klasse. Nogle grupper af elever lader dog til at drage mere nytte af de ekstra timer end andre. På trods af at indsatserne er målrettet tosprogede elever, ser disse elever ikke ud til at være blandt de elever, der får mest ud af indsatserne.

3.0 Konklusion

De indledende analyser af Undervisningsministeriets Forsøgsprogram med modersmålsbaseret undervisning viser, at både mere undervisningstid i dansk og det nyudviklede program Almen sprogforståelse har en betydelig positiv og statistisk signifikant effekt på elevernes resultater i dansk, læsning - i hvert fald på kort sigt. Det datagrundlag, der er tilgængeligt på nuværende tidspunkt, kan bruges til at belyse resultaterne umiddelbart efter indsatsernes ophør. Senere vil der komme data, som kan belyse effekter på lidt længere sigt.

Der har i den danske offentlighed været en del debat om, hvorvidt der er forskningsmæssigt grundlag for at afgøre, om elever lærer mere med en forøget undervisningstid. Det meste af den hidtidige forskning har haft svært ved at afgøre dette spørgsmål, fordi en manglende sammenhæng mellem undervisningstiden og elevers resultater, kan skyldes, at der gives mest undervisningstid til elever, der i udgangspunktet har behov for det.³ Så selvom den ekstra undervisningstid, gør eleverne bedre, ses det måske ikke statistisk, fordi eleverne med mere undervisningstid så bare kommer op på niveau med de øvrige elever. Det forsøg, som er analyseret i denne rapport, er derimod et lodtrækningsforsøg. Det betyder, at de elever, som fik tildelt fire timer ekstra dansk om ugen i 16 uger, ikke i udgangspunktet adskilte sig systematisk fra de elever, som de sammenlignes med i analyserne. Derfor kan det på baggrund af dette forsøg med relativt stor sikkerhed konkluderes, at mere undervisningstid i dansk på 4. klassetrin løfter elevernes læseevner.

Nogenlunde samme betydelige, positive og statistisk signifikante effekt ses af undervisningsprogrammet Almen sprogforståelse. Programmet sigter mod at styrke elevernes viden om sprog og deres generelle sprogforståelse. Analyserne her dokumenterer, at dette undervisningsprogram styrker elevernes læseevner – allerede efter 16 ugers forløb. Ofte vil den type undervisningsforløb være udviklet og gennemført af særlige ildsjæle, som formentlig i sig selv har en positiv indvirkning på eleverne. Derfor er det ofte vanskeligt at afgøre, om effekten af sådanne undervisningsprogrammer skyldes programmerne selv, eller de lærere, som har gennemført dem. Men i dette tilfælde, hvor undersøgelsen er gennemført som lodtrækningsforsøg, kan det antages, at lærerne ikke adskiller sig systematisk fra lærerne i sammenligningsgruppen. Når vi finder disse positive effekter, kan det derfor med forholdsvis høj sikkerhed tilskrives selve undervisningsprogrammet.

For begge indsatser gælder det imidlertid også, at de ikke havde en statistisk signifikant effekt på de tosprogede elever, som ellers var hovedmålgruppen for forsøget. Derfor vil det være væsentligt at undersøge, om de to indsatser kan tilrettelægges på en måde, som forstærker effekterne af dem for den gruppe af elever, som i første omgang ikke havde så meget gavn af dem. I en kortlægning af den eksisterende forskning på området, som er blevet gennemført som en del af det samlede forsøgsprogram om modersmålsbaseret undervisning, peges der på, at der ser ud til at være forholdsvis stor effekt af indsatser, som løbende følger med i, om elevernes responderer på indsatserne.⁴ Man kunne derfor overveje at arbejde videre med en model, hvor elevernes faglige progression løbende blev fulgt, og hvor de ekstra undervisningstimer primært blev brugt på at støtte de elever, der ikke får tilstrækkeligt udbytte af den eksisterende undervisning.

³ Se f.eks. Andersen og Nielsen: "Giver flere timer dygtigere elever?", *Politiken*, d. 11. marts 2013.

⁴ Bleses et al. *Forskningskortlægning om læseindsatser overfor tosprogede elever*. Syddansk Universitet. 2013

Endelig skal det bemærkes, at indsatsen, der skulle forstærke matematiklæreres inddragelse af sprog i matematikundervisningen, ikke havde nogen statistisk signifikant effekt på læsere-sultaterne. Det kan meget vel skyldes, at indsatsen er fokuseret på elevernes matematiske forståelse. Desværre har datagrundlaget været for spinkelt til, at effekterne af indsatsen på matematikresultaterne har kunnet måles tilstrækkelig solidt. Det kan derfor ikke på det nuværende grundlag afvises, at indsatserne kan ske at have en effekt på elevernes færdigheder indenfor matematik.

4.0 Appendiks

I det følgende præsenteres de detaljerede resultater fra de indledende analyser af forsøg med modersmålsbaseret undervisning i tabelform. Som præsenteret i afsnit 1.1 dækker indsats 1 over indsatsen med kvalificering af sproginddragelsen i matematikundervisningen, indsats 2 betegner indsatsen med fire ugentlige lektioner i Almen sprogforståelse, mens indsats 3 dækker over de ekstra fire ugentlige lektioner i dansk.

Tabel 4.1 Effekter af indsatserne samlet set og opdelt på et- og tosprogede elever

	(1)		(2)	
	Koefficient	Korr. stdfejl	Koefficient	Korr. stdfejl
Indsats 1	0,094	(0,108)	0,064	(0,134)
Indsats 2	0,206 *	(0,108)	0,088	(0,142)
Indsats 3	0,247 **	(0,105)	0,094	(0,135)
Etsproget			0,373 ***	(0,110)
Ingen oplysninger			0,085	(0,138)
Interaktionsled				
Indsats 1 x etsproget			0,017	(0,158)
Indsats 2 x etsproget			0,141	(0,146)
Indsats 3 x etsproget			0,200	(0,148)
Indsats 1 x missing			0,075	(0,201)
Indsats 2 x missing			-0,325	(0,211)
Indsats 3 x missing			-0,052	(0,206)
Antal observationer	2123		2123	
R squared	0,009		0,060	
Linære kombinationer				
Indsats 1 (etsproget)			0,081	(0,128)
Indsats 2 (etsproget)			0,229 **	(0,115)
Indsats 3 (etsproget)			0,294 **	(0,114)
Indsats 1 (missing)			0,139	(0,183)
Indsats 2 (missing)			-0,237	(0,188)
Indsats 3 (missing)			0,042	(0,193)

Noter:

Tabellen angiver estimationsresultater af OLS-regressioner på de viste kontrolvariable. Koefficienterne er målt i standardafvigelse af elevdygtigheden inden for dansk, læsning. Standardfejl korrigeret for klynger på skoleniveau er i parenteser. '*', '**' og '***' indikerer statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 procent niveauet.

Specifikation (1) i tabel 4.1 angiver estimationsresultaterne for en OLS-regression af alle elevers testresultater i dansk, læsning på tre indikatorvariable – én for hver indsats. Således kan den gennemsnitlige effekt af hver af de tre indsatser på tværs af alle elever aflæses direkte i tabellen som koefficienten til den relevante indsatsindikator.

I specifikation (2) inkluderes desuden indikatorer for, hvorvidt eleven er etsproget eller ej, hvorvidt vi mangler information om elevens sprogstatus eller ej, samt interaktionsled, hvor hver af indsatsindikatorerne interageres med de to indikatorer for elevens sprogstatus. Dette muliggør

en umiddelbar test af, hvorvidt indsats effekterne varierer signifikant på tværs af elevgrupper. Koefficienterne til indsatsvariablene angiver her de gennemsnitlige indsats effekter for baselinegruppen, dvs. i dette tilfælde gruppen af tosprogede elever. Samtidig angiver koefficienterne til et givent interaktionsled forskellen i indsats effekten mellem baselinegruppen og henholdsvis gruppen af etsprogede elever eller gruppen af elever med manglende sprogstatus.

Nederst i tabellen præsenteres effekterne af de tre forskellige indsatser for de resterende grupper af elever, dvs. i dette tilfælde effekterne for etsprogede elever og elever med manglende sprogstatus. Disse findes som en lineær kombination (her summen) af koefficienten for baselinegruppen og det relevante interaktionsled og er præsenteret nederst i tabellen. Bemærk i øvrigt, at hverken interaktionseffekter eller gennemsnitlige indsats effekter for elevgruppen, som vi mangler oplysninger om, er statistisk signifikante. Effektstørrelserne af disse kan forekomme store, men de er samtidig meget upræcist estimeret, så man bør ikke forsøge at lægge dem til grund for fortolkning. 6,6 procent af eleverne i estimationsstikprøven har manglende sprogstatus. De resterende tabeller har samme grundlæggende opbygning.

Tabel 4.2 Effekter af indsatserne samlet set og opdelt på forældres uddannelsesniveau

	(1)		(2)	
	Koefficient	Korr. stdfejl	Koefficient	Korr. stdfejl
Indsats 1	0,094	(0,108)	-0,020	(0,167)
Indsats 2	0,206 *	(0,108)	0,064	(0,124)
Indsats 3	0,247 **	(0,105)	0,187	(0,133)
Erhvervskomp.			0,488 ***	(0,092)
Ingen oplysninger			0,167	(0,282)
Interaktionsled				
Indsats 1 x erhvervskomp.			0,133	(0,175)
Indsats 2 x erhvervskomp.			0,173	(0,143)
Indsats 3 x erhvervskomp.			0,054	(0,146)
Indsats 1 x missing			-0,237	(0,361)
Indsats 2 x missing			0,072	(0,337)
Indsats 3 x missing			-0,142	(0,346)
Antal observationer	2123		2123	
R squared	0,009		0,070	
Linære kombinationer				
Indsats 1 (erhvervskomp.)			0,114	(0,109)
Indsats 2 (erhvervskomp.)			0,237 **	(0,109)
Indsats 3 (erhvervskomp.)			0,241 **	(0,110)
Indsats 1 (missing)			-0,256	(0,344)
Indsats 2 (missing)			0,137	(0,328)
Indsats 3 (missing)			0,046	(0,335)

Noter:

Tabellen angiver estimationsresultater af OLS-regressioner på de viste kontrolvariable. Koefficienterne er målt i standardafvigelsen af elevdygtigheden inden for dansk, læsning. Standardfejl korigeret for klynger på skoleniveau er i parenteser. *, ** og *** indikerer statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 procents niveauet.

Specifikation (1) i tabel 4.2 angiver den samme estimationsmodel som specifikation (1) i tabel 4.1. Derudover angiver specifikation (2) en analyse tilsvarende specifikation (2) i tabel 4.1 for følgende elevgrupper: Elever, hvor ingen af forældrene har en erhvervskompetencegivende uddannelse, elever, hvor mindst én af forældrene har en erhvervskompetencegivende uddannelse, samt elever, hvor der ikke forefindes information om forældrenes uddannelsesniveau. Variablen 'erhvervskomp.' er således en indikatorvariabel for, om mindst den ene af barnets forældre har opnået en erhvervskompetencegivende uddannelse eller ej. Baselinegruppen består her af gruppen af elever, hvor ingen af forældrene har en erhvervskompetencegivende uddannelse. På trods af at effekterne af indsatserne med ekstra timer i Almen sprogforståelse og dansk kun er signifikante (og er større) for gruppen af elever, hvor mindst én af forældrene har en erhvervskompetencegivende uddannelse, viser estimationsresultaterne også, at vi ikke kan afvise, at effekterne af indsatserne rent faktisk er ens for elever med forældre med forskellig uddannelsesmæssig baggrund.

Hverken interaktionseffekter eller gennemsnitlige indsatseffekter for elevgruppen, som vi mangler oplysninger om, er statistisk signifikante. For 3,5 procent af elevernes vedkommende forefindes ingen information om moderen - den tilsvarende andel for manglende information om faderen er 6,0 procent.

Tabel 4.3 Effekter af indsatserne samlet set og opdelt på køn

	(1)		(2)	
	Koefficient	Korr. stdfejl	Koefficient	Korr. stdfejl
Indsats 1	0,094	(0,108)	0,031	(0,132)
Indsats 2	0,206 *	(0,108)	0,067	(0,144)
Indsats 3	0,247 **	(0,105)	0,225 *	(0,127)
Pige			0,065	(0,089)
Ingen oplysninger			-0,205	(0,213)
Interaktionsled				
Indsats 1 x pige			0,146	(0,118)
Indsats 2 x pige			0,271 **	(0,136)
Indsats 3 x pige			0,035	(0,133)
Indsats 1 x missing			-1,174 ***	(0,410)
Indsats 2 x missing			0,711	(0,436)
Indsats 3 x missing			0,198	(0,780)
Antal observationer	2123		2123	
R squared	0,009		0,027	
Linære kombinationer				
Indsats 1 (pige)			0,176	(0,116)
Indsats 2 (pige)			0,338 ***	(0,105)
Indsats 3 (pige)			0,260 **	(0,120)
Indsats 1 (missing)			-1,143 ***	(0,405)
Indsats 2 (missing)			0,779 *	(0,443)
Indsats 3 (missing)			0,423	(0,776)

Noter:

Tabellen angiver estimationsresultater af OLS-regressioner på de viste kontrolvariable. Koefficienterne er målt i standardafvigelse af elevdygtigheden inden for dansk, læsning. Standardfejl korrigeret for klynger på skoleniveau er i parenteser. *, ** og *** indikerer statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 procents niveauet.

Specifikation (1) i tabel 4.3 angiver den samme estimationsmodel som specifikation (1) i tabel 4.1 og 4.2. Derudover angiver specifikation (2) en analyse tilsvarende specifikation (2) i tabel 4.1 og 4.2 for drenge, piger og elever, hvor der ikke forefindes information om køn. Variablen 'pige' er en indikatorvariabel for, om eleven er en pige. Baselinegruppen af elever består således af drenge.

Enkelte interaktions- og gennemsnitlige indsatseffekter for elevgruppen, som vi mangler oplysninger om, er signifikante. Dette skal dog ses i lyset af et meget lavt antal elever med manglende kønsinformation. Kun for 0,9 procent af eleverne i estimationsstikprøven forefindes ingen oplysninger om køn.

