

LÆRERE, UNDERVISNING OG ELEVPÆRÆSTATIONER I FOLKESKOLEN



13:09

REDIGERET AF SØREN C. WINTER
OG VIBEKE LEHMANN NIELSEN

13:09

LÆRERE, UNDERVISNING OG ELEVPRÆSTATIONER I FOLKESKOLEN

REDIGERET AF:
SØREN C. WINTER
VIBEKE LEHMANN NIELSEN

KØBENHAVN 2013
SFI – DET NATIONALE FORSKNINGSCENTER FOR VELFÆRD

LÆRERE, UNDERVISNING OG ELEVPRÆSTATIONER I FOLKESKOLEN

Afdelingsleder: Anne-Dorthe Hestbæk
Afdelingen for børn og familie

Undersøgelsens rådgivende udvalg:
Grethe Andersen, Skolerådets Formandskab og Vester Mariendal Skole i Aalborg
Anders Balle, Skolelederforeningen
Per B. Christensen, Næstved Kommune
Stephan Hermann, Professionshøjskolen Metropol
Jon Jespersen, Ministeriet for Børn og Undervisning
Dorte Lange, Danmarks Lærerforening
Mogens Lorentzen, Frie Skolers Ledere
Lise Nordvig Rasmussen, Tosprogs-Taskforcen, Ministeriet for Børn og Undervisning
Uffe Rostrup, Frie Skolers Lærerforening

ISSN: 1396-1810
e-ISBN: 978-87-7119- 158-5

Layout: Hedda Bank
Forsidefoto: Ole Bo Jensen
Netpublikation
Tryk: Rosendahls – Schultz Grafisk A/S

© 2013 SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd

SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd
Herluf Trolles Gade 11
1052 København K
Tlf. 33 48 08 00
sfi@sfi.dk
www.sfi.dk

SFI's publikationer kan frit citeres med tydelig angivelse af kilden.
Skrifter, der omtaler, anmelder, henviser til eller gengiver SFI's
publikationer, bedes sendt til centret.

INDHOLD

	FORORD	9
	RESUMÉ	13
1	INDLEDNING, SAMMENFATNING OG KONKLUSION	
	Søren C. Winter & Vibeke Lehmann Nielsen	19
	Præsentation af datamateriale og undersøgelsesmetoder	21
	Sammenfatning af analyseresultaterne	25
	Konklusion	43
	Litteratur	50
2	DATAMATERIALE OG METODER	
	Maria Falk Mikkelsen & Mikkel Lynggaard	51
	Datamaterialet	52
	Repræsentativitet	58
	Elevernes faglige præstationer	61

	Baggrundsvariable	64
	De statistiske analysemodeller	70
	Tolkning af statistiske sammenhænge	76
	Analyse af sammenhænge mellem baggrundsvariable og elevernes faglige præstationer	78
	Litteratur	83
3	KVALITATIV ANALYSE AF UNDERVISNING OG LÆRERTÆNKNING	
	Per Fibæk Laursen	87
	Hypoteser på baggrund af den internationale forskning	88
	Resultater af observationsundersøgelsen	91
	Resultater af interviewundersøgelsen	96
	Delkonklusion	102
	Litteratur	104
4	UNDERVISNINGSFORMER OG -METODER	
	Ida Gran Andersen	105
	Tidligere forskning	106
	Undervisningsformer og elevernes faglige præstationer	110
	Undervisningsmetoder og elevernes faglige præstationer	117
	Delkonklusion	131
	Litteratur	133
5	UNDERVISNINGSSTRATEGIER	
	Ida Gran Andersen	137
	Tidligere forskning	138
	Operationalisering og indikatorer	139
	Metodisk tilgang	141
	Identifikation af undervisningsstrategier	142
	Fordeling af undervisningsstrategier på lærernes baggrundskaraktetika	148
	Undervisningsstrategier og elevernes faglige præstationer	149

	Delkonklusion	151
	Litteratur	153
6	KLASSEMILJØ	
	Beatrice Schindler Rangvid	155
	Måling af klassemiljø	156
	Delkonklusion	159
	Litteratur	159
7	LEKTIEARBEJDE	
	Ida Gran Andersen & Maria Falk Mikkelsen	161
	Tidligere forskning	162
	At undersøge sammenhænge mellem lektielæsning og elevernes faglige præstationer	164
	Hjælp med lektielæsning og elevernes faglige præstationer	169
	Delkonklusion	171
	Litteratur	172
8	LÆRERNES TEAMSAMARBEJDE	
	Mikkel Lynggaard & Mogens Jin Pedersen	175
	Tidligere forskning	177
	Hypoteser	179
	Analysemodel	180
	Måling af variable	181
	Resultater	182
	Delkonklusion	187
	Litteratur	188
9	MOTIVATION OG MOTIVATIONSKILDER	
	Maria Falk Mikkelsen	191
	Lærernes arbejdsindsats	193

	Motivationskilder	196
	Lærernes oplevelse af kontrol	201
	Delkonklusion	203
	Litteratur	204
10	LÆRERNES BAGGRUND: KOMPETENCER, KØN OG ERFARING	
	Maria Falk Mikkelsen	207
	Lærernes kompetencer	208
	Lærernes køn	214
	Lærernes erfaring	217
	Delkonklusion	220
	Litteratur	221
11	KLASSESTØRRELSE OG UNDERVISNINGSTID	
	Beatrice Schindler Rangvid	225
	Klassestørrelse	227
	Undervisningstid	231
	Delkonklusion	238
	Litteratur	239
12	LÆRERNES ARBEJDSTIDSAFTALER	
	Mikkel Lynggaard	243
	Tidligere forskning	246
	Hypoteser	246
	Analysemodel	248
	Måling af variable	250
	Resultater	252
	Delkonklusion	259
	Litteratur	259
	SFI-RAPPORTER SIDEN 2012	261

FORORD

Denne rapport undersøger sammenhængen mellem på den ene side lærernes baggrund, ressourcer og undervisning og på den anden side elevernes faglige præstationer i folkeskolen. Rapporten udarbejdes for Ministeriet for Børn og Undervisning på foranledning af Skolerådets Formandskab. Baggrunden for undersøgelsen er, at der stadig mangler en del i at nå den politiske målsætning om, at 95 pct. af en ungdomsårgang skal gennemføre en ungdomsuddannelse. For at forbedre de unges forudsætninger for at gennemføre en ungdomsuddannelse er der derfor behov for mere viden om, hvad der kendetegner lærere, hvis elever opnår gode faglige præstationer i folkeskolen.

Undersøgelsen er gennemført ved at sammenholde oplysninger om lærernes baggrund, ressourcer og undervisning fra en spørgeskemaundersøgelse blandt både lærere og elever og registerdata om læreres ressourcer med registerdata om elevernes karakterer i dansk og matematik ved folkeskolens afgangsprøve i 2011. Ligeledes indgår data om elevernes sociale baggrund i analyserne. Endelig anvendes data fra kvalitative interview og observationer af lærere og deres undervisning på seks udvalgte skoler.

Undersøgelsen er gennemført af SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd i samarbejde med Institut for Uddannelse og Pædagogik (DPU). Undersøgelsen ledes af professor Søren C. Winter fra

SFI i samarbejde med professor Vibeke Lehmann Nielsen fra SFI og Institut for Statskundskab ved Aarhus Universitet. De har også redigeret denne rapport og skrevet kapitel 1. De øvrige forfattere er professor Per Fibæk Laursen fra Institut for Uddannelse og Pædagogik (DPU) samt seniorforsker Beatrice Schindler Rangvid, ph.d.-studerende Maria Falk Mikkelsen, Ida Gran Andersen og Mogens Jin Pedersen samt videnskabelig assistent Mikkel Lynggaard, alle fra SFI. Desuden har studentermedhjælper Sigrid Trier Grønfeldt og praktikant Mie Lassen medvirket ved tilrettelæggelsen af undersøgelsens kvantitative og kvalitative data.

Undersøgelsen bygger på data fra spørgeskemaundersøgelser og offentlige registre, der er indsamlet som led i en større SFI-undersøgelse af ”Skoleledelse, undervisning og elevpræstationer”, der ledes af professor Søren C. Winter, SFI, og støttes af Det Strategiske Forskningsråd, SFI og Aarhus Universitet. I dette projekt deltager desuden professor Per Fibæk Laursen fra Institut for Uddannelse og Pædagogik (DPU) ved Aarhus Universitet, lektor Simon Calmar Andersen fra Institut for Statskundskab ved Aarhus Universitet, professor Vibeke Lehmann Nielsen fra samme institut og SFI, professor Kenneth J. Meier fra Texas A&M University, professor Laurence J. O’Toole, Jr. fra University of Georgia samt forskningsleder Anders Rosdahl, post.doc. Siddhartha Baviskar, ph.d.-studerende Maria Falk Mikkelsen, Ida Gran Andersen og Mogens Jin Pedersen samt videnskabelig assistent Mikkel Lynggaard, alle fra SFI. Undervejs i projektet har også de videnskabelige assistenter Ulrik Hvidman og Anders Posselt Langhede samt studentermedhjælper Teresa Labriola deltaget.

Projektets indsamling af spørgeskemadata vedrørende lærerne via internet er sket i samarbejde med SFI Survey og Inter-Research A/S. Spørgeskemadata vedrørende eleverne er indsamlet af SFI Survey som led i SFI’s forløbsundersøgelse af årgang 1995. Desuden har Inter-Research A/S gennemført en opfølgende internetbaseret spørgeskemaundersøgelse af de elever, der deltog i SFI’s forløbsundersøgelse. Registerdata om skoler og elever er leveret af UNI-C, Ministeriet for Børn og Undervisning og Danmarks Statistik. Professor Paul Bingley og seniorforsker Vibeke Myrup Jensen fra SFI har medvirket ved klargøringen af registerdata.

Resultater fra denne undersøgelse af ”Skoleledelse, undervisning og elevpræstationer” vil blive formidlet i videnskabelige artikler, ph.d.-afhandlinger og i mere populærvidenskabelig form i perioden 2013-15.

I forlængelse af denne undersøgelse har SFI tidligere gennemført en undersøgelse af ”Skoleledelse i folkeskolen” for Ministeriet for Børn og Undervisning på foranledning af Skolerådets formandskab. SFI har i den forbindelse publiceret to rapporter i 2011: *Ledelse af folkeskolerne. Vilkår og former for skoleledelse* og *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne*.

Vi retter en tak til de mange lærere i dansk og matematik i 9. klasser, der har medvirket i vores kvalitative forundersøgelser og i vores spørgeskemaundersøgelse, ligesom vi takker de mange skoleelever – og deres forældre – for elevernes medvirken i interview- og spørgeskemaundersøgelser om deres erfaringer med blandt andet deres lærere og lektiearbejde.

Projektgruppen har modtaget en række konstruktive kommentarer til undersøgelsens design, udkast til spørgeskemaer og rapportudkast fra et rådgivende udvalg, som besidder en stor viden om praksis på skoleområdet. Udvalgets sammensætning fremgår af kolofonen.

Undersøgelserne har desuden modtaget bistand og rådgivning vedrørende undersøgelsernes tilrettelæggelse og rapportudkast fra personer fra Danmarks Lærerforening, Skolelederforeningen, Ministeriet for Børn og Undervisning, UNI-C og Danmarks Statistik. Endelig har professor Lotte Bøgh Andersen, Institut for Statskundskab ved Aarhus Universitet og KORA, givet en række konstruktive kommentarer til rapporten som ekstern referee.

København, april 2013

JØRGEN SØNDERGAARD

RESUMÉ

Dette er den første større danske undersøgelse af, hvilken betydning lærernes baggrund og undervisning har for elevernes faglige præstationer i folkeskolen. Viden herom er vigtig, da den politiske målsætning om, at 95 pct. af en ungdomsårgang skal gennemføre en ungdomsuddannelse, fortsat ikke er opfyldt. I internationale sammenligninger klarer ældre danske skoleelever sig kun middelhøjt fagligt, og elever med en svag socioøkonomisk baggrund halter i særlig grad bagefter. Der er derfor behov for, at eleverne i grundskolen lærer mere og får bedre forudsætninger for at få en ungdomsuddannelse.

RESULTATER

Undersøgelsens analyser viser, at eleverne *gennemsnitligt* opnår de bedste faglige resultater, når lærerne har følgende karakteristika:

- De udtrykker tydelige og høje faglige forventninger til eleverne
- De benytter forholdsvis mange test i deres undervisning
- De udøver en stærk klasserumsledelse ved at være konsekvente i forhold til at sikre, at eleverne overholder aftaler, og at der er ro i klassen

- De har et godt socialt miljø i deres klasser med gode sociale relationer mellem eleverne indbyrdes og mellem lærer og elever med disciplin, opmærksomhed og respekt
- De afholder mange undervisningstimer med en effektiv udnyttelse af tiden
- De mødes ofte i et klasseteam med klassens faglærere, der kan koordinere fagene og indsatsen over for enkeltelever
- De er kvinder
- De har samme køn som eleven
- De har lang erfaring som lærere
- De yder en stor arbejdsindsats og arbejder relativt mange timer
- De vurderes af eleverne som gode lærere.

En del af de mange kvantitative analyseresultater genfindes også i undersøgelsens supplerende kvalitative analyse.

De fleste lærer- og undervisningsforhold, der har en positiv betydning for elevernes gennemsnitlige faglige præstationer, har tilmed en særlig positiv betydning for elever med *svagere* social baggrund. For disse elever har det derudover en positiv betydning, at:

- Læreren bruger relativt meget tid til fælles opgaveløsning i hele klassen (i forhold til tavleundervisning, gruppearbejde og individuel opgaveløsning)
- Læreren lægger lige så stor vægt på faglige som på sociale, trivselsmæssige mål for undervisningen
- Eleverne arbejder relativt meget med lektier
- Skolen anvender lærernes seneste arbejdstidsaftale af 2008, der giver såvel lærere som ledelse større autonomi og fleksibilitet.

De fleste lærer- og undervisningsforhold, der har en positiv gennemsnitlig betydning for elevernes præstationer, synes også at have en positiv betydning for de elever, der har en *stærkere* social baggrund. Desuden synes et par øvrige forhold at have en positiv betydning for netop disse elever:

- Læreren bruger relativt lidt undervisningstid på fælles opgaveløsning i hele klassen, men relativt meget tid på individuel opgaveløsning og elevstyret undervisning

- Skolen anvender lærernes arbejdstidsaftale af 2005, der giver såvel lærere som ledelse mindre autonomi og fleksibilitet end 2008-aftalen.

PERSPEKTIVER

Flere af undersøgelsens resultater passer godt ind i et overordnet billede af, at elever med en stærkere social baggrund har lettere ved at afkode skolens og lærernes faglige forventninger til dem. Det gælder selv i klasser, hvor læreren ikke har formuleret disse forventninger særlig tydeligt. Det kan skyldes, at disse elever allerede er godt bekendte med sådanne forventninger hjemmefra.

Derimod har elever med en svagere social baggrund ikke samme ballast med hjemmefra. De klarer sig derfor tilsyneladende fagligt bedre i skolen, når lærerens pædagogiske linje er mere tydelig. Det betyder, at disse elever har gavn af stærke, faglige rammer i undervisningen, som fx når de bliver mødt med tydelige og høje forventninger. Ligeledes har en stærk, konsekvent klasserumsledelse en særlig positiv betydning for den elevgruppe. Men stærke, tydelige faglige rammer er det vigtigste for elever med svagere social baggrund.

På trods af disse forskelle mellem elevgrupperne bør det dog understreges, at en *traditionel* undervisningsstrategi med fokus på stærk, konsekvent klasserumsledelse og stærk, tydelig faglig rammesætning har en positiv betydning for elever fra alle kår, herunder også elever med stærkere social baggrund.

Når vi denne rapport undersøger, om bestemte lærer- eller undervisningsforhold har forskellig betydning for elever med forskellig social baggrund, måles denne baggrund på fem forskellige niveauer på en socioøkonomisk statusfordeling, der går fra lav (1 pct.) til høj (100 procent). De fem niveauer måles på henholdsvis 20 pct., 40 pct., 60 pct., 80 pct. og 99 pct. af denne statusfordeling. "Elever med svagere socioøkonomisk baggrund" defineres som elever med en baggrund på de to laveste niveauer (20 pct. og 40 pct.). "Elever med en stærkere socioøkonomisk baggrund" defineres som elever med en baggrund på de to højeste niveauer (80 pct. og 99 pct.). Endelig måles "mellemlgruppen" på 60-procents-niveauet. Disse betegnelser indebærer således, at "elever med en svagere social baggrund" i denne rapport *ikke* omfatter en lille, meget socialt marginaliseret elevgruppe, men elever med en højere social status, end man normalt forstår ved elever med svag social baggrund.

Når vi undersøger, hvad lærernes baggrund og undervisning betyder for elevernes faglige præstationer, tager vi højde for mange andre forhold, der ellers kunne tænkes at påvirke og forvride resultaterne. Det drejer sig om elevernes egne og klassekammeraternes sociale familiebaggrund, skole- og ledelsesforhold – samt i visse analyser også elevernes logiske sans. Da undersøgelsen omfatter mange skoler, lærere, elever og datakilder og dermed giver mulighed for at kontrollere for betydningen af så mange forhold, er den statistisk stærkere end mange andre undersøgelser – også internationalt.

Alligevel tillader det anvendte forskningsdesign (med kun én interviewrunde) ikke altid en sikker tolkning af årsag og virkning. Giver en bestemt undervisningsmetode – fx at stille høje forventninger til eleverne – bedre resultater, eller anvender lærerne i højere grad denne metode, når eleverne er fagligt dygtige? Eller er der noget helt tredje, som kan påvirke både undervisningsmetode og elevernes præstationer, men som vi måske ikke kan måle? I rapporten drøftes løbende, hvilke tolkninger der forekommer mest sandsynlige.

De fleste af undersøgelsens resultater understøtter den internationale forskning, som blandt andet sammenfattes i John Hatties omfattende forskningsoversigt, *Visible Learning*, fra 2009 over faktorer, der har betydning for elevers faglige præstationer. Antallet af tidligere undersøgelser varierer imidlertid meget mellem de enkelte lærer- og undervisningsfaktorer. Der findes blandt andet meget få undersøgelser af betydningen af undervisningsprocesser, mere generelle undervisningsstrategier, kombinationer af undervisningsformer/-metoder og klassestørrelse, effektiv undervisningstid, lærersamarbejde på skolerne, kønsmatch mellem lærere og elever samt betydning af læreres arbejdstidsaftaler. På disse områder er denne undersøgelse derfor med til at opdyrke nye forskningsområder.

Rapportens resultater er især anvendelige for lærere, skoleledere, skolebestyrelser i grundskolen samt for læreruddannelserne. Men de kan også anvendes af uddannelsespolitiske beslutningstagere, elever, forældre og offentligheden. Forhåbentlig kan rapporten give inspiration ved overvejelser af fremtidig undervisning og bidrage til, at sammenhænge mellem undervisning og faglige resultater i højere grad drøftes på baggrund af viden end myter og fornemmelser.

GRUNDLAG

Undersøgelsens resultater bygger på en kombination af flere datakilder:

- En landsdækkende internetbaseret spørgeskemaundersøgelse i 2011 af 1.130 dansk- og matematiklærere i 9. klasser i folkeskolerne
- To landsdækkende interviewundersøgelser i 2011 af 4.311 elever i 9. klasse
- Anonyme data om 46.390 elevers karakterer ved folkeskolens afsluttende prøve i 9. klasse i dansk og matematik i sommeren 2011 samt om elevernes sociale baggrund
- Kvalitative observationer af undervisningslektioner og interview om tænkemåder hos dansk- og matematiklærere i 9. klasser på seks udvalgte skoler.

INDLEDNING, SAMMENFATNING OG KONKLUSION

SØREN C. WINTER & VIBEKE LEHMANN NIELSEN

Folkeskolen står over for store udfordringer i de kommende år. Der mangler stadig en del i at indfri den politiske målsætning om, at 95 pct. af en ungdomsårgang skal gennemføre en ungdomsuddannelse i 2015. I internationale sammenligninger klarer danske skoleelever sig kun omkring gennemsnittet, når man ser bort fra de små klasser, hvor nye undersøgelser har vist, at danske elever klarer sig godt i dansk, matematik og natur/teknik (Allerup, 2012; Mejding & Rønberg, 2012). Det er desuden en særlig udfordring, at den danske grundskole ikke har været særlig god til at bryde den sociale arv gennem uddannelse, når man sammenligner med en række andre lande (OECD, 2010).

Disse problemer stiller øgede krav til folkeskolen om at ruste børnene og de unge bedre til at påbegynde og fuldføre en ungdomsuddannelse. Det indebærer, at folkeskolen må sikre en bedre læring og øgede faglige kvalifikationer hos elever med vidt forskellig social baggrund.

Internationalt findes en omfattende forskning i betydningen af forskellige undervisningsaspekter for grundskoleelevernes faglige præstationer. En stor del af denne forskning er opsamlet og sammenfattet i John Hatties (2009) review af over 800 forskningsoversigter (meta-evalueringer) over faktorer, der fremmer elevers faglige præstationer. Hver af disse forskningsoversigter sammenfatter resultater af en lang række forskningsprojekter om undervisningseffekter inden for et afgrænset om-

råde. Den enkelte forskningsoversigt bygger på et meget forskelligt antal originale studier. Tilsammen bygger disse 800 forskningsoversigter således på omkring 50.000 originalundersøgelser og deres resultater.

Vi kan imidlertid ikke være sikre på, at en given undervisningsfaktor betyder det samme i Danmark, som man har fundet i internationale studier og forskningsoversigter. For det første varierer forskningskvaliteten meget mellem de foreliggende internationale undersøgelser. Ifølge Hattie er der kun foretaget få studier ved hjælp af kontrollerede forsøg, der giver den mest sikre evidens.

For det andet kan vi ikke være sikre på, at betydningen af lærernes baggrund og undervisning er den samme i en dansk kontekst som i udlandet. For eksempel har Danmark en national kultur, der i ekstrem grad er præget af en meget lille magtdistance sammenlignet med alle andre lande. Danskerne har generelt mindre respekt for myndigheder, end man finder i noget andet land (Hofstede, 1983,1980). Det er derfor muligt, at danske elever og deres forældre har mindre respekt for lærere, end tilfældet er i særligt de angelsaksiske lande, hvor en stor del af skoleforskningen er foregået.

I en dansk sammenhæng savnes der således evidens for, hvordan undervisningen kan tilrettelægges og gennemføres på en måde, så indlæringen forbedres. Desuden savnes evidens for, hvad lærernes baggrund betyder for elevernes færdigheder.

På denne baggrund har Ministeriet for Børn og Undervisning på foranledning af Skolerådets Formandskab bedt SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd om at gennemføre en undersøgelse af betydningen af lærernes baggrund og undervisning for elevernes faglige præstationer i folkeskolerne. Undersøgelsen analyserer især følgende forhold og deres betydning for elevernes faglige præstationer:

- Lærernes undervisningsformer og -metoder
- Lærernes undervisningsstrategier
- Klassemiljø
- Lektiearbejde
- Lærernes teamsamarbejde
- Lærernes motivation og kilder til motivation
- Lærernes baggrund, herunder køn, kompetencer og erfaring
- Undervisningsressourcer i form af klassestørrelse og undervisningstid
- Lærernes arbejdstidsaftaler.

Rapporten analyserer, hvad disse forhold betyder for elevernes faglige præstationer – alt andet lige. Elevernes faglige præstationer afhænger nemlig ikke kun af skolen, men også – og i endnu højere grad – af elevernes familiebaggrund. Det er en stor udfordring for folkeskolerne at begrænse den negative effekt af manglende forældreressourcer på elevernes faglige præstationer og at kompensere herfor. Derfor vil analyserne tage højde for elevernes sociale og økonomiske baggrund, ligesom vi tager højde for elevernes klassekammeraters sociale og økonomiske baggrund ved at kontrollere for såkaldte kammeratskabseffekter. Desuden belyses, om lærernes baggrund og undervisningspraksis har forskellig betydning for faglige præstationer hos elever med stærkere og svagere social baggrund.

PRÆSENTATION AF DATAMATERIALE OG UNDERSØGELSESMETODER

Undersøgelsens statistiske analyser er gennemført ved at sammenholde spørgeskemasvar fra lærere og elever om lærernes baggrund og undervisningspraksis, klasse miljø og lektielæsning med data om elevernes karakterer og deres sociale baggrund.

Dette datamateriale er tidligere indsamlet som led i SFI's forskningsprojekt om ”Skoleledelse, undervisning og elevpræstationer”, der gennemføres med støtte fra Det Strategiske Forskningsråds uddannelsesforskningsprogram, SFI og Aarhus Universitet. Projektet ledes af professor Søren C. Winter, SFI. Dele af dataindsamlingen er også sket som led i SFI's tidligere undersøgelse for Ministeriet for Børn og Undervisning og Skolerådets Formandskab af ”Skoleledelse i folkeskolen” (Andersen & Winter (red.), 2011; Pedersen m.fl., 2011).

I vores undersøgelse af betydningen af lærernes baggrund og undervisning for elevernes faglige præstationer anvendes følgende oplysninger:

- En indledende, supplerende *kvalitativ undersøgelse* af dansk- og matematiklæreres undervisning og tænkemåder og af, hvordan disse forhold hænger sammen med elevernes faglige præstationer. Den kvalitative undersøgelse bygger på personlige interview og observation af dansk- og matematiklærere og deres undervisning i 9. klasser i vint-

ren 2010-11 på seks skoler. Disse skoler havde i 5 år forud haft henholdsvis høje, lave eller svingende faglige elevpræstationer.

- En landsdækkende internetbaseret spørgeskemaundersøgelse af dansk- og matematiklærere i 9. klasser i foråret 2011 om blandt andet lærernes baggrund, motivation og undervisningspraksis. Vi fik svar fra i alt 1.130 lærere fra 440 skoler med en svarprocent på 57.
- To landsdækkende undersøgelser med dels personlige interview i hjemmet, dels en internetbaseret spørgeskemaundersøgelse af elever i 9. klasse om blandt andet deres oplevelse af deres dansk- og matematiklæreres undervisning og om lektiearbejde. Disse data er indsamlet som led i SFT's landsdækkende forløbsundersøgelse af årgang 1995 (også kaldt Børneforløbsundersøgelsen – BFU). Den følger 5.653 børn af danske statsborgere og en af deres forældre og gennemførtes senest i april-juli 2011, da deltagerne var 15-16 år. Personlige interview i hjemmet blev opnået fra 4.311 unge med en svarprocent på 76 pct. En opfølgende internetbaseret undersøgelse af disse respondents skolegang blev besvaret af 54 pct. af de unge, som havde oplyst e-mailadresser. De unge, der deltog i de personlige interview, har en lidt stærkere social baggrund og lidt bedre karakterer end alle etnisk danske 9.-klasses-elever. Og denne skævhed er stærkere for den opfølgende internetundersøgelse.
- Registerdata om blandt andet elevernes karakterer ved folkeskolens afsluttende prøve i sommeren 2011 og om elevernes og deres klassekammeraters sociale og økonomiske baggrund.

Når vi måler betydningen af lærernes baggrund, ressourcer og undervisningspraksis for elevernes faglige præstationer, benytter vi oplysninger om elevernes karakterer ved folkeskolens afgangsprøver i 2011 til at måle deres faglige præstationer. Vi bruger her elevernes gennemsnit i henholdsvis skriftlig dansk (retskrivning, læsning og skriftlig fremstilling) og skriftlig matematik (færdighedsregning og problemregning). Vi vurderer, at bedømmelsen af de skriftlige afgangsprøver har bedre mulighed for at ske på et objektivt grundlag end de mundtlige eksamener. Dansk og matematik er valgt, fordi begge er centrale fag inden for henholdsvis det humanistiske og naturvidenskabelige fagområde. De to fag er også til sammen repræsentative for elevernes samlede færdigheder. Der er således en meget tæt sammenhæng mellem elevernes karaktergennemsnit i

dansk og matematik og deres samlede karaktergennemsnit (Andersen & Winter (red.), 2011).

I alle analyser af sammenhænge mellem lærer- og undervisningsaspekter og elevpræstationer er der endvidere taget højde for en lang række oplysninger om elevernes sociale og økonomiske baggrund. Det er velkendt, at elevernes baggrund betyder meget for, hvordan de klarer sig i skolen. Hvis nogle former for undervisning navnlig udøves på skoler med fx ressourcestærke elever – og man ikke tog højde for dette i de statistiske analyser – ville man fejlagtigt komme til at slutte, at det var denne form for undervisning, der havde positiv betydning, selvom det i virkeligheden var elevernes stærke forældrebaggrund, der gav de gode resultater. Derfor kontrollerer vi i analyserne for mange aspekter af familieforhold og forældrenes uddannelsesbaggrund, indkomst, etnicitet mv. Oplysningerne om disse forhold stammer fra registerdata. Tilsammen forklarer disse forhold 17-20 pct. af de karakterforskelle, der findes mellem eleverne.

Vi nøjes imidlertid ikke med at kontrollere for elevernes socioøkonomiske baggrund. Vi undersøger også, om sammenhængene mellem lærernes baggrund, ressourcer og undervisning på den ene side og elevernes faglige præstationer på den anden side er *betinget* af, om eleven har en svag eller stærk socioøkonomisk baggrund. Vi undersøger således, om fx en bestemt undervisningsform er god til at løfte elever med svagere socioøkonomisk baggrund, mens en anden måske virker bedre på de socioøkonomisk stærkere elever.

I mere teknisk forstand gennemfører vi disse analyser ved at undersøge, hvordan sammenhængen er mellem et læreraspekt og elevpræstationer for elever, hvis familier befinder sig på fem forskellige niveauer i den socioøkonomiske statusfordeling, der går fra lav (1 pct.) til høj (100 procent). De fem niveauer måles på henholdsvis 20 pct., 40 pct., 60 pct., 80 pct. og 99 pct. af denne statusfordeling. ”Elever med en meget svag socioøkonomisk baggrund” defineres som det laveste niveau (20 pct.), ”elever med en svagere socioøkonomisk baggrund” defineres som de to laveste niveauer (20 pct. og 40 pct.). Tilsvarende bruges betegnelsen ”elever med en meget stærk socioøkonomisk baggrund” om det øverste niveau (99 pct.), mens ”elever med en stærkere socioøkonomisk baggrund” omfatter begge de to højeste niveauer (80 pct. og 99 pct.). Endelig er ”mellemsgruppen” af eleverne målt på 60-procents-niveauet.

Disse betegnelser indebærer således, at ”elever med en svagere social baggrund” i denne rapport ikke omfatter en lille, meget socialt

marginaliseret elevgruppe, men elever med en højere social status, end man normalt forstår ved elever med svag social baggrund.

Da tidligere forskning ligeledes har vist, at klassekammeraternes socioøkonomiske baggrund påvirker både undervisningen og den enkelte elevs læring, kontrollerer vi også for klassekammeraternes socioøkonomiske baggrund. Vi har fået adgang til disse socioøkonomiske indikatorer om eleverne og deres klassekammerater via Danmarks Statistiks registre i anonymiseret form.

Hvor vi undersøger sammenhænge mellem undervisning og elevernes faglige præstationer ved hjælp af oplysninger fra forløbsundersøgelsen af årgang 1995, søger vi desuden at kontrollere for elevernes kognitive evner i form af deres evne til logisk tænkning. Disse evner er målt i forløbsundersøgelsen via en såkaldt Raven-test. Vi tager højde for elevernes kognitive evner for i videst muligt omfang at undgå fejlslutninger. For eksempel kunne elevernes vurdering af undervisningens kvalitet jo også tænkes at være påvirket af, hvor godt de klarer sig fagligt.

I de fleste analyser af lærerforhold (foretaget på basis af vores lærerspørgeskema) kontrollerer vi endvidere for lærerens køn og erfaring, der – som vi skal se – synes at påvirke elevernes faglige præstationer, og som også kunne tænkes at påvirke lærernes undervisning. Desuden kontrollerer vi for klassestørrelse.

Vi søger endelig at kontrollere for forhold på den enkelte skole, som kunne tænkes at forstyrre de sammenhænge, som vi undersøger mellem lærernes baggrund, ressourcer og undervisning på den ene side og elevernes faglige præstationer på den anden side. Det kunne fx være forskellige former for skoleledelse. Kontrollen foretages ved, at vi i de fleste statistiske analyser analyserer den gennemsnitlige sammenhæng mellem et lærerforhold og elevkarakterer *inden for* den enkelte skole, idet alle lærere og elever på skolen jo er udsat for de samme kommune- og skole-faktorer (som ikke er målt). I enkelte analyser vurderer vi, at vi mere hensigtsmæssigt kan analysere disse sammenhænge inden for den enkelte kommune, hvorved vi kontrollerer for ikke-målte forhold på kommuneniveau.

Da denne undersøgelse tager højde for så mange potentielt forstyrrende faktorer, er den *stærkere end mange internationale undersøgelser*, som er baseret på simple analyser af sammenhænge mellem lærer- eller undervisningsaspekter og elevpræstationer. Desuden er mange undersøgelser baseret på oplysninger fra langt færre skoler, lærere og elever, ligesom der sjældent har været adgang til så righoldige registerdata til at kontrolle-

re for social og økonomisk baggrund, som vi har i Danmark. Kun få andre undersøgelser bygger som vores på data fra interview- eller spørgeskemaundersøgelser af elever.

Alligevel kan vi ikke være sikre på, at de fundne sammenhænge mellem lærernes baggrund, deres ressourcer og undervisning er udtryk for årsag-virknings-sammenhænge. Der kan stadig være forstyrrende forhold, der påvirker både undervisningen og elevernes faglige præstationer, men som vi ikke har kunnet observere eller tage højde for. Et af disse forhold kunne være forældrenes motivation og engagement i deres børns skolegang, i det omfang disse forhold ikke er sammenfaldende med forældrenes socioøkonomiske status.

Vi søger så godt, som det er os muligt, at fortolke resultaterne, herunder at overveje, om der kunne være andre mulige fortolkninger af en given sammenhæng. Dermed kan vi ofte sandsynliggøre årsags-virknings-sammenhænge, men ikke være helt sikre herpå. Alligevel vil vi mene, at vores undersøgelse giver en øget viden om sammenhænge mellem undervisning og elevernes faglige præstationer i Danmark, både for elever i almindelighed og for elever med forskellige socioøkonomiske ressourcer i hjemmet.

SAMMENFATNING AF ANALYSERESULTATERNE

I det følgende sammenfatter vi først resultaterne af rapportens kvalitative analyser (kapitel 3) af undervisning og lærertænkning på seks forskellige folkeskoler. Dernæst sammenfatter vi resultaterne af de kvantitative analyser af hvert af rapportens ni hovedtemaer (kapitel 4 til 12).

KVALITATIV ANALYSE AF UNDERVISNING OG LÆRERTÆNKNING

I rapportens kvalitative studie (kapitel 3) har vi observeret undervisning og interviewet lærere på seks skoler, der i en årrække forud for vores besøg på skolerne havde haft elevgrupper med henholdsvis høje, svingende og lave faglige præstationer ved 9.-klasses-afgangsprøven. Formålet med en kvalitativ undersøgelse er at undersøge, om vi på udvalgte skoler kan genfinde den variation i undervisning og lærertænkning, som der ifølge den internationale forskning findes mellem succesfulde og mindre succesfulde skoler. Vi håber dermed at få en indikation af, om det også i en

dansk kontekst er meningsfyldt at fokusere på de undervisningsmåder, som international forskning fremhæver som særligt effektive. Dette gøres i et forsøg på bedre at forstå, hvad det er, der adskiller højt præsterende skoler fra lavt præsterende.

Observationerne af undervisningen viser, at undervisningen hos seks udvalgte lærere på tre højt præsterende skoler rummer mange af de kvaliteter, som forskningen udpeger som karakteristiske for effektiv undervisning. Det gælder feedback til elever, bestræbelse på at inkludere alle elever, tydelighed i undervisningen, godt forhold mellem lærere og elever, generelt godt klassemiljø, også eleverne imellem, med få forstyrrelser og kun lidt uro. Lærerne leder deres klasser blandt andet ved hjælp af grundigt indarbejdede rutiner, og både lærere – med en enkelt undtagelse – og elever virker engagerede i undervisningen. Som forventet er undervisningen på den observerede skole med svingende resultater og særligt på skolen med lave faglige præstationer i mindre grad præget af disse kvaliteter.

Der er på de udvalgte skoler en betydelig stabilitet i deres elevpræstationer over tid. Således opnår de højtpræsterende skolers lærere også efterfølgende bedre resultater for deres elever end forventet ud fra klassens elevsammensætning. Det gælder dog kun de lærere, der i betydelig grad underviser på de måder, som international forskning fremhæver som særligt effektive. En lærer med manglende engagement opnår kun elevpræstationer på det forventede niveau, og det gælder også en enkelt lærer, som tilsyneladende underviser som de øvrige observerede lærere på højt præsterende skoler, men alligevel ikke opnår tilsvarende elevresultater.

Som vi så, underviser lærerne på de skoler, som i en årrække havde haft lave eller svingende elevpræstationer, i mindre grad på de måder, som international forskning fremhæver som særligt effektive, og vi finder da også, at disse lærere efterfølgende opnår dårligere elevresultater, end man skulle forvente ud fra den sociale sammensætning i deres klasser.

Endvidere viser interviewene med de 12 lærere, at lærerne på de højt præsterende skoler vurderer deres arbejdssituation klart positivt, mens nogle af lærerne på de to lavt præsterende skoler er kritiske over for elever, forældre og ledelse. Lærerne på de højt præsterende skoler fokuserer i højere grad på faglige mål for elevernes læring. De føler sig ansvarlige for elevernes læring og er optaget af at vurdere, blandt andet ved brug af test, hvad eleverne faktisk har lært. Derimod er lærerne på de lavt præsterende skoler mere orienteret mod trivsel, relationer og proces og mindre optaget af at finde ud af, hvad eleverne har lært. Desuden til-

lægger disse lærere i højere grad eleverne og deres forældre ansvaret for elevernes læring end lærerne selv.

Endelig viser analyserne, at det kollegiale samarbejde *om undervisning* ikke er særlig udviklet hverken på de højt eller lavt præsterende skoler. Men i det beskudne omfang tæt samarbejde med observation og kollegial sparring forekommer, finder man det på højt præsterende skoler.

Det kvalitative studie indikerer således, at der også i en dansk kontekst kan være noget om de forventede sammenhænge. Det kvalitative datamateriale er imidlertid for lille til at dokumentere robuste og generaliserbare sammenhænge mellem undervisningsmåder og elevernes faglige præstationer. Men på baggrund af de kvalitative fund forekommer det frugtbart at undersøge sådanne sammenhænge på et større kvantitativt datamateriale, som vi gør i resten af rapporten.

UNDERVISNINGSFORMER OG UNDERVISNINGSMETODER

Lærerfaget er præget af forholdsvis stor metodefrihed. Der ligger ingen drejebog for, hvordan man skal tilrettelægge og levere undervisning. Endvidere har vi alle en intuitiv fornemmelse af, at der ikke blot er væsentlige forskelle mellem læreres undervisning, men også, at disse forskelle har betydning for elevernes faglige udbytte. Men til trods for bred konsensus om, at lærere og deres undervisningsformer og -metoder betyder noget for elevernes læring, har forskningen svært ved at afgøre, hvorfor nogle lærere systematisk opnår bedre resultater for deres elever end andre.

I et forsøg på at komme et svar nærmere analyserer vi sammenhængen mellem lærernes undervisningsformer og undervisningsmetoder på den ene side og elevernes faglige præstationer på den anden (kapitel 4). Med *undervisningsformer* mener vi lærerens tidsanvendelse på henholdsvis tavleundervisning, gruppearbejde, individuel opgaveløsning og fælles opgaveløsning i klassen, mens vi med *undervisningsmetoder* sætter spot på en række elementer i forhold til lærernes måde at undervise på, nemlig:

- Lærernes fokus i undervisningen (faglige eller sociale mål)
- Lærernes tydelighed med hensyn til mål med undervisningen i de enkelte lektioner
- Lærernes forventninger til eleverne
- Elevernes opfattelse af lærerens undervisningskompetence
- Elevernes opfattelse af lærerens krav

- Lærernes evaluering af eleverne (i form af dels feedback, dels test)
- Lærernes klasserumsledelse (herunder brug af advarsler og sanktioner samt konsekvens med hensyn til overholdelse af aftaler og med hensyn til arbejdsro i klassen).

UNDERVISNINGSFORMER

For de fire forskellige undervisningsformer (tavleundervisning, gruppearbejde, individuel opgaveløsning og fælles opgaveløsning i klassen) viser analyserne, at det ikke gør nogen forskel på elevernes gennemsnitlige faglige præstationer, om tiden primært anvendes på den ene form frem for den anden.

Dog viser det sig, at sammenhængen mellem undervisningsformer og elevernes faglige præstationer er betinget af *klassestørrelse*. Således har den undervisningstid, der anvendes til individuel opgaveløsning, en positiv betydning for elevpræstationer i små klasser (med 10-18 elever), mens denne undervisningsform tilsyneladende er sværere at anvende med succes i store klasser. Forklaringen er formentligt, at det ved individuel opgaveløsning i store klasser dels er vanskeligt at sikre sig, at alle elever rent faktisk bruger tiden på de faglige opgaver, dels er vanskeligt for læreren at nå rundt til alle og hjælpe.

Endvidere tyder analyserne på, at de samme undervisningsformer virker forskelligt *for elever med forskellige ressourcer*. Jo mere undervisningstid læreren anvender på fælles opgaveløsning i klassen, desto bedre klarer elever med svagere socioøkonomisk baggrund sig. Det er imidlertid omvendt for elever med stærkere socioøkonomisk baggrund. Jo mere undervisningstid læreren bruger på fælles opgaveløsning i klassen, desto dårligere er de ressourcestærkere elevers faglige præstationer. Derimod klarer disse elever sig bedre, desto mere tid læreren afsætter til individuel opgaveløsning.

Samlet set tyder resultaterne vedrørende undervisningsformer på, at en elevstyret undervisning med svag faglig rammesætning er fordelagtig for elever fra hjem med stærkere social baggrund. Til gengæld klarer elever fra hjem med svagere social baggrund sig bedre med fælles opgaveløsning i klassen, som er præget af stærk faglig rammesætning.

UNDERVISNINGSMETODER

Lærernes undervisningsmetoder er som nævnt målt ved en række spørgsmål om fx lærerens fokus i undervisningen, hvor tydeligt målene

for undervisningen formuleres, hvor høje forventninger læreren giver udtryk for og lærerens evalueringspraksis.

Resultaterne viser, at elever med svagere socioøkonomisk baggrund har dårligere faglige præstationer, når deres lærere lægger mere *vægt på sociale, trivselsmæssige mål end lige meget vægt på sociale og faglige mål*. En forklaring herpå er formentlig, at elever med stærkere social baggrund opnår faglig læring på trods af lærerens store fokus på sociale mål. Det kan skyldes, at de selv eller forældrene er opmærksomme på det faglige. Derimod magter elever fra mere ressourcervrige hjem ikke i samme grad selv at supplere med et fagligt fokus.

Vi kan dog ikke afvise, at resultatet kan være udtryk for et nærmest omvendt årsag-virknings-forhold. Det vil sige, at lærere i klasser med mange elever, der er forholdsvis socialt ressourcervrige ud fra nogle karakteristika, vi ikke har kunnet måle, vægter sociale mål mere end faglige mål. Det kan være, fordi dette er nødvendigt for, at eleverne bliver undervisningsparate, men også fordi det simpelthen ikke giver mening at fokusere så stærkt på faglighed, hvis eleverne ikke er klar til det. Dog styrkes den første fortolkning af den positive betydning af, at der i undervisningen lægges vægt på både faglighed og sociale hensyn, og af at denne sammenhæng jo gælder særligt for elever med en svagere social baggrund (se nærmere i kapitel 2 om betingende variable).

Lærernes *tydelighed med hensyn til mål for undervisningen* synes også at have betydning for elevernes faglige præstationer, om end betydningen varierer for elever med forskellig social baggrund. Jo mere læreren tydeliggør målene for den enkelte undervisningslektion, desto dårligere karakterer opnår elever med stærkere socioøkonomisk baggrund. Forklaringen er formodentlig, at det for disse elever er spild af undervisningstid – eller virker demotiverende – når læreren bruger meget tid på at tydeliggøre målene.

Vender vi blikket mod lærerens *forventninger til eleverne*, ser vi, at eleverne klarer sig bedre, når de har lærere, som giver udtryk for høje forventninger til dem. Sammenhængen afhænger imidlertid af, hvorvidt det er lærerne eller eleverne, der vurderer forventningsniveauet. De høje forventninger gør sig således mest positivt gældende for elever med svagere eller middel socioøkonomisk baggrund, når man spørger lærerne selv om deres forventninger. Disse elever er defineret som elever med et socioøkonomisk statusniveau på enten 20, 40 eller 60 pct. af den samlede fordeling blandt eleverne.

Derimod er sammenhængen mest positiv for elever med meget svag og meget stærk socioøkonomisk baggrund, når spørgsmålet om lærerens forventningsniveau besvares af eleven. Elever med en meget svag social baggrund er defineret som elever med et socioøkonomisk statusniveau på 20 pct. på den samlede fordeling blandt eleverne, mens elever med en meget stærk social baggrund defineres som elever med et statusniveau på 99 pct. på denne fordeling. Umiddelbart synes resultaterne, der bygger på elevernes opfattelse, at være stærkest, eftersom der i disse analyser er kontrolleret for børnenes kognitive evner via en Raven-test (jf. omtale heraf i kapitel 2). Herved er der søgt kontrolleret for, at årsag-virknings-forholdet ikke er omvendt, nemlig at lærernes forventninger afhænger af barnets umiddelbare potentiale – dvs. dets kognitive evner og dermed de senere høje karakterer. Samlet set tyder meget på, at høje forventninger ikke kun er godt for elever med meget svag, men også med meget stærk social familiebaggrund.

Analyserne viser endvidere, at der ingen sammenhæng er mellem elevernes vurdering af *lærerens evne til at gøre undervisningen spændende* og elevernes faglige præstationer eller mellem *elevernes opfattelse af, om de stillede krav var passende, for store eller for små* og deres faglige præstationer. Sammenholdt med de omtalte resultater ovenfor må konklusionen være, at høje forventninger til eleverne synes at have en positiv betydning, mens det umiddelbart er uden betydning, hvorvidt eleven selv fandt disse forventninger passende eller ej.

Vi har målt lærerens evaluering af eleverne ved deres anvendelse af test og individuel feedback. Vi finder i modsætning til megen international forskning, at *individuel feedback*, hvor læreren fortæller den enkelte elev om vedkommendes udvikling, og hvordan han/hun klarer sig, *ikke* har nogen sammenhæng med elevernes faglige præstationer.

Derimod har *brugen af test* en positiv sammenhæng med faglige elevpræstationer. Jo flere test, eleverne udsættes for, desto bedre karakterer opnår de. Den positive betydning af test skyldes formodentlig, dels at test kan fungere som et redskab til at give læreren information om elevernes faglige niveau og dermed information til at tilrettelægge undervisningen, dels at test kan være med til at få eleverne (og deres forældre) til at fokusere mere på elevernes læring og lektier.

Forklaringen kan imidlertid også være omvendt, nemlig at læreren ikke har nogen problemer med at anvende test i de klasser, hvor ele-

verne klarer sig godt, mens lærere undgår at bruge test i klasser, som klarer sig fagligt dårligt.

Vi har søgt at måle aspekter af *klasserumsledelse* ved spørgsmål til læreren om brug af advarsler om sanktioner, faktisk anvendelse af sanktioner samt lærerens konsekvens med hensyn til dels overholdelse af aftaler, dels arbejdsro i klassen. Vi finder, at brugen af advarsler og sanktioner ikke har nogen sikker sammenhæng med elevernes faglige præstationer.

Til gengæld har konsekvens både i forhold til overholdelse af aftaler og i forhold til arbejdsro i klassen en positiv betydning for faglige elevpræstationer. Endvidere ser vi, at konsekvens over for elevernes overholdelse af aftaler har størst betydning for elever med lav og mellem socioøkonomisk baggrund. Disse elevgrupper omfatter tilsammen ca. 60 pct. af eleverne.

Det giver god mening og stemmer godt overens med tidligere forskningsresultater, at stærk klasserumsledelse har en positiv betydning for elevernes faglige præstationer, fordi det sikrer et godt arbejdsmiljø med faste rammer og strukturer. Ej heller er det overraskende, at den positive betydning er størst for elever fra hjem med mindre ressourcer, fordi skolens kultur, fokus og krav er mere fremmed for disse elever. De har dermed større risiko for at overse eller glemme sådanne forhold og for ikke at have forældre, som følger op på og håndhæver dem.

UNDERVISNINGSSTRATEGIER

Ud over at undersøge betydningen af konkrete enkeltaspekter ved lærerens undervisningsformer og undervisningsmetoder har vi også analyseret betydningen af mere *sammensatte mål for lærernes adfærd*. Herved sætter vi fokus på betydningen af mere overordnede undervisningsstrategier (kapitel 5). I analyserne sonderer vi mellem henholdsvis *den traditionelle, den elevorienterede og den eksplicite undervisningsstrategi*. Den traditionelle undervisningsstrategi er karakteriseret ved høj grad af klasserumsledelse og høj grad af faglig rammesætning, mens den elevorienterede strategi er karakteriseret ved både lav klasserumsledelse og lav faglig rammesætning. Endelig er den eksplicite undervisningsstrategi karakteriseret ved lav grad af klasserumsledelse, men høj grad af faglig rammesætning.

Graden af faglig rammesætning defineres ved spørgsmål om graden af tydeliggørelse af mål og forventninger, anvendelse af test og elevplaner samt tavleundervisning og manglende elevinddragelse. Graden af klasserumsledelse defineres – i tråd med ovenstående analyser – ved

spørgsmål om, i hvilken grad læreren er konsekvent i forhold til aftaler og ro i klassen samt anvender sanktioner.

Vi finder ikke nogen sammenhæng mellem graden af elevorienteret undervisning og elevernes faglige præstationer – og det er uafhængigt af såvel klassestørrelse som elevernes sociale baggrund. Til gengæld indikerer analyserne, at den traditionelle undervisningsstrategi har en positiv betydning for elevernes faglige præstationer. Jo mere stram og konsekvent klasserumsledelse og tydelig faglig rammesætning læreren har, desto bedre klarer eleverne sig. Endvidere viser analyserne, at denne positive betydning er størst, dels i store og mellemstore klasser (dvs. klasser med over 22 elever), dels i forhold til elever med svagere social baggrund. Disse elever er defineret som elever med et socioøkonomisk statusniveau på enten 20 eller 40 pct. af den samlede fordeling blandt eleverne.

Den traditionelle undervisningsstrategi hjælper altså lærere i store og mellemstore klasser til at håndtere de mange elever, uden at det går ud over undervisningsmiljøet. Desuden bekræfter resultaterne de tidligere omtalte resultater om, at stærk klasserumsledelse og klare faglige rammer især har en positiv betydning for elever fra ressourcetsvage hjem. Det skyldes formentlig – som nævnt ovenfor – at skolens kultur, fokus og krav er mere fremmed for disse elever, og at de derfor er i større risiko for at falde igennem i forhold til disse forhold, hvis ikke de tydeliggøres og håndhæves.

Endelig finder vi en positiv sammenhæng mellem en eksplicit undervisningsstrategi og elevernes faglige præstationer, men dette gælder kun for elever med en meget svag social baggrund. Disse elever er defineret som elever med et socioøkonomisk statusniveau på 20 pct. på den samlede fordeling blandt eleverne. Den eksplicite undervisningsstrategi er ligesom den traditionelle strategi karakteriseret ved høj grad af tydelig faglig rammesætning, men omvendt også af en lav grad af klasserumsledelse. Ses resultaterne i sammenhæng, tyder meget på, at en høj grad af konsekvent klasserumsledelse har en positiv betydning for alle elever, mens en tydelig faglig rammesætning kun har en selvstændig positiv betydning for elever med en svagere social familiebaggrund.

KLASSEMILJØ

Et barns læringsmiljø og -muligheder forventes imidlertid ikke kun at være påvirket af lærernes undervisning. En del international litteratur peger således også på de såkaldte klasse miljøeffekter – dvs. betydningen

af det sociale miljø og disciplinen mellem lærer og elever, såvel som de sociale relationer mellem eleverne.

Derfor er der i spørgeskemaundersøgelsen anvendt en række spørgsmål, der måler de sociale relationer i klassen (mellem såvel lærer og elev som eleverne imellem) og graden af disciplin (ro, opmærksomhed og respekt) i klassen (kapitel 6).

Resultaterne viser, at der er en positiv sammenhæng mellem på den ene side både det sociale miljø mellem elevernes indbyrdes og mellem lærere og elever og på den anden side elevernes karakterer. Elever får højere karakterer ved folkeskolens afgangsprøve, når de går i en klasse med gode sociale relationer mellem eleverne indbyrdes og mellem lærer og elever med disciplin og respekt.

Endvidere finder vi, at elever fra hjem med svagere social baggrund har større fagligt udbytte end elever fra hjem med stærkere social baggrund af at gå i en klasse, hvor der hersker en god disciplin i undervisningen, læreren respekteres, og der er gode lærer-elev-relationer. Et socialt dårligt klassemiljø eleverne imellem synes således lige belastende for elever fra både socialt stærkere og svagere hjem, mens mangel på gode lærer-elev-relationer med disciplin og respekt for læreren i særlig grad går ud over præstationerne hos elever med svagere social baggrund. En forklaring herpå kunne være, at de ressourcestærke elevers og forældres ambitioner og opmærksomhed kompenserer for det læringstab, som mangel på disciplin medfører.

LEKTIEARBEJDE

Lektiearbejde tillægges ofte stor betydning for børns læring og dermed for deres senere faglige præstationer. Men betydningen af lektiearbejde er ofte svær at måle, idet de elever, som klarer sig dårligt, også kan forventes at skulle bruge mere tid på lektier, end de elever, som klarer sig godt, eftersom stoffet er sværere for dem. Samme tendens kan gøre sig gældende med hensyn til at undersøge sammenhængen mellem forældrenes hjælp til lektierne og elevernes faglige præstationer. Vores data tillader imidlertid, at sammenhængen mellem lektiearbejde og faglige elevpræstationer kontrolleres for barnets score på en test af kognitive evner målt ved elevens evne til logisk tænkning (Raven-testen, jf. kapitel 2).

Analyserne (kapitel 7) viser, at der generelt – på tværs af elevgruppen – ingen sammenhæng er mellem *omfang af lektielæsning* og faglige elevpræstationer. Vi finder imidlertid en positiv betydning af lektielæs-

ning for elever med svagere socioøkonomisk baggrund. Til gengæld er der en negativ sammenhæng mellem lektiearbejde og faglige elevpræstationer for elever med en stærkere socioøkonomisk baggrund.

En forklaring på dette resultat kan være, at vi ikke i et tilstrækkeligt omfang har kontrolleret for betydningen af elevernes kognitive evner gennem Raven-testen. Det er muligt, at især ressourcestærke forældre til elever, som klarer sig dårligt, vil forsøge at motivere til eller kræve mere lektiearbejde. Den negative sammenhæng mellem lektiearbejde og faglige elevpræstationer for elever med stærkest social baggrund kan således være et resultat af et omvendt årsag-virknings-forhold.

En anden fortolkning kan være, at lektier for elever med meget stærk social baggrund mere har karakter af unødvendig repetition end af kompetenceudvikling og yderligere læring. For disse elever betyder lektier måske, at de bliver demotiveret eller kommer til at bruge tiden forkert, nemlig på at repetere noget, de allerede kan, i stedet for på at lære nyt. Man kan derfor spørge, om de lektier, som eleverne får, er tilpasset de ressourcestærke elever godt nok, eller om man faktisk kunne få meget mere ud af de timer, som disse elever lægger i deres lektier, ved at tænke deres lektier på en anden måde, end man gør i dag.

Det skal dog påpeges, at analyserne – som følge af undersøgelsens set up – ikke siger noget om, hvorvidt lektier på tidligere klassetrin har en positiv eller negativ betydning for elevernes senere faglige præstationer ved 9.-klasses-afgangsprøve. Det kan dermed ikke udelukkes, at lektier i de tidligere klasser er med til at øge barnets læring og lægge grundstenen til en disciplin omkring skole og læring, som lønner sig senere.

Endvidere har vi ikke i analyserne mulighed for at undersøge, hvorvidt betydningen af lektier varierer, alt efter om og hvordan læreren efterfølgende giver feedback på og evt. inddrager elevernes arbejde med lektierne i undervisningen. En hypotese for fremtidig forskning kunne således være, at en positiv effekt af lektier er betinget af, at læreren aktivt forholder sig til og giver feedback på de lektier, som eleverne har lavet derhjemme.

Hvad angår *forældres hjælp til lektier*, finder vi, at jo mere lektiehjælp forældre giver deres børn, desto dårligere faglige præstationer får børnene. Vi får dette resultat, selvom der i analyserne kontrolleres for børnenes score i Raven-testen. Resultatet tyder på, at Raven-testen ikke i tilstrækkelig grad kontrollerer for betydningen af børnenes kognitive ev-

ner. En anden fortolkning kunne være, at forældres lektiehjælp i 9. klasse kan virke demotiverende på børnenes egen læring.

LÆRERNES TEAMSAMARBEJDE

Hvor lærerne tidligere arbejdede meget alene, begyndte samarbejde i forskellige former for lærerteams langsomt at vokse frem for omkring 25 år siden. I dag har de fleste folkeskoler en organisering af lærersamarbejdet i et eller flere teams, hvori lærerne mødes og diskuterer relevante emner og problemstillinger. Baggrunden for at etablere forskellige samarbejdsfora er blandt andet en forventning om, at samarbejde vil medføre bedre undervisning og bedre håndtering af elevproblemer.

I undersøgelsen er lærerne blevet spurgt om deres deltagelse i fagteams, klasseteams, årgangsteams og afdelingsteams samt hyppigheden af denne deltagelse. For at komme grundigt rundt om spørgsmålet om sammenhængen mellem lærernes teamsamarbejde og elevernes faglige præstationer har vi undersøgt følgende tre forhold (kapitel 8):

- Sammenhængen mellem antallet af teams, som lærerne deltager i, og elevernes faglige præstationer
- Sammenhængen mellem lærernes deltagelse i de enkelte former for teams (fag-, klasse-, årgangs- og afdelingsteams) og elevernes faglige præstationer
- Sammenhængen mellem lærernes deltagelsesfrekvens i de enkelte teams og elevernes faglige præstationer.

Desuden har vi undersøgt, om ovenstående tre sammenhænge mellem lærernes deltagelse i teamsamarbejde og elevernes faglige præstationer er forskellig alt efter elevernes socioøkonomiske baggrund.

Vi finder, at der ikke er nogen sammenhæng mellem antallet af teams, lærerne deltager i, og elevernes faglige præstationer. Vi finder heller ikke nogen sammenhæng mellem lærernes anvendelse af de forskellige former for teams og elevernes faglige præstationer. Måske skyldes det, at forskellen mellem skolerne her er så lille, at vi ikke kan måle, hvad de betyder for elevpræstationerne.

Rapportens analyser viser desuden, at der er væsentlig forskel på, hvor hyppigt lærerne deltager i de forskellige typer af teams. Klasseteams er det teamsamarbejde, som lærerne hyppigst deltager i, mens fagteams er det teamsamarbejde, de sjældnest deltager i. Det fremgår også, at jo

ofte lærerne mødes i klassteams, desto bedre er elevernes faglige præstationer. Det kan tyde på, at klassteam sikrer en bedre koordination mellem fagene, og måske giver flere faglærere øjne på den enkelte elev og så en mere sikker vurdering af elevens problemer og potentiale.

Til gengæld ses der dårligere faglige elevpræstationer, hvor lærerne deltager ofte i årgangsteams. Desuden viser det sig, at sammenhængene mellem de forskellige teams og elevpræstationer ikke er forskellige for elever med forskellig social baggrund.

Samlet set tyder undersøgelserne af lærersamarbejde i team altså på, at brugen af klassteam på forholdsvis hyppig basis (en gang om måneden eller mere) har positiv betydning for elevernes faglige præstationer, mens betydningen af de øvrige former for teamsamarbejde er noget mere usikker.

LÆRERNES MOTIVATION OG MOTIVATIONSKILDER

Ikke blot lærernes undervisningspraksis, men også deres arbejdsindsats og motivation kan tænkes at have betydning for, hvor godt eleverne klarer sig fagligt. Derfor har vi undersøgt sammenhængen mellem for det første den arbejdsindsats, læreren lægger i jobbet, og elevernes faglige præstationer (kapitel 9), og for det andet sammenhængen mellem forskellige motivationskilder hos lærerne og elevernes faglige præstationer. De belyste kilder til motivation er:

- Et generelt ønske om at gøre noget godt for samfundet som helhed (samfundsinteresse) og/eller for andre mennesker (medfølelse)
- Arbejdsglæde forstået som indre glæde ved ens arbejdsopgaver i sig selv
- Ydre motivation i form af løn.

Med hensyn til arbejdsindsats finder vi, at der er en positiv sammenhæng mellem lærernes arbejdsindsats og faglige elevpræstationer. Det gælder, hvad enten arbejdsindsats er målt som faktisk arbejdstid eller som en mere subjektiv vurdering af egen arbejdsindsats i forhold til andre lærere. Jo mere lærere arbejder, desto bedre karakterer får eleverne – og denne effekt gælder for alle elever, uafhængigt af om de har en svagere, stærkere eller middel socioøkonomisk baggrund.

Analyserne af betydningen af lærernes kilder til motivation viser, at eleverne hverken klarer sig bedre eller dårligere, alt efter om deres læ-

rere er præget af samfundsinteresse og medfølelse eller ej. Det samme resultat finder vi for lærernes arbejdsglæde. Dog klarer elever med stærkere ressourcer sig bedre fagligt, når de har lærere med stor arbejdsglæde ved deres arbejdsopgaver. Det kan måske skyldes, at den indre glæde ved ens arbejdsopgaver især dækker over en faglig – lidt nørdet – glæde ved ens fag, og at den glæde primært smitter af på eleverne fra hjem med stærkere social baggrund, idet de i højere grad end elever fra hjem med socialt svagere baggrund kan afkode, forstå og identificere sig med den. Alternativt opstår denne sammenhæng, fordi især lærere med elever fra hjem med socialt stærkere baggrund oplever høj arbejdsglæde.

Hvad angår løn som motivationskilde, ser vi, at eleverne klarer sig dårligere fagligt, når de har lærere, der er motiveret af løn. En forklaring kan være, at man, hvis man som lærer er højt motiveret af løn, men samtidig er ansat i et system, hvor der ikke er store lønforskelle, så ikke kan se den store fidus i at anstrenge sig for at gøre et godt stykke arbejde, hvilket afspejler sig i elevernes faglige præstationer. Men årsag-virkningsforholdet kan faktisk også være omvendt. Hvis lærere opdager, at de ikke er specielt gode til deres arbejde, og deres elever ikke klarer sig særlig godt, så svinder de øvrige kilder til glæde i jobbet måske, og man begynder at gå mere og mere op i løn.

I kølvandet på diskussioner om betydningen af motivation for arbejdspræstationer følger ofte diskussioner om, hvorvidt ledelsesmæssig kontrol øger medarbejderes præstationer eller omvendt har en kontra-produktiv virkning. Derfor har vi søgt at belyse betydningen af lærernes oplevelse og vurdering af kontrol fra skoleledelsen.

Resultaterne viser, at der ikke er nogen sammenhæng mellem oplevet kontrol på den ene side og elevresultater på den anden. Da der er meget få lærere, som oplever kontrol af deres arbejde, kan forklaringen på analysens resultater være, at der simpelthen ikke er nok variation i lærernes oplevelse af kontrol til, at vi er i stand til at påvise en evt. sammenhæng.

LÆRERNES BAGGRUND: KØN, KOMPETENCER OG ERFARINGER

Et nærliggende spørgsmål er, om det, som lærerne har med ”i rygsækken” og dermed bringer ind i og sætter i spil i undervisningssituationen, har nogen betydning for elevernes faglige præstationer. Man kunne således forvente, at hvem lærerne er, og hvad de har med i rygsækken, smitter af på det, de gør og dermed på den måde, de griber børnene og undervisningssituationen an på – og dermed i sidste ende på elevernes faglige præstationer.

Vi har derfor undersøgt betydningen af lærernes kompetencer, køn og erfaring (kapitel 10). Med hensyn til ”kompetencer” undersøges både de formelle uddannelsesmæssige kompetencer (underviser i linjefag, læreruddannelse contra meritlæreruddannelse eller slet ingen læreruddannelse, evt. diplomuddannelse) samt mere subjektivt vurderede kompetencer (selvvurderet og vurderet af eleverne).

Umiddelbart viser analyserne et noget dystert billede af betydningen af *formel læreruddannelse*. For det første viser det sig, at undervisning i linjefag (her henholdsvis dansk eller matematik i 9. klasse) ikke har nogen sammenhæng med elevernes faglige præstationer. Mod forventning klarer elever med linjefagslærere sig således ikke bedre end øvrige elever. Dernæst finder vi ikke nogen sammenhæng mellem, om lærerne har en lang videregående uddannelse eller evt. har en diplomuddannelse og elevernes faglige præstationer. Endvidere viser det sig, at elever med læreruddannede lærere ligefrem klarer sig dårligere end de elever, der har lærere med meritlæreruddannelse.

Den uventede sammenhæng mellem lærerens uddannelse og elevernes faglige præstationer kan muligvis skyldes, at skolelederen vælger at placere de læreruddannede lærere og lærere med linjefag på de klasser, som klarer sig dårligst fagligt. For det andet er det også muligt, at der er tale om helt specielt dygtige lærere, hvis skolelederne overhovedet vælger at anvende merituddannede lærere og lærere uden linjefag til at undervise i dansk og matematik på overbygningen. Dette er dog noget, som kræver yderligere analyser for at blive afdækket.

Desuden måler analyserne kun sammenhængen mellem lærernes formelle kompetencer (herunder både linjefag og læreruddannelse vs. meritlærer eller ingen læreruddannelse) i 9. klasse og elevernes faglige præstationer i samme skoleår. Vi ved derfor ikke, om der evt. er en sammenhæng mellem lærernes formelle kompetencer i de grundlæggende læringsår – dvs. de første 3-4 skoleår – og så elevernes faglige præstationer. Sådanne sammenhænge vil derfor være oplagt at tage op i fremtidig forskning.

I tråd med de ovenstående resultater finder vi heller ikke nogen sammenhæng mellem *lærernes vurdering af deres egne evner* og elevernes faglige præstationer. Dette kan skyldes, at lærerne i ringe grad er i stand til objektivt at vurdere og fortælle andre om deres egne evner. Når vi undersøger *elevernes vurderinger af lærernes kompetencer*, finder vi til gengæld en positiv sammenhæng mellem lærernes kompetencer og elevens faglige præstationer: Elever, som vurderer, at deres lærer er en god underviser,

klarer sig fagligt bedre end elever, som ikke er helt enige i denne vurdering. Og denne sammenhæng er statistisk sikker, selvom vi har kontrolleret for elevens kognitive evner via Raven-testen. Lærere, som eleverne synes er gode undervisere, synes således at øge elevernes faglige præstationer, ud over hvad man måtte forvente ud fra elevernes kognitive evner.

Analyserne viser endvidere, at resultaterne ikke er betinget af elevens socioøkonomiske baggrund. Der er dermed ingen tendens til, at elever med svagere eller stærkere social baggrund klarer sig bedre, når læreren har højere kompetencer. Dette fund gælder både formelle og vurderede kompetencer.

Selvom vi finder uventet eller ingen sammenhæng mellem formelle kompetencer og elevernes faglige resultater, viser vores resultater, at lærernes kompetencer, som de opleves af eleverne, har en sammenhæng med elevernes resultater. Dette indikerer, at de kompetencer, som er vigtige i klasselokalet, ikke nødvendigvis stammer fra en formaliseret uddannelse, hvilket understøtter tidligere forskning.

Analyserne af betydningen af *lærerens køn* viser, at elever med kvindelige lærere klarer sig bedre end elever med mandlige lærere. Dette gælder, selvom mænd tilsyneladende ikke oftere underviser klasser, der har mange elever fra hjem med svagere social baggrund med hensyn til forhold, vi kan måle.

De kvindelige læreres bedre resultater med deres elever skyldes næppe, at der findes særlige kvindelige egenskaber, som gør kvinder til bedre undervisere end mænd. Hvis det var tilfældet, skulle man forvente også at finde denne sammenhæng universelt og hermed også i andre lande. Men nogle internationale undersøgelser finder ikke en tilsvarende sammenhæng mellem køn og elevpræstationer. En mere plausibel grund kan være, at de kvinder, der søger ind på læreruddannelsen i Danmark, er dygtigere end de mandlige ansøgere og klarer sig bedre fagligt på læreruddannelsen. Kvindelige lærere forbereder sig også mere end deres mandlige kollegaer, men selv når man tager højde herfor, opnår de kvindelige lærere bedre resultater med deres elever end mandlige lærere med samme forberedelsestid.

Lærerens køn har imidlertid også en anden væsentlig betydning for elevernes faglige præstationer. Elever klarer sig fagligt bedre, når deres lærer har samme køn som dem selv. Forklaringer herpå kan både være, at elever lettere kan identificere sig med lærere af samme køn som dem selv og bruge dem som rollemodeller, og at lærere har lettere ved at

forstå elever af samme køn, tilpasse undervisningen til dem og anerkende dem for deres indsats. Lærers *erfaring* spiller også en rolle for elevernes præstationer. Jo flere år læreren har undervist på den pågældende skole eller i alt på en eller flere skoler, desto bedre klarer eleverne sig. Denne positive sammenhæng gør sig i særlig grad gældende for elever med svagere social baggrund. Modsat nogle tidligere internationale studier viser vores analyser, at den positive sammenhæng mellem erfaring og faglige elevpræstationer rækker ud over lærers første år som udviser. Men betydningen af erfaring aftager dog gradvist over tid.

KLASSESTØRRELSE OG UNDERVISNINGSTID

Giver flere ressourcer til undervisning i form af fx mindre klasser (og dermed en større lærerandel pr. elev) eller flere undervisningstimer bedre undervisning og læring? Det er gentagne og omdiskuterede spørgsmål i såvel den pædagogiske og politiske debat som i forskningen.

Når vi i denne undersøgelse ser på sammenhængen mellem klassestørrelse og faglige elevpræstationer, så er det først og fremmest for at kunne sætte klassestørrelse i relation til spørgsmålet om, hvorvidt en given undervisningsform eller -metode har forskellig betydning for elevpræstationer i store og små klasser (se resultaterne ovenfor). De selvstændige analyser af sammenhængen mellem klassestørrelse og faglige elevpræstation skal derfor først og fremmest betragtes som grundlaget herfor og ikke som et fyldestgørende eller originalt bidrag til debatten og forskningen om betydningen af klassestørrelse. Det skyldes begrænsninger ved de statistiske metoder, det er muligt at anvende i denne undersøgelse.

På trods af disse forbehold så ligger resultaterne i tråd med en del af den empiriske litteratur om betydningen af klassestørrelse, der viser, at der ikke er nogen sammenhæng mellem klassestørrelse og elevernes faglige resultater.

Men som påpeget i meget anden litteratur kan det være, at små klasser er et resultat af, at fx skolelederen eller forældre kompenserer for eller reagerer på sociale udfordringer i klassen. I så fald kan små klasser være en følge af udfordringer i klassen (som ligger ud over de sociale baggrundsfaktorer, vi i øvrigt har kontrolleret for). Og disse udfordringer kan både bevirke, at elevtallet er mindre, og at eleverne i klassen har svagere faglige resultater. Det er derfor sandsynligt, at resultaterne i vores undersøgelse undervurderer betydningen af mindre klassestørrelse. De fleste af de mange internationale undersøgelser om emnet – også flere metodisk avan-

cerede undersøgelser – viser, at der er en sikker, men meget beskedent positiv betydning af mindre klasser for faglige elevpræstationer.

Endvidere er det værd at påpege, at den umiddelbart manglende sammenhæng mellem klassestørrelse og faglig elevpræstation gælder for den faktiske variation i klassestørrelse, som vi har kunnet måle i normalklasser på de danske folkeskoler. Det drejer sig om kategorier af klasser med henholdsvis 10-18, 19-24 og 25-30 elever.

Et andet hyppigt debatteret spørgsmål er, om undervisningstimetallet påvirker elevernes faglige udbytte. Timetallet kan imidlertid opgøres på flere måder. Man kan således sondre mellem det planlagte, det faktisk afholdte og det effektive undervisningstimal. Vi søger i vores undersøgelse at nærme os denne skelnen ud fra en forventning om, at jo tættere vi kommer på den effektive undervisningstid, desto større betydning har timetallet. Vi sonder således mellem *det planlagte undervisningstimal forud for skoleåret*, *det faktisk afholdte undervisningstimal* samt *egentlig undervisningstid ud af det planlagte undervisningstimal* og *egentlig undervisningstid ud af det faktisk afholdte undervisningstimal*. Forskellen mellem planlagte og faktisk afholdte undervisningstimer på den ene side og egentlig undervisningstid på den anden side er, at vi ved den egentlige undervisningstid har korrigeret det planlagte og det faktiske undervisningstimal for den tid, som læreren vurderer, går med andet end egentlig undervisning (fx at holde ro i klassen, administrative opgaver etc.).

Resultaterne viser, at elever, som går i skoler med mere *planlagt undervisningstid*, ikke klarer sig bedre, men vores resultater undervurderer sandsynligvis, som følge af forhold, vi ikke er i stand til at kontrollere for, den reelle positive betydning af undervisningstid. Hvis for eksempel ledere vælger at øge undervisningstiden i bestemte skoler eller klasser, fordi der er særlige faglige udfordringer i den skole/klasse (som vi ikke kan observere i vores data), så kan det medføre, at den positive betydning af øget undervisningstid undervurderes i vores undersøgelse.

Til gengæld er der i vores analyser tegn på, at antal *faktisk afholdte undervisningstimer* betyder noget for elevernes karakterer i dansk: Elever klarer sig bedre til danskeksamen i den fjerdedel af klasserne med flest afholdte undervisningstimer end elever i den fjerdedel med færrest timer.

Desuden finder vi en klar sammenhæng mellem begge mål for *egentlig undervisningstid* og elevernes karakterer: Elever klarer sig bedre fagligt i klasser, hvor der er mere af, hvad vi kunne kalde for ”kvalitets”-undervisningstid, dvs. tid, der faktisk bruges til egentlig undervisning. Og

dette gælder uanset elevernes sociale baggrund. Resultaterne peger således på, at det ikke er mængden af planlagt undervisningstid, der løfter elevernes faglige resultater, men mængden af effektiv undervisningstid.

I fortolkningen af resultaterne skal man imidlertid være opmærksom på, at årsag-virknings-forholdet kan være modsat, nemlig at en klasse med særligt motiverede og undervisningsparate børn medfører, at man kan bruge en stor del af undervisningstiden til egentlig undervisning. Eller forklaringen kan være, at lærere, som er særligt dygtige til at skaffe sig en relativt stor ”egentlig” undervisningstid, også er dygtige til at undervise eleverne.

Endelig er det værd at bemærke, at vores studier måler ”egentlig undervisningstid” og ikke ”egentlig *faglig* undervisningstid”. Det vil sige, at vi, selvom vi foretager en relativt nuanceret måling af begrebet undervisningstid, ikke er i stand til at skelne mellem tid brugt til snæver faglig undervisning og tid anvendt til andre formål, fx udflugter, rydde op i klassen, løbedag mv. Det kunne derfor være relevant for fremtidige studier at undersøge betydningen af egentlig faglig undervisningstid for elevernes faglige præstationer.

LÆRERNES ARBEJDSSTIDSAFTALER

Lærernes arbejdstidsaftaler danner på mange måder rammen for undervisningen, idet de fastsætter den overordnede tilrettelæggelse og anvendelse af den tid, som lærerne anvender på de forskellige elementer af deres arbejde, herunder undervisningen. Kommunerne følger imidlertid ikke de samme arbejdstidsaftaler, men fastlægger i samarbejde med den lokale kreds af Danmarks Lærerforening, om kommunens skoler skal følge en arbejdstidsaftale fra enten 2005 eller 2008. Inden for hver af disse aftaler kan der indgås særlige lokalaftaler. Den pågældende aftale dækker så alle lærere i kommunen. Den seneste aftale fra 2008 giver større autonomi og fleksibilitet til både skoleledelsen og lærerne med hensyn til at tilrettelægge undervisningen og andre læreropgaver ud fra lokale forhold. På denne baggrund har mange forventet, at den nye aftale ville give mere kvalitet i undervisningen.

Vores analyseresultater på skoleniveau viser imidlertid, at eleverne ikke gennemsnitligt opnår bedre faglige præstationer, når lærerne arbejder efter den ene aftale frem for den anden. Derimod finder vi, at arbejdstidsaftalen fra 2008 har *modsatrettede* effekter på elevernes faglige præstationer, alt efter forældrenes gennemsnitlige uddannelseslængde på

skolerne. For skoler med forældre med en kortere uddannelse har 2008-aftalen en positiv effekt på elevernes karakterer, mens den omvendt har en negativ effekt på skoler med forældre med lange uddannelser.

Noget tyder således på, at den øgede autonomi og fleksibilitet, som arbejdstidsaftalen fra 2008 giver skolelederne og lærerne, bruges på at prioritere en undervisning og opgaveløsning, der er funktionel på skoler med elever med mindre veluddannede forældre, mens skoler og lærere på skoler med veluddannede forældre ender med at udnytte den øgede fleksibilitet på en måde, som er kontraproduktiv for børnenes faglige præstationer.

KONKLUSION

Rapporten giver samlet set et meget bredt billede af sammenhængen mellem en række aspekter af folkeskolelærernes baggrund, ressourcer og undervisning på den ene side og elevernes faglige præstationer ved folkeskolens afgangsprøve i 9. klasse på den anden side.

Undersøgelsen fokuserer for det første på sammenhænge mellem lærer- og undervisningsaspekter og elevernes faglige præstationer for hele elevgruppen under ét – dvs. et fokus på gennemsnitlige sammenhænge. For det andet undersøges det særskilt, om disse sammenhænge er betinget af elevernes forskellige socioøkonomiske baggrund og i nogle tilfælde af klassestørrelse. Det kunne nemlig tænkes, at betydningen af visse aspekter af lærernes baggrund og undervisning for elevernes faglige præstationer er forskellig for elever med henholdsvis stærk og svag socioøkonomisk baggrund eller for elever i klasser af forskellig størrelse.

FORHOLD MED EN GENNEMSNI TLIG POSITIV BETYDNING FOR ELEVPRÆSTATIONER

Ifølge vores kvantitative analyser har de lærere, der gennemsnitligt opnår de bedste faglige resultater hos deres elever, følgende karakteristika:

- De udtrykker tydelige og høje faglige forventninger til eleverne
- De benytter mange test i undervisningen
- De har en stærk klasserumsledelse ved at være konsekvente i forhold til eleverne med hensyn til at overholde aftaler og sikre ro i klassen

- Der er et godt klassemiljø med gode sociale relationer mellem eleverne indbyrdes og mellem lærer og elever med disciplin, opmærksomhed og respekt
- De afholder mange undervisningstimer med effektiv udnyttelse af tiden
- De deltager som dansk- og matematiklærere hyppigt i et klasseteam af klassens faglærere, der kan koordinere fagene og indsatsen over for enkeltelever
- De er kvinder
- De har samme køn som eleven
- De har lang erfaring som lærere
- De yder en stor arbejdsindsats
- De vurderes af eleverne som gode lærere.

Ud over at undersøge betydningen af enkeltelementer i undervisningen har vi også analyseret betydningen af mere sammensatte undervisningsstrategier. Disse er defineret i forhold til to underliggende undervisningsdimensioner, som hver bygger på en række specifikke undervisningselementer med en betydelig indbyrdes sammenhæng. De to dimensioner er graden af *klasserumsledelse* og graden af *faglig rammesætning*. Graden af klasserumsledelse har en stærk sammenhæng med lærerens konsekvens i forhold til aftaler og ro i klassen samt anvendelse af sanktioner. Graden af faglig rammesætning har en stærk sammenhæng med lærerens tydeliggørelse af mål og forventninger, anvendelse af test og elevplaner samt tavleundervisning og manglende elevinddragelse. På denne baggrund identificerer vi tre overordnede undervisningsstrategier:

- En *traditionel* undervisningsstrategi, som er præget af dimensioner af stærk, konsekvent klasserumsledelse og stærk og tydelig faglig rammesætning
- En *eksplicit* undervisningsstrategi, der er karakteriseret ved lav grad af konsekvent klasserumsledelse, men høj grad af tydelig faglig rammesætning
- En *elevorienteret* undervisningsstrategi, der er karakteriseret ved både lav klasserumsledelse og lav faglig rammesætning.

Den eneste af disse tre strategier, der synes at have en positiv betydning for elevernes faglige præstationer under ét (gennemsnitligt), er den *traditi-*

onelle undervisningsstrategi med en stærk, konsekvent klasserumsledelse og en stærk og tydelig faglig rammesætning.

Undersøgelsen viser imidlertid også, at en del lærer- og undervisningsaspekter har forskellig betydning for elever med forskellig socioøkonomisk baggrund. Når vi denne rapport undersøger, om bestemte lærer- eller undervisningsforhold har forskellig betydning for elever med forskellig social baggrund, måles denne baggrund på fem forskellige niveauer på en socioøkonomisk statusfordeling, der går fra lav (1 pct.) til høj (100 procent). De fem niveauer måles på henholdsvis 20 pct., 40 pct., 60 pct., 80 pct. og 99 pct. af denne statusfordeling. "Elever med svagere socioøkonomisk baggrund" defineres som elever med en baggrund på de to laveste niveauer (20 pct. og 40 pct.). "Elever med en stærkere socioøkonomisk baggrund" defineres som elever med en baggrund på de to højeste niveauer (80 pct. og 99 pct.). Endelig måles "mellemgruppen" på 60-procents-niveauet. Disse betegnelser indebærer således, at "elever med en svagere social baggrund" i denne rapport ikke omfatter en lille, meget socialt marginaliseret elevgruppe, men elever med en højere social status, end man normalt forstår ved elever med svag social baggrund.

FORHOLD MED SÆRLIG POSITIV BETYDNING FOR ELEVER MED SVAGERE SOCIAL BAGGRUND

Folkeskolen har en stor udfordring i forhold til at reducere betydningen af den sociale arv ved at fremme læringen hos elever med en svag social baggrund. De omtalte positive, gennemsnitlige sammenhænge mellem lærernes baggrund og undervisning og faglige elevpræstationer har også en positiv betydning for elever, der har en svagere social baggrund. Men undersøgelsen viser derudover, at visse af disse lærer- og undervisningsforhold tilsyneladende har en særlig positiv betydning for disse elevers faglige præstationer. Dertil kommer andre lærer- og undervisningsforhold, som synes at have en positiv betydning for netop disse elever med svagere social baggrund, selvom disse forhold ikke gennemsnitligt har nogen betydning.

Følgende aspekter af lærernes baggrund og undervisningen synes at have en positiv betydning – eller en særlig positiv – betydning for disse elever med svagere social baggrund:

- Læreren stiller høje faglige forventninger til eleverne
- Læreren lægger lige så stor vægt på faglige som på sociale, trivselsmæssige mål for undervisningen

- Læreren er konsekvent med hensyn til overholdelse af aftaler
- Der er et godt socialt klassemiljø mellem eleverne indbyrdes og mellem lærer og elever med hensyn til disciplin i form af ro og opmærksomhed
- Læreren bruger relativt meget tid til fælles opgaveløsning i hele klassen (i forhold til tavleundervisning, gruppearbejde og individuel opgaveløsning)
- Læreren har lang erfaring
- Eleverne arbejder relativt meget med lektier
- Skolen anvender lærernes arbejdstidsaftale af 2008, der giver lærere og ledelse større autonomi og fleksibilitet.

Blandt de omtalte overordnede undervisningsstrategier synes den *traditionelle undervisningsstrategi* med en stærk, konsekvent klasserumsledelse og en stærk og tydelig faglig rammesætning at have en særlig positiv betydning for præstationerne hos elever med svagere social baggrund.

For elever med en meget svag social baggrund finder vi imidlertid også, at den *eksplicite undervisningsstrategi* har en positiv betydning. Denne strategi er karakteriseret ved en høj grad af tydelig faglig rammesætning og en lav grad af konsekvent klasserumsledelse. Den eksplicite undervisningsstrategi er udtryk for en underliggende undervisningsdimension, der er præget af, at disse lærere:

- Giver tydeligt udtryk for målene med undervisningen
- Giver udtryk for høje forventninger til elevernes faglige præstationer
- Giver eleverne individuelt feedback på, hvordan de klarer sig
- Anvender elevplaner til at tilrettelægge undervisningen til hver enkelt elev
- Undgår at bruge sanktioner og advarsler om sanktioner.

FORHOLD MED POSITIV BETYDNING FOR ELEVER MED STÆRKERE SOCIAL BAGGRUND

Skolerne har imidlertid også udfordringer i forhold til at udfordre elever fra hjem med stærkere social baggrund. Også for denne gruppe genfindes de omtalte positive, gennemsnitlige sammenhænge mellem lærernes baggrund og undervisning og faglige elevpræstationer. Desuden synes

følgende øvrige lærer- og undervisningsforhold at have en positiv betydning for netop disse elevers faglige præstationer:

- Læreren bruger relativt lidt undervisningstid på fælles opgaveløsning i klassen (her er sammenhængen således modsat for elever med socialt stærkere og svagere baggrund)
- Læreren bruger relativt meget tid på individuel opgaveløsning og elevstyret undervisning
- Skolen anvender arbejdstidsaftalen af 2005, der giver såvel lærere som ledelse mindre autonomi og fleksibilitet end 2008-aftalen. (Her er sammenhængen således modsat for elever med svag og stærk social baggrund med hensyn til forældrenes uddannelse).

Vi finder således kun ganske få undervisningsformer og -metoder, hvor elever med svagere social baggrund får et positivt udbytte, mens elever med stærkere social baggrund får et negativt udbytte – og vice versa. Dette skulle i princippet gøre det muligt at forbedre indsatsen for elever med både svagere og stærkere social baggrund på en lang række punkter, uden at det går ud over den anden gruppe – eller går ud over den gennemsnitlige elev.

SAMSPIL MELLEM KLASSESTØRRELSE OG UNDERVISNING

Klassestørrelsen synes ikke at have nogen direkte betydning for elevernes faglige præstationer. Det kan dog skyldes, at de analysemetoder, det har været muligt at anvende her, undervurderer betydningen af klassestørrelse. Men klassestørrelsen har betydning for sammenhængen mellem nogle undervisningsformer/-metoder og elevernes faglige præstationer. Enkelte undervisningsformer og -undervisningsmetoder synes således at egne sig forskelligt for henholdsvis store og små klasser:

- Lærers hyppige brug af individuel opgaveløsning hænger sammen med bedre faglige elevpræstationer i små klasser på 10-18 elever. I små klasser har læreren bedre mulighed for at nå rundt og sikre, at alle er med.
- Lærers overordnede anvendelse af en traditionel undervisningsstil med en stærk og konsekvent klasserumsledelse og en stærk og tydelig faglig rammesætning (jf. ovenfor) hænger særlig positivt sammen med bedre faglige elevpræstationer i store og mellemstore klasser

med over 22 elever. Faste rammer er åbenbart særligt vigtige, når der er mange elever i klassen.

PERSPEKTIVER

Flere af undersøgelsens resultater passer godt ind i en mere overordnet fortolkning af, at elever med stærkere social baggrund har lettere ved at afkode skolens og lærernes faglige forventninger til dem, selv i klasser hvor læreren ikke har formuleret disse forventninger særligt eksplicit. Det kan skyldes, at disse elever allerede er godt bekendte med sådanne forventninger hjemmefra.

Derimod har elever med en svagere social baggrund ikke samme ballast med hjemmefra. De klarer sig derfor tilsyneladende fagligt bedre i skolen, når den pædagogiske kommunikation er mere eksplicit. Det betyder, at disse elever har gavn af en stærk faglig rammesætning i undervisningen, som fx når de bliver mødt med tydelige og høje forventninger. Ligeledes har en stærk, konsekvent klasserumsledelse en særlig positiv betydning for de faglige præstationer for denne elevgruppe. Men for denne gruppe er en stærk, tydelig faglig rammesætning det vigtigste.

På trods af disse forskelle mellem elevgrupperne bør det dog understreges, at den traditionelle undervisningsstrategi med fokus på stærk, konsekvent klasserumsledelse og stærk, tydelig faglig rammesætning har en positiv betydning for elevgrupper fra alle kår, herunder også elever med stærkere social baggrund.

De fleste af rapportens resultater understøtter den internationale forskning, som blandt andet sammenfattes i John Hatties (2009) forskningsoversigt *Visible Learning* over faktorer, der har betydning for elevpræstationer. Antallet af tidligere undersøgelser varierer imidlertid meget mellem de enkelte lærer- og undervisningsfaktorer. Der findes blandt andet meget få undersøgelser af betydningen af undervisningsprocesser, mere generelle undervisningsstrategier, kombinationer af undervisningsformer/-metoder og klassestørrelse, effektiv undervisningstid, lærersamarbejde på skolerne, kønsmatch mellem lærere og elever og betydning af arbejdstidsaftaler for lærere. På disse områder er undersøgelsen med til at opdyrke nye forskningsområder.

Rapportens resultater er især anvendelige for lærere, skoleledere, skolebestyrelser i grundskolen samt læreruddannelserne. Men de kan også anvendes af uddannelsespolitiske beslutningstagere, elever, forældre og den brede offentlighed. Forhåbentlig kan rapporten give inspiration

ved overvejelser af fremtidig undervisning og bidrage til, at sammenhænge mellem undervisning og faglige resultater i højere grad drøftes på baggrund af viden end myter og fornemmelser.

FORSKNINGSMÆSSIGE UDFORDRINGER

Undersøgelsen har således fundet mange statistisk sikre sammenhænge mellem lærer- og undervisningsforhold og elevernes faglige præstationer. Vi har søgt at tage højde for mange andre faktorer, som potentielt kunne forstyrre disse sammenhænge og medføre en skævhed i vores resultater – herunder elevernes og deres klassekammeraters sociale baggrund, lærernes baggrund og skolefaktorer. Og i visse analyser har vi også taget højde for elevernes evne til logisk tænkning. Undersøgelsens statistiske metoder er derfor stærkere end i mange internationale undersøgelser.

Alligevel tillader det anvendte forskningsdesign (tværsnitsanalyse) ikke en sikker tolkning af årsag og virkning. Giver en bestemt undervisningsmetode, som fx at stille høje faglige forventninger til eleverne, bedre resultater, eller anvender man i højere grad denne undervisningsmetode, når eleverne er fagligt dygtige? Eller er der noget helt tredje, som påvirker både undervisningsmetode og elevpræstationer, men som vi måske ikke kan måle? I rapporten drøftes løbende, hvilke tolkninger der forekommer mest sandsynlige. Dette har dog ikke altid været muligt.

Undersøgelsen har fokuseret på et meget bredt spektrum af lærer- og undervisningsforhold, der kunne tænkes at have betydning for elevernes faglige præstationer. Sigtet har været at foretage en bred første kvantitativ afdækning af helt centrale undervisningsspørgsmål. I fremtidig forskning er der behov for undersøgelser, der går mere i dybden med enkelte af disse forhold. Der er også behov for undersøgelser med endnu stærkere statistiske forskningsdesign, som bedre kan afdække årsag-virknings-forhold, end det har været muligt at gøre i denne undersøgelse med de foreliggende data inden for så kort en undersøgelsesperiode. Det drejer sig om kontrollerede forsøg, forløbsundersøgelser over tid og en anvendelse af kvasi-eksperimentelle metoder.

Et af mange relevante forskningsspørgsmål, der fortjener uddybende undersøgelse, er lærernes kompetencer. Det har således undret os, at det tilsyneladende ikke har nogen betydning for elevernes faglige præstationer i 9. klasse, om læreren har linjefag i faget eller ej. Og det er bemærkelsesværdigt, at elever af lærere med merituddannelse ligefrem klarer sig bedre fagligt på dette klassetrin end elever af læreruddannede lærere.

rere. Vi tvivler her på et direkte årsag-virknings-forhold og formoder, at der ligger nogle komplicerede udvælgelsesmekanismer bag skolens anvendelse af forskellige formelle og uformelle lærerkompetencer til at undervise forskellige elevgrupper. Der er også grund til at grave mere i, hvorfor kvindelige lærere tilsyneladende opnår bedre elevresultater end mandlige lærere. Og hvorfor elever tilsyneladende klarer sig bedre, når de har lærere med samme køn som dem selv.

Forskerne bag denne undersøgelse og den tilgrænsende større undersøgelse af "Skoleledelse, undervisning og elevpræstationer" planlægger at arbejde videre med at analysere nogle af rapportens problemstillinger ved hjælp af endnu stærkere statistiske (økonometriske) metoder.

LITTERATUR

- Allerup, P. (2012): *Danske 4. klasseelever i TIMMS 2011 – En international og national undersøgelse af matematik og natur/teknik kompetence i 4. klasse*. Aarhus Universitet: Institut for Uddannelse og Pædagogik (DPU).
- Andersen, S.C. & S.C. Winter (red.) (2011): *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 11:47.
- Hattie, J. (2009): *Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-analyses Relating to Achievement*. London; New York: Routledge.
- Hofstede, G. (1983): "The Cultural Relativity of Organizational Practices and Theories." *Journal of International Business Studies*, 14(2), s. 75-89.
- Hofstede, G. (1980): "Motivation, Leadership, and Organization: Do American Theories Apply Abroad?" *Organizational Dynamics*, 9(1), s. 42-63.
- Mejdning, J. & L. Rønberg (2012): *PIRLS 2011 – En international undersøgelse om læsekompetence i 4. klasse*. Aarhus Universitet: Institut for Uddannelse og Pædagogik (DPU).
- OECD (2010): *PISA 2009 Results: Overcoming Social Background – Equity in Learning Opportunities and Outcomes (Volume II)*. Paris: OECD.
- Pedersen, M.J., A. Rosdahl, S.C. Winter, A.P. Langhede & M. Lynggaard (2011): *Ledelse af folkeskolerne. Vilkår og former for skoleledelse*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 11:39.

DATAMATERIALE OG METODER

MARIA FALK MIKKELSEN & MIKKEL LYNNGAARD

I denne rapport undersøger vi sammenhængene mellem på den ene side lærernes baggrund, ressourcer og undervisning og på den anden side elevernes faglige præstationer. Til dette formål anvender vi en række forskellige datakilder, statistiske modeller og kontrolvariable. For i videst muligt omfang at holde de enkelte analysekapitler (kapitel 3-12) fri for metodiske beskrivelser har vi i dette kapitel valgt at give en samlet præsentation af vores datamateriale og analysemetoder. Således giver kapitlet en detaljeret beskrivelse af det metodiske og datamæssige grundlag, som resultaterne i de følgende kapitler er baseret på.

Kapitlet kan læses på to måder: For det første kan det læses selvstændigt for at få et generelt og detaljeret indblik i rapportens datagrundlag og analysemoder. For det andet kan kapitlet også benyttes som et opslagsværk i forhold til at få mere viden om en specifik statistisk model eller datakilde, som anvendes i analyserne.

Kapitlet er struktureret på følgende måde: I næste afsnit giver vi en beskrivelse af de forskellige typer af data, som vi anvender i rapportens analyser. I forlængelse heraf undersøger vi, om de forskellige typer af data er repræsentative set i forhold til den samlede population af folkeskoler i Danmark med 9. klassetrin. Herefter følger en beskrivelse af det mål, vi anvender til at belyse elevernes faglige præstationer. Efterfølgende redegør vi for udvælgelsen og målingen af en række baggrunds-

forhold vedrørende eleverne, lærerne og skolerne, der benyttes som kontrolvariable i de statistiske analyser for så vidt muligt at sikre, at resultaterne gælder ”alt andet lige”. Dernæst beskriver vi de statistiske analysemodeller, som anvendes til at undersøge sammenhængene mellem lærernes baggrund, ressourcer og undervisning og elevernes faglige præstationer. Herefter følger et afsnit om tolkningen af de statistiske sammenhænge. Afslutningsvis præsenterer vi en analyse af sammenhængen mellem baggrundsvariablerne og elevernes faglige præstationer.

DATAMATERIALET

Analyserne i denne rapport bygger på et omfattende datamateriale, der kombinerer data fra tre forskellige spørgeskemaundersøgelser (spørgeskemadata) med data fra en række typer af registre (registerdata). Derudover er analyserne i kapitel 3 foretaget på baggrund af et kvalitativt datamateriale.

SPØRGESKEMADATA

I tabel 2.1 giver vi et overblik over de tre forskellige spørgeskemaundersøgelser, som vi anvender data fra i analyserne.

TABEL 2.1

Oversigt over spørgeskemaundersøgelser anvendt i analyserne.

Spørgeskema	Besvaret af	Antal besvarelser	Svarprocent
SFI's lærerundersøgelse	Dansk- og matematiklærere i 9. klasse	1.130	57
SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (5. indsamlingsrunde)	Elever	4.321	76
SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (web-spørgeskema)	Elever	2.091	54

SPØRGESKEMAUNDERSØGELSE 1 – LÆRERUNDERSØGELSE

Den første spørgeskemaundersøgelse er en landsdækkende undersøgelse af dansk- og matematiklærerne i 9. klasse (normalklasser). Undersøgelsen blev foretaget parallelt med en spørgeskemaundersøgelse af skolelederne. De to spørgeskemaundersøgelser gennemførtes for det første som led i SFI's undersøgelse af ”Skoleledelse, undervisning og elevpræstationer”, der støttes af Det Strategiske Forskningsråd. For det andet skulle nogle

af disse oplysninger anvendes i SFI's undersøgelse af "Skoleledelse i folkeskolen" for Uddannelsesstyrelsen og Skolerådets Formandskab, jf. de to rapporter *Ledelse af folkeskolerne. Vilkår og former for skoleledelse* (Pedersen m.fl., 2011) og *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne* (Andersen & Winter (red.), 2011).

Lærerundersøgelsen blev gennemført i perioden april-juni 2011 og vedrørte skoleåret 2010/11. Spørgeskemaet til lærerne blev udsendt som en del af en toleddet procedure. Først blev alle folkeskoler via en e-mail med link til et internetbaseret spørgeskema bedt om at oplyse, hvorvidt de havde 9. klasser. I bekræftende fald blev skolen bedt om at oplyse e-mailadresserne på dansk- og matematiklærerne i de pågældende 9. klasser. Efter tre elektroniske rykkere og telefonopringninger til en del skoler udsendte vi spørgeskemaet til i alt 1.998 lærere, som i skoleåret 2010/11 underviste i dansk og/eller matematik i 9. klasse i en folkeskole. De knap 2.000 lærere fordelte sig på 489 folkeskoler. Vi modtog svar fra i alt 1.130 lærere fordelt på 440 skoler, hvilket resulterede i en svarprocent på 57.

Af spørgeskemaet fremgik det, at lærerne skulle besvare skemaet på baggrund af det pågældende fag, som de underviste den pågældende 9. klasse i (fx dansk i 9.b).¹

Spørgeskemaet indeholder blandt andet oplysninger omkring følgende hovedemner:

- Arbejdstid og ressourcer
- Baggrund
- Undervisning
- Holdninger til undervisningen, skolen og lærerarbejdet
- Eleverne i lærernes 9. klasse
- Forældresamarbejdet
- Lærersamarbejdet
- Vurdering af skolens ledelse, organisation og mål.

Selve udarbejdelsen af spørgeskemaet, herunder valg af hovedemner og formulering af specifikke spørgsmål, tog sit afsæt i en omfattende littera-

1. Ud af de 1.998 lærere gik 205 lærere "igen", fordi de enten underviste to forskellige 9. klasser i samme fag (fx både 9.a og 9.b i matematik) eller underviste den samme eller forskellige 9. klasser i dansk og matematik (fx både 9.a i dansk og 9.b i matematik). For disse lærere blev det simpelt tilfældigt udvalgt, hvilken 9. klasse og hvilket fag som de skulle besvare spørgeskemaet på baggrund af.

tursøgning. Herved blev der opbygget en betydelig litteraturlæsebase over fremtrædende teorier og empiriske forskningsresultater på området. Desuden blev spørgeskemaet udarbejdet og tilrettelagt på baggrund af viden indhentet via dagsobservationer af og interview med 9.-klassedansk- og matematiklærere på seks udvalgte skoler, jf. omtalen af den kvalitative undersøgelse nedenfor. Spørgeskemaet er endvidere blevet kvalificeret af et rådgivende udvalg bestående af centralt placerede aktører inden for skoleverdenen med en stor praksisviden, jf. kolofonen og forordet. Slutteligt er der foretaget en pilottest af spørgeskemaet blandt en række lærere, som har kommenteret skemaudkastet.

SPØRGESKEMAUNDERSØGELSE 2 OG 3 – FORLØBSUNDERSØGELSE AF ÅRGANG 1995 (5. INDSAMLINGSRUNDE OG DET INTERNETBASEREDE SPØRGESKEMA)

De sidste to spørgeskemaundersøgelser, som vi anvender data fra i denne rapport, er en del af ”SFI’s forløbsundersøgelse af årgang 1995” også kaldet ”Børneforløbsundersøgelsen” (BFU). Undersøgelsen er en såkaldt forløbsundersøgelse, som følger 5.645 børn, alle født i perioden 15. september til 31. oktober i 1995, samt en af deres forældre, oftest moren. Deltagerne i undersøgelsen er udvalgt fra hele landet og repræsenterer familier fra alle sociale lag. Dog indgår der kun børn af mødre med dansk statsborgerskab i undersøgelsen.² Fra forløbsundersøgelsen anvender vi data til rapportens analyser fra to forskellige spørgeskemaundersøgelser.

For det første bruges data fra 5. indsamlingsrunde, der fandt sted i perioden fra marts til juli 2011, hvor deltagerne var 15 år. Data fra denne 5. indsamlingsrunde er særlig relevant for vores undersøgelse, fordi de fleste unge i forløbsundersøgelsen gik i 9. klasse på indsamlingstidspunktet, og fordi flere af spørgsmålene i indsamlingsrunden netop omhandler den unges skole og skolegang. I praksis foregik undersøgelsen i deltagerens eget hjem via personlige interview med den unge. I 5. indsamlingsrunde blev der registreret svar fra i alt 4.321 unge, hvilket resulterede i en svarprocent på 76.

For det andet anvender vi data fra en internetbaseret tillægsundersøgelse, der blev gennemført fra maj til juli 2011 blandt unge, der deltog i 5. indsamlingsrunde. Undersøgelsen supplerer denne 5. runde med en række spørgsmål til de unge omkring deres skolegang. 54 pct. (2.091 af

2. For mere information omkring ”SFI’s forløbsundersøgelse af årgang 1995” se http://www.sfi.dk/%C3%A5rgang_1995-4822.aspx.

de 3.889 unge, som i 5. indsamlingsrunde oplyste deres e-mailadresse) besvarede webskemaet i denne tillægsundersøgelse. Dette svarer til 37 pct. af den oprindelige population i forløbsundersøgelsen.

REGISTERDATA

Foruden data fra de tre forskellige spørgeskemaundersøgelser anvender vi også data fra en række registre, som indeholder oplysninger om eleverne og skolerne. Overordnet set anvendes registeroplysninger fra to forskellige kilder.

Den første er Danmarks Statistiks administrative registre, hvorfra vi indhenter oplysninger om de enkelte elevers prøvekarakterer i dansk og matematik ved 9.-klasses-afgangseksamen i sommeren 2011. Derudover indhenter vi ligeledes fra Danmarks Statistik oplysninger om en række sociale baggrundsfaktorer om eleverne og deres familie. Disse baggrundsuplysninger er indhentet, fordi de erfaringsmæssigt har vist sig at have stor betydning for elevernes faglige præstationer (Andersen & Winter (red.), 2011). Registerdataene giver mulighed for en omfattende kontrol af elevens socioøkonomiske baggrund og klassens sammensætning. Samtidig er registerdata yderst pålidelige. I enkelte tilfælde kan informationer omkring elevens forældre være manglende i registrene. Dette kan skyldes fejl eller manglende oplysninger, fx på grund af at elevens forældre er indvandrere.³ Alle individoplysninger er anonymiserede, så det ikke er muligt for forskerne at identificere de enkelte personer, der indgår i undersøgelsen.

Den anden kilde er UNI-C, hvorfra vi indhenter mere generelle informationer om folkeskolerne såsom antallet af elever og lærere på skolerne og lærernes undervisningstímetal. Det er desuden UNI-C, der har leveret kontaktoplysninger på alle de folkeskoler, som vi har bedt om at deltage i lærerundersøgelsen, hvis der fandtes 9. klasser på skolerne i 2010/11.

DET KVALITATIVE DATAMATERIALE

Det materiale, der anvendes i den kvalitative undersøgelse, består af henholdsvis *observationer* og *interview* på seks udvalgte skoler. Disse skoler er først og fremmest udvalgt på baggrund af elevernes faglige præstationer

3. For at undgå at elever, for hvem vi mangler oplysninger omkring forældrene, falder ud af vores analyse, bliver disse manglende værdier kodet til en uoplyst værdi. Samtidig laves en uoplyst variabel. Derved muliggøres det, at alle elever, som har taget mindst en 9.-klasses-eksamen i dansk eller matematik, indgår i analyserne.

korrigeret for deres socioøkonomiske baggrund. Elevernes faglige præstationer er målt ud fra et gennemsnit af de skriftlige dansk- og matematikkarakterer ved de afsluttende prøver i 9. klasse. For at korrigere for tilfældige udsving fra år til år har vi lagt en 5-årig periode til grund (2005-2009).⁴ På baggrund af elevernes faglige præstationer gennem denne 5-årige periode placerede vi skolerne i tre kategorier: Tre *højt præsterende* skoler, to *lavt præsterende* skoler og en skole med *svingende* faglige elevpræstationer. *Højt præsterende skoler* definerede vi som skoler, hvor elevernes faglige præstationer (korrigeret for elevernes sociale baggrund) placerede sig blandt de øverste 30 pct. af landets folkeskoler gennem hele den 5-årige periode. Tilsvarende definerede vi *lavt præsterende skoler* som skoler, hvor elevernes faglige præstationer konsistent placerede sig blandt de nederste 30 pct. af landets folkeskoler. Skoler, hvor elevernes faglige præstationer ikke konsistent placerede sig blandt de øverste eller nederste 30 pct., men derimod svingede omkring landsgennemsnittet fra år til år, blev defineret som *skoler med svingende faglige præstationer*.

Ved udvælgelsen af skolerne blev der også lagt vægt på at få udvalgt skoler med forskellig social elevsammensætning, ligesom der blev lagt vægt på at udvalgte skoler med forskellig størrelse og geografisk beliggenhed, herunder både skoler i en storby, forstad, provinsby og et landområde. Udvælgelsen af skolerne er – så vidt muligt – foretaget ud fra disse kriterier for bedst muligt at kunne belyse, hvad der kendetegner lærerne og deres undervisning på højtpræsterende skoler på tværs af forskellige skolevilkår.

Som udgangspunkt søgte vi at opnå såvel interview som observationer af en dansklærer og en matematiklærer fra hver af de udvalgte skoler. Vi har desuden foretaget interview og observationer af skolelederne på de seks udvalgte skoler. Resultaterne fra denne undersøgelse er præsenteret i SFI-rapporten *Ledelse af folkeskolerne. Vilkår og former for skoleledelse* (Pedersen m.fl., 2011). Det var skolelederne på de pågældende skoler, der blev bedt om at udvalgte lærere, der er repræsentative for skolens dansk- og matematiklærere på 9.-klases-niveau. For ikke at påvirke skolernes deltagelse i undersøgelsen i uheldig retning undlod vi at fortælle skolerne, hvorfor netop de var udvalgt. Skolerne og deres ansatte blev lovet anonymitet.

4. På interviewtidspunktet var karakterdataene fra 9.-klasse-eleverne fra årgang 2008/09 de seneste tilgængelige karakterdata.

Det lykkedes at opnå interview med en dansk- og en matematiklærer på hver af de seks skoler, dvs. i alt 12 interview. Interviewet var af ca. 1½ times varighed og blev foretaget på baggrund af en løst struktureret interviewguide. Forud for udarbejdelsen af denne interviewguide foretog vi en omfattende litteratursøgning efter fremtrædende teori og empiriske studier vedrørende blandt andet skoleledelse og undervisning. Udarbejdelsen af interviewguiden, herunder valget af hovedemner og spørgsmål, tog afsæt i resultaterne fra denne litteratursøgning.

Ud af de 12 lærere, som vi interviewede, fik vi imidlertid kun lov til at observere otte læreres undervisning. På skolerne med svingende og lave faglige præstationer viste det sig nemlig vanskeligt at opnå skolens eller lærernes accept af, at vi foretog observationer. På grund af dette bortfald har vi kun observationer af en lærer på en lavt præsterende skole (matematik) og observationer af en lærer på en skole med svingende faglige præstationer (dansk). Dette indebærer, at vores observationer først og fremmest kan anvendes til at belyse, hvordan lærere på højtpræsterende skoler underviser.

Observationerne omfatter undervisningen i 2-4 lektioner pr. lærer. Observationerne er foretaget under anvendelse af et skema, som er inspireret af en observationsguide udviklet i det såkaldte ISTOF-projekt (International Schedule for Teacher Observation and Feedback) og designet til at vurdere kvaliteten af lærernes undervisning i forhold til den internationale forsknings resultater vedrørende effektiv undervisning (Teddle m.fl., 2006).

For bedst muligt at sikre at undersøgelsens forskellige observatører anvendte de samme kriterier til at vurdere lærernes undervisning, blev de to første observationer foretaget af to forskellige observatører samtidigt. Graden af overensstemmelse mellem observatørernes mange rapporterede værdier blev målt til henholdsvis 70 pct. og 64 pct. Det vurderer vi som lidt lavere end ønsket, men dog acceptabelt. Disse sammenligninger af observatørernes kodninger førte til en yderligere koordination af kodearbejdet og en revision af kodevejledningen for at sikre ensartede kriterier for vurderinger af lærernes undervisning.

Observationer og interview er foretaget i skoleåret 2010/11, mens beregningerne af, om skolerne er højt- eller lavt præsterende, som nævnt bygger på data fra perioden 2005-2009. Denne tidsforskel kan vanskeliggøre fortolkningen af analysens resultater. Vi kan således ikke vide, i hvilket omfang de lærere, vi observerede i 2010/11, har bidraget

til skolens samlede placering i perioden 2005-2009 med hensyn til elevernes faglige præstationer. Dog skal det bemærkes, at vi på grund af disse overvejelser har udvalgt skoler, som konsekvent i en årrække har præsteret højt, lavt eller svingende.

Da materialet bag den kvalitative undersøgelse er relativt beskedent, må resultaterne tages med et betydeligt forbehold. På baggrund af så få cases er det eksempelvis ikke muligt at vurdere, hvilke undervisningsformer og rolleopfattelser hos lærere der er bedst til at fremme elevernes faglige præstationer. Vores fund fra den kvalitative undersøgelse kan – sammen med den tidligere danske og især internationale forskning – bistå med at opstille hypoteser eller forventninger til sammenhængene mellem lærerkarakteristika og elevernes faglige præstationer. Hypotesernes gyldighed kan så efterfølgende blive testet ved hjælp af de kvantitative analyser (kapitel 4-12).

REPRÆSENTATIVITET

Et vigtigt punkt for muligheden for at kunne drage gyldige konklusioner på baggrund af de statistiske analyser er, at datamaterialet er repræsentativt. Manglende opmærksomhed på evt. repræsentativitetsproblemer kan foranledige fejlslutninger, fordi analysekonklusionerne i så fald baseres på et datamateriale, der indeholder en skævhed i forhold til den virkelige sammensætning i populationen. Hvis datamaterialet ikke er repræsentativt, kan det således være problematisk at *generalisere* rapportens resultater til den givne population, vi ønsker at udtale os om.

I dette afsnit undersøger vi, om der er problemer med repræsentativiteten for de tre spørgeskemaundersøgelser, som vi anvender data fra i rapporten, dvs.:

1. SFI's lærerundersøgelse
2. SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (5. indsamlingsrunde)
3. SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (web-spørgeskema).

Nærmere bestemt undersøges spørgeskemaundersøgelsernes repræsentativitet ud fra følgende tre centrale parametre:

1. Elevernes gennemsnitlige *karakterer* i dansk og matematik ved folkeskolens afgangsprøve i 9. klasse
2. Elevernes gennemsnitlige *socioøkonomiske baggrund*⁵
3. *Skolernes størrelse* målt ved elevtallet.

Med hensyn til *SFI's lærerundersøgelse* undersøges repræsentativiteten ved at sammenligne de skoler, som vi har lærerbesvarelser fra, med populationen af folkeskoler i Danmark med 9. klassetrin. Resultatet af repræsentativitetsanalysen er præsenteret i tabel 2.2.

TABEL 2.2

Gennemsnitlige karakterer, socioøkonomisk baggrund og skolestørrelse for populationen af folkeskoler med 9. klassetrin og for de folkeskoler, hvor mindst en lærer har besvaret SFI's lærerundersøgelse (standardafvigelse i parentes). Skoleåret 2010/11.

	Karakterer	Socioøkonomisk baggrund	Skolestørrelse (antal elever)
Populationen af folkeskoler med 9. klassetrin	6,09 (0,98)	3,88 (0,45)	468 (171,39)
<i>Spørgeskemaundersøgelse:</i> SFI's lærerundersøgelse	6,13 (0,93)	3,90 (0,47)	466 (162,19)

Anm.: Analyserne af gennemsnitsforskellene mellem populationen af folkeskoler og de folkeskoler, vi har besvarelser fra, er foretaget ved hjælp af t-test. Statistisk sikre forskelle er markeret med **, hvor * = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$, *** = $p < 0,001$.

Som det fremgår af tabellen, er der hverken med hensyn til elevernes karakterer, socioøkonomiske baggrund eller skolernes størrelse nogen statistisk sikker forskel på gennemsnittene mellem populationen af folkeskoler og de folkeskoler, vi har besvarelser fra. Således indikerer analyserne, at data fra undersøgelsen er repræsentative i forhold til den samlede population af folkeskoler med 9. klasse.⁶

Hvad angår *SFI's to forløbsundersøgelser* (5. indsamlingsrunde og web-spørgeskemaet) indeholder undersøgelserne – som tidligere beskrevet – kun oplysninger om tilfældigt udvalgte børn af mødre med dansk

5. I afsnittet med overskriften "Model 4: interaktionsmodellen: er sammenhængen betinget af elevernes socioøkonomiske baggrund" gives en nærmere beskrivelse af, hvordan vi måler elevernes socioøkonomiske baggrund.
6. Det skal imidlertid understreges, at de undersøgte skoler kan afvige fra den samlede population af folkeskoler med 9. klassetrin på andre end de tre undersøgte parametre. Endvidere er det muligt, at der er systematiske forskelle mellem de lærere, som har besvaret spørgeskemaet, og de lærere, som ikke har deltaget i undersøgelsen. Vi har imidlertid ikke mulighed for at teste, hvorvidt sådanne forskelle eksisterer.

statsborgerskab. Selvom undersøgelsen altså oprindeligt var repræsentativ for børn af dansk oprindelse, er nogle af børnene gledet ud af stikprøven i løbet af årene (jf. svarprocenterne på henholdsvis 76 og 54 for de to undersøgelser). Vi har derfor undersøgt forløbsundersøgelse-ernes repræsentativitet ved at sammenligne de deltagende elever med populationen af etnisk danske elever i 9. klasse. Repræsentativiteten er igen undersøgt på de tre parametre; karakterer, socioøkonomisk baggrund og skolestørrelse. Resultaterne er præsenteret i tabel 2.3.

TABEL 2.3

Gennemsnitlige karakterer, socioøkonomisk baggrund og skolestørrelse for populationen af etnisk danske elever i 9. klasse og for de elever, som har deltaget i de to forløbsundersøgelser (standardafvigelse i parentes). Skoleåret 2010/11.

	Karakterer	Socioøkonomisk baggrund	Skolestørrelse (antal elever)
Populationen af etnisk danske elever i 9. klasse	6,39 (2,62)	4,03 (0,97)	521 (171,50)
<i>Spørgeskemaundersøgelse:</i> SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (5. indsamlingsrunde)	6,85 (2,45) ***	4,18 (0,95) ***	522 (169,83)
SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (web-spørgeskema)	7,55 (2,35) ***	4,27 (0,95) ***	528 (174,53)

Anm.: Analyserne af gennemsnitsforskellene mellem populationen af etnisk danske elever i 9. klasse og de elever, som har deltaget i de to forløbsundersøgelser, er foretaget ved hjælp af t-test. Statistisk sikre forskelle er markeret med **, hvor * = $p < 0,05$, ** = $p < 0,01$, *** = $p < 0,001$.

Med hensyn til *skolernes størrelse* viser tabellen, at der ikke er nogen statistisk sikker forskel mellem populationen af skoler og de deltagende elevers skoler. Derimod viser analyserne med statistisk sikkerhed, at eleverne i de to forløbsundersøgelser gennemsnitligt set får højere *karakterer* end populationen af etnisk danske elever i 9. klasse. Analyserne viser desuden, at eleverne i de to forløbsundersøgelser med statistisk sikkerhed har en stærkere gennemsnitlig *socioøkonomisk baggrund* end populationen af etnisk danske elever i 9. klasse. Hermed afslører repræsentativitetsanalyserne en skævhed på to af de tre undersøgte parametre. Analyserne viser desuden, at skævheden er større for de elever, som besvarede web-spørgeskemaet, end for de elever, som deltog i 5. indsamlingsrunde.

Sammenfattende viser repræsentativitetsanalyserne for forløbsundersøgelserne en tendens til, at det er de forholdsvis svage unge (dem, som klarer sig relativt dårligt i skolen, og som har en svag socioøkonomisk bag-

grund), som ophører med at deltage i undersøgelserne. På grund af dette systematiske bortfald tilføres det statistiske datamateriale en vis skævhed, som gør, at billedet af generationen, som denne undersøgelse tegner, bliver for pænt eller optimistisk i tonen. På baggrund af repræsentativitetsanalyserne er det således nødvendigt at være forsigtig og ikke ukritisk overføre resultaterne fra analyserne til den samlede population af etnisk danske elever i 9. klasse. Med disse forbehold in mente har vi valgt at analysere og afrapportere på undersøgelsens resultater uden at korrigere for denne skævhed i data fra SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995.⁷

ELEVERNES FAGLIGE PRÆSTATIONER

Som tidligere beskrevet er formålet med denne rapport at undersøge sammenhængene mellem en række aspekter af skolelærernes baggrund, ressourcer og undervisning på den ene side og elevernes faglige præstationer på den anden side. I hvert af de følgende analysekapitler (kapitel 3-12) vil vi give en nærmere beskrivelse af de konkrete aspekter vedrørende lærerne, som belyses i det enkelte kapitel. Herunder beskrives det i kapitlerne, hvordan de pågældende aspekter vedrørende lærerne måles. Da målet for elevernes faglige præstationer går igen på tværs af de følgende analysekapitler, vil vi i dette afsnit beskrive, hvordan vi måler elevernes faglige præstationer.

Som mål for elevernes faglige præstationer anvender vi elevernes individuelle karakterer i henholdsvis dansk og matematik hver for sig. Nærmere bestemt måler vi de enkelte elevers karakterer i henholdsvis dansk og matematik, som er opnået ved folkeskolens afgangsprøve i 9. klasse i skoleåret 2010/11.

Med hensyn til *dansk* anvender vi elevernes karakterer i følgende tre prøvediscipliner:

- Læsning
- Retskrivning
- Skriftlig fremstilling.

Hvad angår *matematik* anvender vi karakterne fra følgende to prøvediscipliner:

7. Se Andersen (2012: s. 33-52) for en række yderligere analyser af bortfaldet i forløbsundersøgelserne.

- Problemløsning
- Færdighedsregning.

På baggrund af prøvedisciplinerne beregner vi et samlet karaktergennemsnit for hver elev for henholdsvis dansk og matematik.⁸ Det vil sige, at hver elev optræder to gange i vores datasæt: én gang for elevens samlede danskkarakter og én gang for elevens samlede matematikkarakter.⁹ Karaktererne fra prøvedisciplinerne i de to fag vægtes ligeligt. Således betyder de tre danskkarakterer lige meget for elevernes karaktergennemsnit i dansk, ligesom de to matematikkarakterer betyder lige meget for elevernes karaktergennemsnit i matematik.¹⁰

Vi har af følgende tre årsager valgt at fokusere på de omtalte prøvekarakterer i dansk og matematik som mål for elevernes faglige præstationer:

For det første fordi fagene afsluttes med skriftlige eksamener, hvor der anvendes ekstern censur. Fordelen ved de skriftlige eksamener er, at eksamensopgaverne udarbejdes fra centralt hold, hvormed de har gyldighed for samtlige 9.-klasser-elever, som tager folkeskolens afgangsprøve. Derudover bidrager den eksterne censur til, at bedømmelsen sker på et så objektivt grundlag som muligt. På baggrund af de fælles skriftlige eksamener og den eksterne censur vurderer vi, at karaktererne i netop disse prøver er de mest sammenlignelige på tværs af elever fra hele landet.

For det andet er netop dansk og matematik valgt, fordi de er to af folkeskolens absolutte kernefag, som eleverne undervises i gennem hele deres skoleforløb. Samtidig er fagene helt centrale inden for henholdsvis det humanistiske og naturvidenskabelige fagområde. Hermed inddrages forskellige typer af akademiske færdigheder i målingen af elevernes faglige præstationer.

For det tredje er karaktererne i dansk og matematik særdeles repræsentative for elevernes samlede færdigheder. Således blev det i SFI-rapporten *Ledelse, læring og trivsel* vist, at der for skoleårene 2008/09 og 2009/10 eksisterer en statistisk sammenhæng på 0,91 mellem elevernes

8. For at bevare så mange elever i analysen som muligt har vi valgt, at elever, som har taget mindst én eksamen i dansk eller matematik, indgår i vores analyse. Hvis en elev fx kun har taget 9.-klasser-eksamen i dansk læsning, baseres det samlede karaktergennemsnit i skriftlig dansk på karakteren i læsning.

9. Elever, som kun har taget enten matematik- eller dansk-eksamen i 9. klasse, vil således kun optræde en gang.

10. I kapitel 12 og for en enkelt analyse i kapitel 7 anvender vi ét samlet mål for elevernes karakterer i dansk og matematik, hvor de to matematikkarakterer og de tre danskkarakterer vægter lige meget.

samlede karaktergennemsnit (hvor alle års- og prøvekarakterer i 9. klasse indgår og vægtes ligeligt) og et karaktermål, der baserer sig på en ligelig vægtning af elevernes karakterer i henholdsvis dansk og matematik (Andersen & Winter (red.), 2011). På denne baggrund vurderer vi, at vores karaktermål i dansk og matematik tilsammen ligeledes er en god indikator for elevernes samlede faglige præstationer.¹¹ I tillæg hertil er karaktererne fra de øvrige prøvfag som eksempelvis tysk, engelsk, fransk og fysik fravalgt, fordi andelen af elever, der tager prøverne, er mindre, hvilket potentielt både kan give (a) større usikkerhed omkring karaktermålene og (b) problemer med selvselektion, hvis det kun er de dygtigste elever, der går til eksamen. Endelig har vi fravalgt ordenskaraktererne ud fra en vurdering af, at de er mindre vigtige i et mål for elevernes faglige præstationer.

Trods fordelene ved målet for elevernes faglige præstationer bør man imidlertid være opmærksom på, at det ikke er alle elever, som tager folkeskolens afgangsprøve i dansk og matematik i 9. klasse, og at det typisk er de allersvageste elever, som ikke aflægger prøve i fagene. Problemet bør dog ikke overdrives, eftersom hele 98,1 pct. og 98,6 pct. af eleverne tog folkeskolens afgangsprøve i henholdsvis matematik og dansk i skoleåret 2010/11.

Sammenfattende vurderer vi, at elevernes karakterer i dansk og matematik ved folkeskolens afgangsprøve i 9. klasse både giver en valid og reliabel måling af elevernes faglige præstationer, når de forlader folkeskolen. Reliabiliteten er især høj i kraft af antallet af elever, som tager prøverne. Validiteten vurderes især at være høj på grund af den eksterne censur, der lægges til grund for karakterbedømmelsen.

Det er dog væsentligt at understrege, at karaktererne ikke giver en perfekt måling af elevernes faglige præstationer, ligesom elevernes faglige kunnen ej heller er det eneste relevante mål for folkeskolen.

I praksis fordeler de undersøgte 46.390 elever, der indgår i de statistiske analyser, sig omkring en gennemsnitlig karakterscore i dansk på 6,20 og i matematik på 6,35. Som et mål for karakterspredningen mellem eleverne er den gennemsnitlige afstand til gennemsnittet (standardafvigelsen) på 2,58 i dansk og 3,24 i matematik.

11. Fokus for denne rapport er dermed ikke at forklare forskelle i elevernes præstationer mellem fag. Vi undersøger således ikke, hvorvidt fx brugen af teams indvirker forskelligt på elevernes præstationer i dansk og matematik. Og vi undersøger heller ikke, hvorvidt elevernes socioøkonomiske baggrund har forskellig betydning for dansk og matematik. I kapitel 4 undersøges dog, hvorvidt undervisningsformer indvirker forskelligt på elevernes præstationer i dansk og matematik.

BAGGRUNDSVARIABLE

En række faktorer kan påvirke på den ene side lærernes baggrund, ressourcer og undervisning og på den anden side elevernes faglige præstationer. Disse faktorer kan, såfremt man ikke er opmærksom på dem, give anledning til fejlslutninger angående sammenhængene mellem lærernes baggrund, ressourcer, undervisning og elevernes faglige præstationer. Derfor undersøger vi betydningen af de relevante lærerforhold, når betydningen af en række andre forhold holdes konstante.

Vi ved fra en række andre undersøgelser, at elevernes familieforhold, også kaldet elevernes socioøkonomiske baggrund, har betydning for, hvordan eleverne klarer sig fagligt. Således har elever med en relativt svag socioøkonomisk familiebaggrund alt andet lige sværere ved at opnå samme karaktergennemsnit som elever med en relativt stærk socioøkonomisk baggrund. Samtidig er det sandsynligt, at elevernes socioøkonomiske baggrund også har betydning for, hvordan lærerne underviser og forbereder sig, fordi elever fra ressourcesvage familier giver andre udfordringer for læreren end elever fra ressourcestærke familier. Elevernes socioøkonomiske baggrund kan også påvirke lærernes beslutning om arbejdssted, idet det er muligt, at nogle lærere bevidst vil forsøge at undgå skoler med en høj koncentration af ressourcesvage elever, mens andre lærere vil søge mod disse skoler.

At eleverne i en klasse, som modtager en bestemt undervisningsform, fagligt klarer sig bedre end gennemsnittet, behøver dermed ikke været et resultat af lærerens valg af undervisningsform, det kan lige såvel skyldes, at den pågældende undervisningsform er mest udbredt i klasser med mange ressourcestærke elever.

Da sammenligninger af rene karaktergennemsnit mellem klasser ikke giver et retvisende billede af lærernes evne til at forbedre elevernes faglige præstationer, har vi valgt at tage højde for en række baggrundsvariable i vores analyser. Disse baggrundsvariable kan deles op i fem grupper:

- Elevkarakteristika
- Familieforhold
- Klasseforhold
- Lærerkarakteristika
- Skoleforhold.

Vi vil i det følgende begrunde vores valg af baggrundsvariable på baggrund af den eksisterende litteratur.

ELEVKARAKTERISTIKA

Flere undersøgelser underbygger, at køn og etnicitet har en afgørende betydning for elevernes faglige præstationer i uddannelsessystemet. Undersøgelser indikerer, at piger klarer sig betydeligt bedre end drenge. Sammenlignet med drenge opnår piger bedre karakterer ved afgangseksamen efter 9. klasse, og en større andel gennemfører en ungdomsuddannelse (Jensen & Nielsen, 2010; Rangvid, 2008). Studier tyder imidlertid på, at drenge klarer sig marginalt bedre end piger i matematik (Rambøll Management Consulting & Andersen, 2010, s. 12). Undersøgelser viser desuden, at elever med anden etnisk oprindelse end dansk (1. generationsindvandrere) samt efterkommere af forældre med anden etnisk oprindelse end dansk (2. generationsindvandrere) generelt klarer sig dårligere til afgangseksamen efter 9. klasse (Rangvid, 2008).

Elevernes alder (i aldersgruppen 14-17 år) på det tidspunkt, hvor de afslutter afgangseksamen i 9. klasse, kan have betydning for elevernes faglige præstationer (CEPOS, 2008). Alder kan ses som et udtryk for modenhed og læringsparathed. Omvendt kan denne sammenhæng blive udvisket af, at nogle forældre vælger at udskyde skolestart for deres børn på grund af lærings- eller skolemodenhedsproblemer.

På baggrund af resultaterne fra disse tidligere undersøgelser tager vi i alle analyser højde for elevernes *køn, etnicitet* og *alder*.

I de analyser, hvor vi anvender data fra forløbsundersøgelsen af årgang 1995, har vi desuden mulighed for at tage højde for elevens evner for logisk tænkning via en såkaldt Raven-test (Raven's Standard Progressive Matrices (Raven, 1936; Raven, Court & Raven, 1996). Da det er meget sandsynligt, at elevernes kognitive evner for logisk tænkning både kan påvirke elevernes resultater og lærernes undervisning og forberedelse, finder vi det relevant at kontrollere for elevens score på Raven-testen i de tilfælde, hvor det er muligt.

Raven-testen benyttes ofte i litteraturen, fordi testen er let at fortolke og er af ikke-verbal karakter og hermed uafhængig af sproget. Det er imidlertid vigtigt at pointere, at logisk tænkning blot er én blandt flere kognitive evner. Psykologer deler typisk kognitive evner op i hukommelse, perception, opmærksomhed, motorik, sprog, rumlig fornemmelse og eksekutivfunktioner (selvregulering for at opnå mål). Studier viser, at dis-

se evner korrelerer højt med en bagvedliggende faktor, som ofte kaldes *g* – eller generel intelligens. En Raven-test kan derfor siges at være et groft mål for denne bagvedliggende intelligensfaktor. Denne påstand har dog været til debat i de seneste år (Mackintosh & Bennett, 2005). Vi vil derfor i rapporten alene anvende Raven-testen som et mål for elevernes evner til logisk tænkning.

I SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 består Raven-testen af 12 spørgsmål, der skal færdiggøres på 10 minutter. Nærmere bestemt bliver eleverne præsenteret for et sæt af mønstre i en 4 x 4-matrice, hvorefter eleverne bliver bedt om at identificere det manglende element ud af seks alternativer. Det endelige mål for logisk tænkning går dermed fra 0 til 12, alt efter hvor mange spørgsmål eleverne svarer rigtigt på. Mange korrekte svar indikerer høje evner for logisk tænkning.

FAMILIEFORHOLD

Ud over karakteristika ved eleverne selv er elevernes familieforhold ligeledes af væsentlig betydning for deres faglige præstationer. Stabile familiemønstre har i flere sammenhænge vist sig som en vigtig forudsætning for børns trivsel. Da trivsel og læring ofte hænger sammen, vil stabile familiemønstre også have en betydning for, hvor modtagelige børnene er for læring i skolen. I analyserne tager vi derfor højde for, om eleverne bor i en *kernefamilie* (dvs. med begge deres biologiske forældre). Vi tager desuden højde for barnets *nummer i fødselsrækken*, idet flere studier har påvist, at det førstefødte barn klarer sig bedre i skolen end efterfølgende søskende (Andersen & Winter (red.), 2011; Black, Devereux & Salvanes, 2005; Hauser & Sewell, 1985). Årsagen til denne forskel mellem søskende kan være, at det førstefødte barn – i modsætning til senere børn – opnår mere alenetid med forældrene.

Studier peger på, at morens alder ved barnets fødsel har en betydning for barnets udvikling. Tidligere undersøgelser underbygger, at der er negative konsekvenser af at være født af mødre under 24 år i form af lavere fødselsvægt og for tidlig fødsel (for litteraturgennemgang, se Ohlsson & Shah, 2013). En anden årsag til, at børn af yngre mødre klarer sig dårligere, kan være, at forældrene er mindre parate til at give børnene støtte. Derfor tager vi i analyserne højde for *morens* og *farens alder* ved barnets fødsel.

Elever med ressourcestærke forældre klarer sig generelt bedre, uanset hvilken skole de går på (Rangvid, 2008). Undersøgelser tyder på,

at forældrenes uddannelsesniveau har en særlig betydning for elevernes faglige præstationer i skolen. Uddannelse kan opfattes som en indikator for forældrenes socioøkonomiske baggrund og kulturelle kapital. Forældre med en længere uddannelse har større mulighed for at støtte og hjælpe deres barn igennem dets uddannelsesforløb. Andre indikatorer for forældrenes ressourcer er forældrenes indkomst og arbejdsmarkedstilknytning, hvilket vi også tager højde for i analysen.

Sammenfattende kontrollerer vi i samtlige analyser for følgende familieforhold for eleven:

- Bor ikke i kernefamilie (dvs. bor ikke sammen med både biologisk far og mor)
- Nummer i fødselsrækkefølgen (enebarn, førstefødte, mellembarn eller yngste barn)
- Morens alder ved barnets fødsel
- Farens alder ved barnets fødsel
- Morens uddannelse
- Farens uddannelse
- Morens indkomst (logaritmetransformeret)¹²
- Farens indkomst (logaritmetransformeret)
- Morens arbejdsmarkedsstatus
- Farens arbejdsmarkedsstatus.

KLASSEFORHOLD

Studier peger på, at elevsammensætningen på skolen er et forhold, der påvirker den enkelte elevs læring (Rangvid, 2008; Somers, McEwan & Willms, 2004). Særligt har *klasesammensætningen* i elevens klasse vist sig at have en indvirkning på elevens faglige præstationer (Hanushek, 2006). Elevsammensætningen kan opfattes som et udtryk for de pædagogiske og sociale udfordringer, læreren står over for, og dermed, hvilke ressourcer læreren har til rådighed i forhold til den enkelte elev. En anden forklaring på en sådan klassekammerateffekt er, at eleverne lærer af hinanden med hensyn til adfærd og ambitioner. Forventningen er på den baggrund, at en sammensætning af elever med en stærk socioøkonomisk

12. Indkomstfordelingen er meget højreskæv, da få personer har en høj eller ekstrem høj indkomst, mens mange har en middel og lav indkomst. Vi har derfor valgt at logaritmetransformere indkomstvariablerne i vores analyser.

baggrund alt andet lige giver et klassemiljø, hvor den enkelte elev har et bedre grundlag for at udvikle sine faglige færdigheder.¹³

Foruden elevsammensætningen kan *størrelsen* på den klasse, som eleven går i, også have betydning for elevens faglige præstationer. I små klasser vil der være mere lærertid pr. elev i klassen, hvilket kan påvirke elevernes læring positivt. På baggrund af 164 studier konkluderer Hattie (2009), at langt de fleste studier finder en meget beskedent positiv effekt på elevernes præstationer, når klassestørrelsen reduceres fra 25 til 15 elever. Der findes dog også en lille håndfuld af kvasi-eksperimentelle studier af klassestørrelse, der finder enten en negativ effekt af høje klassekvotienter (Angrist & Lavy, 1999; Case & Deaton, 1999) eller ingen effekt (Hoxby, 2000; Leuven, Oosterbeek & Rønning, 2008).¹⁴

Samlet inddrager vi følgende klasseforhold i samtlige analyser i rapporten:

- Andelen af klassen, som er 1. eller 2. generationsindvandrere
- Andelen af klassen, som ikke bor i en kernefamilie (dvs. bor ikke sammen med både biologisk far og mor)
- Andelen af mødrene til eleverne i klassen, som har et uddannelsesniveau i den laveste uddannelseskvartil
- Andelen af fædrene til eleverne i klassen, som har et uddannelsesniveau i den laveste uddannelseskvartil
- Andelen af mødrene til eleverne i klassen, som har en indkomst i den laveste indkomstkvartil
- Andelen af fædrene til eleverne i klassen, som har en indkomst i den laveste indkomstkvartil
- Klassestørrelse.

LÆRERKARAKTERISTIKA

En række studier har påvist, at lærerens erfaring har betydning for elevernes faglige resultater (Clotfelter, Ladd & Vigdor, 2007; Rivkin, Hanushek & Kain, 2005). Derfor kontrollerer vi for *lærerens erfaring* i alle analyser, der er baseret på vores spørgeskemaundersøgelse til lærere. Derudover kontrollerer vi også for *lærerens køn*. I kapitel 10 analyserer vi sammenhængen mellem lærerkarakteristika – kompetencer, køn og erfa-

13. I analyserne måles elevsammensætningen ud fra de øvrige elevers baggrund bortset fra eleven selv, i den pågældende 9. klasse på skolen.

14. I kapitel 4 undersøger vi sammenhængen mellem klassestørrelse og elevernes faglige præstationer ved hjælp af vores egne data.

ring – og elevernes faglige præstationer. Vi finder, at netop køn og erfaring har en sammenhæng med elevernes faglige præstationer. Derfor har vi valgt at kontrollere for disse variable i analyser af andre lærer- og undervisningsforhold. Vi henviser til kapitel 10 for en mere grundig gennemgang af litteraturen angående sammenhængen mellem på den ene side lærernes kompetencer, køn og erfaring og på den anden side elevernes faglige præstationer samt for resultaterne af analyserne.¹⁵

SKOLEFORHOLD

En række skoleforhold kan have betydning for elevernes faglige præstationer. I SFI-rapporten *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne* blev det konstateret, at skolelederforhold, såsom at lederen har en lederuddannelse, har en betydning for elevernes faglige præstationer (Andersen & Winter (red.), 2011). Det er derfor relevant at tage højde for disse skoleledervariable.

Andre skolefaktorer som fx skolestørrelse og skolens ressourcer kan også være relevante. En stor skole kan potentielt opleve stordriftsfordele (Blom-Hansen, 2004), mens mindre skoler til gengæld kan forventes at have tættere kontakt mellem elever og lærere. For at højne elevernes uddannelse kan det ligeledes være afgørende, hvor mange ressourcer der investeres i undervisningen af eleverne. Generelt finder litteraturen mindre effekter af skolestørrelse og skolens ressourcer (Hanushek, 2006; Hattie, 2009). Der findes dog undtagelser. Således finder Heinesen & Graversen (2005) en positiv sammenhæng i Danmark mellem kommunale skoleudgifter pr. elev og elevernes muligheder for at gennemføre en ungdomsuddannelse, inden de fylder 20 år.

Endelig kunne man også pege på kollegiale faktorer såsom arbejdsklimaet og det kollegiale sammenhold mellem lærerne som værende relevante for elevernes faglige præstationer og kommunale forhold som kommunale retningslinjer og arbejdstidsaftaler.

I langt de fleste analyser vil vi kontrollere for betydningen af skolefaktorer ved hjælp af vores statistiske model, som vi gennemgår i detaljer i næste afsnit.

I de fleste analyser i kapitel 8 og 11 er denne model dog ikke hensigtsmæssig at anvende. Vi kan derfor i disse kapitler ikke kontrollere for skolefaktorer ved hjælp af den statistiske model. I stedet vil vi i disse

15. Det skal bemærkes, at vi ikke kontrollerer for lærerens køn og erfaring, når data fra forløbsundersøgelsen analyseres. Dette skyldes, at vi kun for en meget begrænset del af eleverne har både data fra forløbsundersøgelsen og data på lærerne. For at bevare det størst mulige antal elever i analyserne har vi valgt ikke at medtage disse kontrolvariable.

kapitler inkludere en variabel for antallet af elever på skolerne og en variabel for hver kommune (*kommune-fixed-effects*), jf. omtalen heraf nedenfor. Dermed kontrollerer vi i disse modeller direkte for betydningen af skolens størrelse. Derudover kontrollerer vi for de fælles retningslinjer, arbejdstidsregler og budgetrestriktioner, som skolerne i den samme kommune ligger under, ved hjælp af *kommune-fixed-effects* (jf. omtale nedenfor).

DE STATISTISKE ANALYSEMODELLER

I langt de fleste kapitler benytter vi rapportens statistiske hovedmodel, kaldet model 1 (grundmodellen). I visse tilfælde vil vi dog anvende andre statistiske modeller. Vi vil derfor i det følgende afsnit præsentere de fire statistiske analysemodeller, som vi anvender gennem rapporten. I hvert kapitel gør vi rede for, hvilke modeller som anvendes til at undersøge de pågældende problemstillinger. Det er dermed muligt at bruge nedenstående liste som et opslagsværk, når flere informationer om en model, som anvendes i et bestemt kapitel, ønskes.

MODEL 1: GRUNDMODELLEN

Grundmodellen indeholder alle de tidligere nævnte baggrundsvARIABLE undtagen variablerne angående skoleforhold. Det er vanskeligt at inkludere alle de relevante skoleforhold i analysen. Nogle af disse forhold er sværere at måle, såsom det kollegiale sammenhold, mens andre kræver flere datakilder, såsom oplysninger om skolelederen.¹⁶ Vi har derfor valgt at anvende en såkaldt *skole-fixed-effects*-model. I stedet for at inkludere en række forskellige variable angående skoleforhold har vi valgt at tilføje en variabel for hver skole (en *skole-dummy*). Denne variabel måler summen af de kommunale forhold, skolelederforhold, skoleforhold og kollegiale forhold (for skolen som helhed), som gør, at skolen samlet afviger fra en referenceskole med hensyn til elevernes faglige præstationer.

Når lærerspørgeskemaet anvendes i grundmodellen, analyserer vi reelt forskelle i karaktergennemsnit mellem lærerne på den samme skole.

16. Det ville være muligt at knytte spørgeskemaundersøgelsen blandt ledere sammen med data for denne rapport. Dette ville dog betyde, at antallet af elever, som indgår i analysen, falder, da vi har færre elever, hvor vi både har oplysninger fra skolelederen og fra læreren. Vi har ønsket at bevare det størst mulige antal i vores analyser for at sikre generaliserbarhed af vores resultater.

Det betyder, at vi fx sammenligner elevresultater¹⁷ fra to dansklærere fra to forskellige klasser på den samme skole eller elevresultater mellem en dansk- og en matematiklærer fra den samme klasse.¹⁸ Dermed bestemmes sammenhængen mellem fx lærernes undervisningsformer og elevernes faglige præstationer som forskellen i faglige elevpræstationer mellem to lærere, som på den samme skole anvender *forskellig* undervisningsform (dvs. er udsat for samme kommunale forhold, ledelses- og skoleforhold og kollegiale forhold). Dermed angiver grundmodellen gennemsnittet af de sammenhænge mellem undervisningsformer og faglige elevpræstationer, som man finder på de enkelte skoler.

Denne model stiller visse krav til vores data. Det er således nødvendigt, at vi har mindst to lærerbesvarelser fra hver skole, før end modellen kan anvendes. De skoler, hvorfra vi kun har én lærerbesvarelse, indgår derfor ikke i de statistiske analyser, som anvender denne analysemodel (i alt drejer det sig om 162 skoler, hvorfra vi kun har besvarelser fra én lærer). En stor del af disse skoler er mindre skoler, da sandsynligheden for at få to lærerbesvarelser fra skoler med kun en 9. klasse er mindre end fra skoler med flere 9. klasser. Dette kan betyde, at vores resultater i mindre grad kan generaliseres til små skoler.

Vores valg af statistisk model kan dermed have visse konsekvenser for generaliserbarheden af vores resultater. Til gengæld øges troværdigheden af de fundne sammenhænge i rapporten, idet vi kan være sikre på, at de fundne sammenhænge ikke skyldes, at forhold på skole- og kommuneniveau påvirker både lærernes baggrund, ressourcer og undervisning og elevernes faglige præstationer.

Grundmodellen anvendes også i de analyser, der baserer sig på data fra SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995. Dog indeholder grundmodellen ikke kontrol for betydningen af lærernes køn og erfaring, når data fra forløbsundersøgelsen anvendes, idet oplysningerne som tidligere nævnt er hentet fra spørgeskemaet til lærerne. Dette skyldes, at vi har få elever, hvor vi både har oplysninger om elevens lærer og data fra Børneforløbsundersøgelsen.

Når data fra forløbsundersøgelsen analyseres, anvender vi elevernes besvarelser frem for lærernes, hvorfor vi i langt de fleste tilfælde vil have mere end en elevbesvarelse pr. skole. Dette har vi dels valgt at

17. Dette betyder i praksis, at hver elev optræder i vores data to gange, hvis eleven har taget 9. classes afgangseksamen i både dansk og matematik.

18. I alle modeller med *skole-fixed-effects* kontrollerer vi for betydningen af fag (dansk/matematik), da undervisningen og karaktergivning i dansk og matematik kan være forskellig.

gøre, fordi vi har besvarelser fra flere elever fra samme skole, dels fordi eleverne både er blevet bedt om at udtale sig om dansklæreren/danskundervisningen og matematiklæreren/matematikundervisningen. Disse data giver derfor gode muligheder for at anvende grundmodellen, uden at vi samtidig mister elever i analysen.¹⁹

MODEL 2: MODEL MED KOMMUNEKONTROL

Model 2 indeholder ligesom grundmodellen alle de nævnte kontrolvariable, men med den forskel, at der ikke er inkluderet en variabel for hver skole (*skole-fixed-effects*). For at kunne anvende grundmodellen er det nødvendigt, at der er forskel på lærernes adfærd internt på skolen.

I forhold til nogle af problemstillingerne i rapporten er det imidlertid ikke hensigtsmæssigt at anvende en analysemodel, der baserer resultaterne på forskelle mellem lærerne inden for samme skole. Denne analysemodel er eksempelvis ikke særlig velegnet til at undersøge lærernes teamsamarbejde (kapitel 8). Dette skyldes blandt andet, at der ikke er ret meget variation mellem lærernes deltagelse i teamsamarbejdet inden for samme skole. På skoler med årgangsteams (dvs. teams omkring et specifikt klassetrin) må man eksempelvis forvente, at både dansk- og matematiklærerne i 9. klasse deltager, og at de desuden deltager med nogenlunde samme hyppighed. Yderligere finder vi i kapitel 11, at grundmodellen ikke er hensigtsmæssig i forhold til at undersøge sammenhængen mellem klassestørrelse og elevernes resultater.

I disse to kapitler har vi derfor valgt at udelade en variabel for hver skole (dvs. at vi ikke anvender en *skole-fixed-effects*-model i disse to kapitler). I stedet har vi valgt at kontrollere direkte for skolernes størrelse målt ved antallet af elever, ligesom vi har inkluderet en variabel for hver kommune (en såkaldt *kommune-fixed-effects*-model). Derved kontrollerer vi for de fælles budgetrestriktioner, arbejdstidsaftaler og retningsregler, som skolerne i samme kommune er underlagt. Disse regler og restriktioner udgør skoleforhold, som kan have betydning for elevernes faglige præstationer, hvorfor vi finder det vigtigt at kontrollere for disse. Da vi har færre elever, hvor vi har både oplysninger om elevens lærere og ledere på en gang, har vi valgt ikke at medtage variable for ledelsesforhold. Dette

19. I et enkelt tilfælde i kapitel 7 er den undersøgte variabel dog ikke delt i forhold til dansk og matematik. De skoler, hvor vi kun har én besvarelse, udgår dermed af undersøgelsen. Vi mister derfor 375 elevbesvarelser i denne undersøgelse som følge af valget af grundmodellen.

har vi gjort for at sikre det størst mulige antal elever og dermed de bedste muligheder for at lave statistiske analyser.

MODEL 3: MODEL FOR ARBEJDESTIDSAFTALER

Denne model anvendes kun i kapitel 12, som omhandler lærernes arbejdstidsaftaler. Vi har været privilegeret af at have forskningsassistent Mikkel Lynggaard med i projektgruppen, som i efteråret 2012 har skrevet speciale om lærernes arbejdstidsaftaler. Vi har derfor haft adgang til data og eksisterende analyser, hvorfor dette afsnit afviger fra resten af rapporten.

Effekten af arbejdstidsaftalerne på elevernes faglige præstationer analyseres ved hjælp af en analysemodel, som undersøger udviklingen i de faglige elevpræstationer på de samme skoler *over tid* (en såkaldt *skole-fixed-effects*-panelanalyse). Nærmere bestemt undersøger vi elevernes faglige præstationer på skolerne over en 4-årig periode fra skoleåret 2007/08 til 2010/11. I løbet af denne tidsperiode udnytter vi det forhold, at nogle skoler fortsætter med at arbejde efter arbejdstidsaftalen fra 2005, mens andre skoler begynder at arbejde efter arbejdstidsaftalen fra 2008. Vi undersøger, hvorvidt de skoler som i begyndelsen af undersøgelsesperioden arbejder efter 2005-aftalen, men som begynder at arbejde efter 2008-aftalen, udvikler sig forskelligt med hensyn til faglige elevpræstationer i forhold til de skoler, som fortsætter med at arbejde efter 2005-aftalen igennem hele perioden. Ligesom vores grundmodel indeholder denne model en variabel for hver skole, hvorfor modellen kontrollerer for skoleforhold.²⁰

MODEL 4: INTERAKTIONSMODELLEN: ER SAMMENHÆNGEN BETINGET AF ELEVERNES SOCIOØKONOMISKE BAGGRUND?

Mens vi anvender model 1, 2 og 3 til at undersøge sammenhængen mellem de relevante lærervariable og elevernes faglige præstationer, anvender vi model 4 (interaktionsmodellen) til at undersøge, hvorvidt en evt. sammenhæng mellem de relevante lærervariable og de faglige elevpræstationer er betinget af elevernes socioøkonomiske baggrund.²¹ Med analysemodel 4 kan vi undersøge, hvorvidt en bestemt undervisningsform er god til at løfte de svageste elever, mens en anden måske virker bedre på de socioøkonomisk stærke elever. Når vi undersøger de gennemsnitlige sammenhænge mellem lærernes undervisningsformer og elevernes faglige

20. For mere information om denne statistiske analysemodel, se den tekniske bilagssamling til denne rapport.

21. I kapitel 4, 5 og 7 anvendes model 4 til at undersøge andre betingende faktorer end elevens socioøkonomisk status såsom klassestørrelse og elevens kognitive evner målt ved Raven-testen.

præstationer ved hjælp af model 1 (grundmodellen), model 2 eller model 3, risikerer vi at overse en sådan effekt.

Model 4 bygger dermed videre på den model, som allerede er anvendt i den første del af analysen. I tilfælde, hvor vi har anvendt grundmodellen, bygger model 4 videre på denne model, mens vi i tilfælde, hvor vi har anvendt model 3, bygger model 4 videre på model 3.

I mere teknisk forstand undersøges betingede sammenhænge ved hjælp af en interaktionsvariabel mellem den relevante lærervariabel og elevernes socioøkonomiske baggrund. Vi undersøger således med interaktionsled, om sammenhængen mellem den relevante lærervariabel og elevernes faglige præstationer er forskellig for forskellige niveauer af elevernes socioøkonomiske baggrund. Imidlertid er vi også interesserede i at undersøge konkret, hvordan sammenhængen mellem lærervariablerne og elevernes faglige præstationer varierer for forskellige niveauer af socioøkonomisk baggrund. Vi har derfor valgt at undersøge, hvordan sammenhængen mellem lærervariablerne og elevernes faglige læring ser ud på forskellige steder på fordelingen for elevernes socioøkonomiske baggrund, hvor eleverne er rangordnet fra laveste (1 pct.) til højeste socioøkonomisk baggrund (100 pct.). Vi har valgt følgende punkter: 20 pct., 40 pct., 60 pct., 80 pct. og 99 pct. Dermed undersøger vi, hvorvidt der er en statistisk sikker sammenhæng mellem en konkret lærervariabel og elevernes faglige læring, hvis vi kigger på de elever, som netop har en socioøkonomisk baggrund, som svarer til 20 pct., 40 pct., 60 pct., 80 pct. og 99 pct. på den samlede skala for socioøkonomisk baggrund.

Da vores sprogbrug vedrørende disse niveauer afviger fra megen anden sprogbrug, skal vi præcisere vores begreber. Vi bruger i rapporten følgende betegnelser om eleverne med disse placeringer i den socioøkonomiske rangorden, "elever med en meget svag socioøkonomisk baggrund" om 20-procents-niveauet og "elever med en svagere socioøkonomisk baggrund", som både omfatter 40-procents-niveauet og det lavere 20-procents-niveau. Tilsvarende bruges betegnelsen "elever med en meget stærk socioøkonomisk baggrund" om 99-procents-niveauet, mens "elever med en stærkere socioøkonomisk baggrund" omfatter både 80-procents-niveauet og det højere 99-procents-niveau. Vi bruger betegnelsen "social baggrund" synonymt med "socioøkonomisk baggrund". Disse betegnelser indebærer, at "elever med en svagere social baggrund" *ikke* kun omfatter en lille meget socialt marginaliseret elevgruppe, men

omfatter elever på både 20-procents- og 40-procents-niveauerne af den samlede skala for socioøkonomisk baggrund.

I grundmodellen indfanges elevernes socioøkonomiske baggrund af en række forskellige variable om fx forældrenes indkomst og uddannelse (jf. afsnittet om baggrundsvariable). I model 4 vil vi i stedet for at kontrollere for uddannelseslængde og indkomstniveau for moren og faren enkeltvis anvende et samlet indeks, som måler socioøkonomisk baggrund ud fra disse variable. I model 4 indgår uddannelseslængde og indkomstniveau for moren og faren dermed ikke hver for sig, men indgår i det samlede indeks for socioøkonomisk baggrund og i et interaktionsled mellem denne variabel og den relevante lærervariabel.

Indeks benyttes typisk til at afdække et fænomen, som det er svært at afdække med et enkelt spørgsmål/en enkel variabel. Ved at bruge flere spørgsmål til at afdække det samme fænomen får vi et mere præcist, pålideligt og robust mål (Petersen, 2010). Vores indeks er lavet på baggrund af faktoranalyse.²² Faktoranalysen angiver, i hvor høj grad der bag variablene findes en fælles bagvedliggende dimension. Således undersøger vi med faktoranalysen, i hvor høj grad variablene indfanger det samme fænomen. På baggrund af faktoranalysen beregnes for hvert individ en score på indekset for elevernes socioøkonomiske baggrund.

Vores indeks for socioøkonomisk baggrund består af uddannelse og indkomst for moren og faren, da disse variable ofte bliver fremhævet som værende vigtige indikatorer på socioøkonomisk baggrund (Bjorklund & Salvanes, 2011; Chevalier m.fl., 2010). Faktoranalysen viser, at der bag variablene for uddannelseslængde og indkomstniveau ligger én klar og stærk socioøkonomisk dimension. Vores indeks er således stærkt og pålideligt. Selve resultaterne af faktoranalysen kan findes i den tekniske bilagssamling til denne rapport: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

OVERSIGT OVER ANVENDTE DATA OG ANALYSEMODELLER

Tabel 2.4 giver en oversigt over de analysemodeller og det datamateriale, som vi anvender til at undersøge de forskellige emner, der afdækkes i rapportens følgende analysekapitler (kapitel 3-12).

22. Principal Component-analyse er anvendt i denne rapport

TABEL 2.4

Oversigt over emne, data og analysemodel for rapportens analysekapitler.

Kapitel	Emne	Data	Analysemodel
3	Kvalitativ undersøgelse af undervisning og lærertænkning	Interview og observationer af dansk- og matematiklærere på seks udvalgte skoler	
4	Lærernes undervisningsformer og -metoder	SFI's lærerspørgeskema SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 – 5. indsamlingsrunde & web-spørgeskema	Model 1 & 4
5	Lærernes undervisningsstrategier	SFI's lærerspørgeskema	Model 1 & 4
6	Klassemiljø	SFI's lærerspørgeskema	Model 1 & 4
7	Elevernes lektielæsning	SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 – 5. indsamlingsrunde & web-spørgeskema	Model 1 & 4
8	Lærernes teamsamarbejde	SFI's lærerspørgeskema	Model 2 & 4
9	Lærernes motivation	SFI's lærerspørgeskema	Model 1 & 4
10	Lærernes baggrund, køn, kompetencer og erfaring	SFI's lærerundersøgelse SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 – 5. indsamlingsrunde.	Model 1 & 4
11	Klassestørrelse og undervisningstid	Registerdata	Model 2 & 4
12	Lærernes arbejdstidsaftaler	Registerdata	Model 3 & 4

Anm.: I samtlige kapitler anvender vi registerdata til blandt andet at måle elevernes faglige præstationer og socioøkonomiske baggrund.

TOLKNING AF STATISTISKE SAMMENHÆNGE

Beregninger af statistiske sammenhænge er altid behæftet med en vis usikkerhed. Signifikanstest kan anvendes til at afgøre, hvor meget usikkerhed en beregnet sammenhæng mellem to variable er behæftet med. Generelt anvender vi i denne rapport et statistisk sikkerhedsniveau (signifikansniveau) på 95 pct. Det vil sige, at vi kun regner en sammenhæng for sikker, såfremt vi er 95 pct. sikre på, at sammenhængen er forskellig fra nul. Dette indebærer, at vi kun rapporterer en sammenhæng mellem to variable som værende positiv eller negativ, såfremt den statistiske sammenhæng er sikker.

Viden om sikre statistiske sammenhænge er ikke det samme som sikker viden om årsag-virknings-forhold. Dette skyldes blandt andet, at der kan være et tredje forhold, som både påvirker lærernes undervisning og/eller karakteristika, og som samtidig påvirker elevernes faglige præstationer. Generelt har vi søgt at minimere risikoen for fejlslutninger ved i de fleste af analyserne i rapporten at anvende en statistisk analysemodel (grundmodellen), som giver mulighed for en omfattende kontrol for skoleforhold (via *skole-fixed-effects*). Vi har yderligere valgt i analyserne at kon-

trollere for en række baggrundsvARIABLE på elev-, klasse- og lærerniveau, som vi – blandt andet ud fra tidligere forskning – har grund til at tro påvirker elevernes faglige læring, men samtidig også kan tænkes at have en sammenhæng med lærernes karakteristika og undervisning.

De righoldige danske registerdata tillader en omfattende kontrol for elevernes baggrundsvARIABLE. Alligevel findes der ikke registeroplysninger om alle potentielt relevante forhold. Mens registeroplysninger om forældrenes uddannelse er overordentligt valide for etnisk danske børn, ved vi, at de er mangelfulde for en del børn med anden etnisk baggrund, hvor uddannelser, som forældre har gennemført i udlandet, ikke i alle tilfælde er registreret hos Danmarks Statistik.

Andre relevante oplysninger findes ikke registreret for hverken forældre med anden etnisk eller dansk baggrund, herunder fx forældrenes engagement i deres børns skolegang og den opdragelse, forældrene har givet deres barn, som kunne tænkes at påvirke, hvor modtagelig eleven er for undervisning.

Dernæst har vi ikke i alle kapitler mulighed for at anvende grundmodellen, hvorfor kontrollen for skoleforhold er mindre god i dele af kapitel 8 og 11.

Endelig kan vi ikke være sikre på, at classesammensætningen og valg af lærere til klasser foregår tilfældigt. Det er muligt, at fx de dygtigste lærere bliver sat til at undervise de sværeste elever, da disse lærere bedre vil kunne undervise denne gruppe af elever. I den internationale litteratur kan man fundet eksempler på denne tendens (Monk, 1987; Rothstein, 2009). Yderligere er det muligt, at de sværeste elever bliver placeret i små klasser for at give disse elever mest mulig tid med læreren, eller at ressourcestærke forældre vælger at trække deres børn ud af klasser, som fungerer dårligt. Vi har ikke mulighed for at undersøge eller kontrollere sådanne selektionstendenser i vores data.

Ved fortolkningen af de fundne statistiske sammenhænge mellem lærernes ressourcer, baggrund og undervisning på den ene side og elevernes faglige præstationer på den anden side søger vi i hvert kapitel at overveje, om der kunne være andre sandsynlige fortolkninger af en given statistisk sammenhæng end en sammenhæng, hvor læreren påvirker elevernes faglige præstationer.

En anden udfordring består i, at lærernes karakteristika og undervisning også kan påvirkes af elevernes faglige præstationer. Det er eksempelvis sandsynligt, at en lærer kan anvende andre undervisnings-

former, når eleverne er fagligt dygtige, end når eleverne klarer sig dårligt. En sammenhæng mellem undervisningsform og elevernes resultater kan således både skyldes, at undervisningsformen giver højere resultater blandt eleverne, men også, at elevernes faglige kunnen bestemmer, hvilke undervisningsformer læreren anvender.

Vi har i denne rapport vanskeligt ved at afgøre, om de sammenhænge, vi finder, skyldes, at læreren er årsag til elevens faglige præstationer – eller om eleverne har påvirket læreren. Selvom vores mål for undervisning og lærernes karakteristika er målt, før eleverne tog afgangseksamen i 9. klasse i 2011, kan vi ikke være sikre på, hvordan årsagssammenhængen skal fortolkes.

I nogle tilfælde kan en modsat slutning imidlertid med en vis rimelighed udelukkes. Når det fx konstateres, at et match mellem lærerens og elevens køn giver bedre elevpræstationer, dvs. drenge klarer sig bedre hos mandlige lærere end piger hos mandlige lærere, er det vanskeligt at forestille sig, hvordan elevs resultater skulle indvirke på lærerens køn. Hvis skoleledere tildeler mandlige lærere til de klasser, hvor drengene klarer sig specielt godt, og omvendt tildeler kvindelige lærere til klasser, hvor pigerne klarer sig specielt godt, vil dette kunne forklare den ovenstående sammenhæng. Imidlertid forekommer det usandsynligt, at skolelederen fordeler lærerne til klasser på baggrund af, hvordan piger og drenge klarer sig i forhold til hinanden fagligt. Resultatet kan således med ret stor sikkerhed fortolkes på den måde, at kvindelige lærere er bedre til at undervise piger, og mandlige lærere er bedre til at undervise drenge.

I hvert af de følgende analysekapitler vurderes og drøftes spørgsmålet om årsag-virknings-forholdet bag de identificerede sammenhænge i lyset af de faktiske resultater, de tilgængelige data og den eksisterende viden på det konkrete område.

ANALYSE AF SAMMENHÆNGE MELLEM BAGGRUNDSVARIABLE OG ELEVERNES FAGLIGE PRÆSTATIONER

Sammenhængen mellem baggrundsvariablerne og elevernes faglige præstationer kan i sig selv være interessante at undersøge. Derfor har vi valgt at præsentere disse sammenhænge i dette afsnit. Vi har anvendt grund-

modellen til analysen.²³ I alt kan vi på baggrund af baggrundsvariablerne forklare 17 pct. af variationen i elevernes faglige resultater. Dermed er der en stor del af variationen i elevernes karakterer, som vi ikke kan forklare på baggrund af alene baggrundsvariablerne.

I analysen indgår (som i alle øvrige analyser) samtlige elever, som har taget mindst en 9.-klasses-eksamen i dansk eller matematik i 2011. Elever, for hvem vi mangler registeroplysninger på en given variabel, er blevet kodet til uoplyst. Samtidig har vi lavet en uoplyst variabel for hver af vores baggrundsvariable (fx en variabel, som måler, for hvilke elever vi mangler oplysninger om morens alder ved fødslen). Dette er gjort for at undgå, at elever, for hvem vi mangler registeroplysninger, udgår af analysen. Derved sikrer vi, at vi får det mest præcise billede af, hvordan en given skoleklasse klarer sig. Denne strategi for behandling af manglende registeroplysninger benytter vi i samtlige analyser i denne rapport.

I tabel 2.5 ses resultaterne af analysen. Et plustegn indikerer en positiv sammenhæng, et minustegn indikerer en negativ sammenhæng, mens et 0 indikerer, at det ikke har været muligt at finde en sikker sammenhæng. Resultaterne af analysen kan findes i tabel B2.1 i den tekniske bilagssamling: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

Grundmodellen viser, at eleverne klarer sig marginalt bedre i matematik end i dansk. Da der (jf. ovenfor) er lidt færre elever, som tager en matematikeksamen i forhold til elever, som tager en danskeksamen, kan dette resultat skyldes, at de elever, som klarer sig dårligst fagligt, kun tager danskeksamen. Derved bliver gennemsnittet for elevernes danskkarakterer lavere end gennemsnittet for matematikkaraktererne.

Resultaterne mellem baggrundsvariablerne og elevernes faglige præstationer bekræfter en række af de skitserede forventninger. Vi finder, at drenge klarer sig dårligere til 9.-klasses-eksamen end piger. Yderligere finder vi, at elever, som er 1. eller 2. generationsindvandrere klarer sig dårligere end etniske danskere, selv når der er taget højde for forældrenes uddannelse og indkomst. Vi finder også, at eleverne klarer sig dårligere, jo ældre de er. Dette skyldes formentlig, at de elever, som er ældre, når de tager 9.-klasses-eksamen, har haft sværere ved det faglige stof og derefter enten er startet senere i skole eller gået et klassetrin om.

23. Anvendelse af den statistiske analysemodel 2 frem for model 1 giver ikke anledning til nævneværdige ændringer i sammenhængene mellem baggrundsvariablerne og elevernes faglige læringsresultater.

TABEL 2.5

Sammenhængen mellem baggrundsvariable og elevernes faglige præstationer.

Baggrundsvariable	
Matematik	+
<i>Elevvariable</i>	
Dreng	÷
1. eller 2. generationsindvandrer	÷
Stigende alder hos eleven ¹	÷
<i>Familieforhold</i>	
Bor ikke i kernefamilie	÷
Søskenderækkefølge:	(a)
Morens alder ved fødslen	+
Farens alder ved fødslen	+
Morens uddannelsesniveau	+
Farens uddannelsesniveau	(b)
Morens indkomst (logaritmetransformeret)	+
Farens indkomst (logaritmetransformeret)	0
Morens arbejdsmarkedsstatus	(c)
Farens arbejdsmarkedsstatus	(c)
<i>Klassevariable</i>	
Andel elever, som er 1. eller 2. generationsindvandrer	0
Andel elever, som ikke bor i kernefamilie med både mor og far	0
Andel mødre i laveste uddannelseskvarter	0
Andel fædre i laveste uddannelseskvarter	0
Andel mødre i laveste indkomstkvarter	0
Andel fædre i laveste indkomstkvarter	0
Klassestørrelse	0
<i>Lærerforhold</i>	
Lærernes erfaring (antal år som lærer i alt)	+
Mandlig lærer	÷

Anm.: Analyse baseret på 20.140 elever og 337 skoler.

OLS med *skole-fixed-effects*.

+ indikerer en positiv sammenhæng mellem den relevante variabel og elevernes faglige læring.

÷ indikerer en negativ sammenhæng mellem den relevante variabel og elevernes faglige læring.

0 indikerer, at vi ikke har kunnet finde en signifikant sammenhæng mellem den relevante variabel og elevernes faglige læring.

Variable for de 337 skoler (*skole dummies*) er ikke vist.

- (a) Betegner, at mellembørn og yngste barn klarer sig dårligere fagligt end ældste børn. Der er ikke forskel på elevresultaterne mellem enebørn og ældste børn.
- (b) Betegner, at elever med fædre med kort videregående uddannelse (fx erhvervsfaglig uddannelse) klarer sig dårligere end elever med fædre med mellem- og lang videregående uddannelse. Elever med fædre med kort uddannelse klarer sig bedre end elever med fædre med grundskoleuddannelse, mens der ikke er forskel på, hvordan elever med fædre med kort uddannelse og elever med fædre med gymnasial uddannelse klarer sig.
- (c) Betegner, at elever med mødre i arbejde klarer sig bedre end elever med en arbejdsløs mor og en mor uden for arbejdsstyrken. Elever med mødre i arbejde klarer sig ikke bedre end elever med mødre i uddannelse. Samme tendens gælder for fædre.

1. Kun elever under 18 år er medtaget i analysen.

Kilde: Registerdata fra Danmarks Statistik.

For familieforholdene finder vi, at stabile familiemønstre er en vigtig forudsætning for elevernes faglige læring. Elever, som ikke bor i en ker-

nefamilie, klarer sig dårligere end de elever, som både bor sammen med deres mor og far. Resultaterne viser desuden en tendens til, at børn født af yngre forældre klarer sig dårligere end børn født af ældre forældre. Især morens alder ved fødslen har betydning for elevens faglige præstationer. Det kan skyldes, at yngre forældre er mindre parate til at give børnene støtte i uddannelsessystemet. Dernæst kan gruppen af kvinder, som bliver mødre tidligt, afvige fra gruppen af kvinder, som bliver mødre senere. Det er fx muligt, at kvinder, som bliver mødre tidligere, i højere grad har sociale problemer, hvilket indvirker negativt på børnenes faglige præstationer.

Vi finder, at den førstefødte i en børneflokk klarer sig bedre end et mellembarn og det yngste barn. Til gengæld er der ikke forskel på resultaterne for det førstefødte barn i en børneflokk og på enebørn. Dette kan skyldes, at det førstefødte barn og enebørn har haft mere alenetid med forældrene som små end mellembørn og yngste børn.

Analysen viser samtidig et tydeligt billede af, at elever med en stærk social baggrund generelt klarer sig bedre, uanset hvilken skole de går på. Forældrenes uddannelsesniveau har en markant positiv betydning for elevernes faglige præstationer. Elever med forældre med en kort uddannelse klarer sig således dårligere end elever af forældre med en mellemlang eller lang videregående uddannelse. Elever med forældre med en kort videregående uddannelse klarer sig omvendt bedre end elever af forældre med højest en gymnasial uddannelse eller en grundskoleuddannelse. Samme tendens finder vi for fædrenes uddannelse. Dog er der ikke nogen statistisk sikker forskel på elevresultaterne for elever af fædre med gymnasial uddannelse og elever af fædre med kort videregående uddannelse.

At forældrene er i beskæftigelse, har ligeledes en positiv sammenhæng med elevernes faglige præstationer. Elever med mødre i beskæftigelse klarer sig bedre end elever med mødre i arbejdsløshed eller uden for arbejdsstyrken, mens der ikke er forskel på resultaterne for elever med arbejdende mødre og elever med mødre i uddannelse. Samme tendens gør sig gældende for fædrenes arbejdsmarkedsstatus. Morens disponible bruttoindkomst har en positiv betydning for elevens faglige præstation ved afgangsprøven i 9. klasse, mens betydningen af farens indkomst ikke er statistisk sikker.

Den tredje kategori af baggrundsvariable, som vi analyserer, er klasseforhold. Klassens elevsammensætning kan have betydning for den enkelte elevs faglige præstationer, idet skolekammerater både kan virke

fremmende og hæmmende for elevens egen læring. Resultaterne viser imidlertid, at ingen af vores mål for klassens sammensætning har en statistisk sikker sammenhæng med elevernes faglige præstationer. At der i denne model ikke kan findes en signifikant sammenhæng mellem classesammensætningsvariablerne og elevernes faglige præstationer, betyder dog ikke, at classesammensætning er uden betydning.

Yderligere analyser viser, at sammenhængene mellem klassens sammensætning og elevernes faglige præstationer forsvinder, når vi inkluderer en variabel for hver skole (anvender *skole-fixed-effects*). Når vi anvender grundmodellen, kontrollerer vi for skolefaktorer og herunder for den socioøkonomiske sammensætning af elever for hele 9.-klasserårgangen på skolen, dvs. for kammeratskabseffekter på årgangsniveau. Da den socioøkonomiske sammensætning af elever for hele 9.-klasserårgangen bygger på classesammensætningen af hver enkelt 9. klasse, er det ikke overraskende, at der ikke længere er en sammenhæng mellem klassens socioøkonomiske sammensætning og de enkelte elevers faglige præstationer i vores model. Vi har således allerede kontrollet for betydningen af kammeratskab gennem modellen.

Vi finder heller ikke nogen sammenhæng mellem klassens størrelse og elevernes faglige præstationer. Da sammenhængen mellem klassestørrelse og elevernes faglige præstationer bliver analyseret selvstændigt i kapitel 11, vil vi ikke gå i flere detaljer med disse sammenhænge i dette afsnit, men henvise til kapitel 11.

Endelig finder vi en positiv sammenhæng mellem lærernes erfaring og elevernes faglige præstationer. Jo længere en lærer har undervist, desto bedre klarer eleverne sig. Samtidig klarer elever med kvindelige lærere sig bedre end elever med mandlige lærere. Da vi i kapitel 10 undersøger sammenhængen mellem lærerkarakteristika og elevernes faglige præstationer, vil vi ikke gå i flere detaljer med disse sammenhænge i dette afsnit, men henvise til kapitel 10.

LITTERATUR

- Andersen, S.C. & S.C. Winter (red.) (2011): *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 11:47.
- Angrist, J.D. & V. Lavy (1999): "Using Maimonides' Rule to Estimate the Effect of Class Size on Scholastic Achievement". *The Quarterly Journal of Economics*, 114(2), s. 533-575.
- Bjorklund, A. & K.G. Salvanes (2011): "Education and Family Background. Mechanisms and Policies". *Handbook of the Economics of Education*, 3, s. 201-247.
- Black, S.E., P.J. Devereux & K.G. Salvanes (2005): "The More the Merrier? The Effect of Family Size and Birth Order on Children's Education". *Quarterly Journal of Economics*, 120(2), s. 669-700.
- Blom-Hansen, J. (2004): "Stordriftsfordele i den kommunale serviceproduktion? Skoleområdet som eksempel". I: Grønne-gård Christensen, J., J. Blom-Hansen, A.S. Nørgaard & T. Pallesen (red.): *Politisk ukorrekt: festskrift til professor Jørgen Grønne-gård Christensen*. Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.
- Case, A. & A. Deaton (1999): "School Inputs and Educational Outcomes in South Africa". *Quarterly Journal of Economics*, 114(3), s. 1047-1084.
- CEPOS (2008): *Adjusting School Test Score Performance for Family Background – An Explanatory Note*. København: CEPOS.
- Chevalier, A., C. Harmon, I. Walker & V. O'Sullivan (2010): *The Impact of Parental Income and Education on the Schooling of their Children*. Upubliceret.
- Clotfelter, C.T., H.F. Ladd & J.L. Vigdor (2007): *How and Why do Teacher Credentials Matter for Student Achievement?*. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, 12828.
- Hanushek, E.A. (2006): "School Resources". I: Hanushek, E.A. & F. Welch (red.): *Handbook of the Economics of Education*. Amsterdam; London: North-Holland.
- Hattie, J. (2009): *Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-analyses Relating to Achievement*. London; New York: Routledge.

- Hauser, R.M. & W.H. Sewell (1985): "Birth Order and Educational Attainment in Full Sibships". *American Educational Research Journal*, 22(1), s. 1-23.
- Heinesen, E. & B.K. Graversen (2005): "The Effect of School Resources on Educational Attainment: Evidence from Denmark". *Bulletin of Economic Research*, 57(2), s. 109-143.
- Hoxby, C.M. (2000): "The Effects of Class Size on Student Achievement: New Evidence from Population Variation". *Quarterly Journal of Economics*, 115(4), s. 1239-1285.
- Jensen, V.M. & L.P. Nielsen (2010): *Veje til Ungdomsuddannelse 1 – Statistiske analyser af folkeskolens betydning for unge påbegyndelse og gennemførelse af en ungdomsuddannelse*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 10:24.
- Leuven, E., H. Oosterbeek & M. Rønning (2008): "Quasi-experimental Estimates of the Effect of Class Size on Achievement in Norway". *The Scandinavian Journal of Economics*, 110(4), s. 663-693.
- Mackintosh, N.J. & E.S. Bennett (2005): "What Do Raven's Matrices Measure? An Analysis in Terms of Sex Differences". *Intelligence*, 33(6), s. 663-674.
- Monk, D.H. (1987): "Assigning Elementary Pupils to Their Teachers". *Elementary School Journal*, 88(2), s. 167-187.
- Ohlsson, A. & P. Shah (2013): *Determinants and Prevention of Low Birth Weight: A Synopsis of the Evidence*. Alberta, Canada: The Institut of Health Economics (IHE).
- Pedersen, M.J., S.C. Winter, A.P. Langhede & M. Lynggaard (2011): *Ledelse af folkeskolerne. Vilkår og former for skoleledelse*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 11:39.
- Petersen, M.B. (2010): "Indekskonstruktion". I: Bøgh Andersen, L., K. Møller Hansen & R. Klemmensen (red.): *Metoder i statskundskab*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Rambøll Management Consulting & S.C. Andersen (2010): *Mehmet og modkulturen – En undersøgelse af drenge med etnisk minoritetsbaggrund*. Aarhus: Rambøll.
- Rangvid, B.S. (2008): *Skolegennemsnit af karakterer ved folkeskolens afgangsprøver. Korrektion for social baggrund*. AKF Working paper, 2008(1). København: AKF.

- Raven, J. (1936): *Mental Tests Used in Genetic Studies: The Performance of Related Individuals on Tests mainly Educative and Mainly Reproductive*. London: University of London. Ph.d.-afhandling.
- Raven, J.C., J. Court & J. Raven (1996): *Manual for Raven's progressive matrices and vocabulary scales*. Oxford: Oxford Psychologists Press.
- Rivkin, S.G., E.A. Hanushek & J.F. Kain (2005): "Teachers, Schools and Academic Achievement". *Econometrica*, 73(2), s. 417-458.
- Rothstein, J. (2009): "Student Sorting and Bias in Value-Added Estimation: Selection on Observables and Unobservables". *Education Finance and Policy*, 4(4), s. 537-571.
- Somers, M.A., P.J. McEwan & J.D. Willms (2004): "How Effective Are Private Schools in Latin America?". *Comparative Education Review*, 48(1), s. 48.
- Teddlie, C., B. Creemers, L. Kyriakides, D. Muijs & F. Yu (2006): "The International System for Teacher Observation and Feedback: Evolution of an International Study of Teacher Effectiveness Constructs". *Educational Research and Evaluation*, 12(6), s. 561-582.

KVALITATIV ANALYSE AF UNDERVISNING OG LÆRERTÆNKNING

PER FIBÆK LAURSEN

Formålet med den kvalitative undersøgelse er på baggrund af observationer af og interview med lærere på udvalgte skoler at undersøge, hvordan lærere underviser, og hvordan de tænker om undervisning og læring. Vi foretager i dette kapitel en bred og kvalitativ analyse af basale aspekter i undervisningen i forhold til de undervisningstræk, der i henhold til den internationale forskning er af væsentligst betydning for undervisningens kvalitet. I de følgende kapitler undersøges flere af disse aspekter mere detaljeret baseret på undersøgelsens kvantitative materiale.

Undersøgelsen er hovedsageligt baseret på lærere på højt præsterende skoler, hvis elever i en 5-årsperiode forud for undersøgelsen havde været blandt de bedste 30 pct. skoler i dansk og matematik (i perioden 2005-2009). Baseringen på lærere fra højt præsterende skoler gælder særligt observationsdelen. Vi har observeret seks lærere på tre højt præsterende skoler (en dansk- og en matematiklærer på hver skole), en lærer på en skole med svingende resultater fra år til år og en lærer på en relativt svagt præsterende skole. Hver lærer er observeret i 2-4 lektioner. Vi har interviewet de samme seks lærere, vi observerede på højt præsterende skoler. Og derudover har vi interviewet to lærere på skolen med svingende resultater og fire lærere på to forskellige skoler med relativt svage faglige elevpræstationer. Interviewmaterialet er således mere fyldigt end observationsmaterialet. Materialet bag den kvalitative undersøgelse er

altså beskedent: i alt otte observerede lærere i tilsammen 24 lektioner og 12 interview. Se nærmere om metoder og materialer i kapitel 2.

Vi har som nævnt udvalgt skoler på baggrund af elevernes præstationer i perioden 2005-2009. Det giver naturligvis ikke nogen garanti for, at eleverne i de klasser, hvis lærere vi observerede og interviewede i 2011, også var højt eller lavt præsterende i 2011. Derfor har vi undersøgt karaktererne ved afgangsprøven i 2011 for netop de klasser, der indgår i materialet. Det viser sig her, at der er stor kontinuitet i elevpræstationerne: De fleste klasser præsterede i 2011 på det niveau, man skulle forvente ud fra skolens præstationer i perioden 2005-2009. Eneste undtagelse er to klasser på ellers højt præsterende skoler, hvor eleverne præsterer på – og altså ikke over – det niveau, man skulle forvente ud fra deres socio-økonomiske baggrund. Vi vender tilbage til disse to klasser.

De følgende analyser skal tages med det forbehold, at vi ikke med sikkerhed kan udtale os om, hvad der er årsag og virkning. Hvis der på en skole forekommer god undervisning og gode elevresultater, virker det umiddelbart mest sandsynligt, at lærernes gode undervisning er årsag til elevernes gode faglige præstationer. Men i princippet kan sammenhængen også være, at læreren er i stand til at levere god og effektiv undervisning, fordi eleverne er dygtige, positive og samarbejdsvillige.

HYPOTESER PÅ BAGGRUND AF DEN INTERNATIONALE FORSKNING

Den mest betydningsfulde faktor vedrørende skolen og dens undervisning med hensyn til at påvirke elevernes faglige præstationer er kvaliteten af lærernes undervisning. Det er grundigt dokumenteret i den internationale forskning, og forskningssynteser som fx John Hatties (2012, 2009) og Hilbert Meyers (2005) demonstrerer, at der internationalt er opbygget en forholdsvis afklaret og stabil forskningsmæssig viden om, hvad der kendetegner undervisning, som eleverne lærer meget af. Derfor er det vores overordnede hypotese, at undervisningen på de højt præsterende skoler overvejende er i overensstemmelse med, hvad forskningen udpeger som karakteristika ved effektiv undervisning. Vi vil samtidig forvente, at undervisningen på lavt præsterende og svingende skoler i mindre grad er præget af disse karakteristika. Her er grundlaget dog svagere, fordi vi som nævnt kun har observeret én lærer fra hver af disse to skoletyper.

Desuden kan baggrunden for, at skoler har svingende skolefaglige præstationer fra år til år, jo blandt andet være skiftende kvalitet i undervisningen hos lærerne i afgangsklasserne.

Et andet væsentligt forbehold for vores analyser af sammenhængen mellem undervisningsmåder og faglige elevpræstationer er, at præstationerne her i dette kapitel er målt ved skolernes forudgående faglige elevpræstationer i 2005-2009 korregeret for elevernes sociale sammensætning. Det kan naturligvis ikke udelukkes, at nogen af de interviewede og observerede lærere fra disse skoler underviser på en anden måde eller opnår anderledes faglige elevpræstationer ved slutningen af det undersøgte skoleår 2010/11.

Der har tidligere været gennemført forskning om, hvad der kendetegner gode skoler i Danmark (Mehlbye, 2010; Mehlbye & Ringsmose, 2004), men det er med denne undersøgelse første gang, der gennemføres en undersøgelse af danske læreres undervisning under anvendelse af en international anerkendt målestok for effektivitet i undervisningen (ISTOF-observationsguiden) (Teddle m.fl., 2006). Den internationale forskning er overvejende udført i engelsksprogede lande med en lidt anden kultur end den danske. Selvom det er vores overordnede hypotese, at denne forsknings resultater også er gyldige i Danmark, har vi ingen sikker viden om det, og gyldigheden gælder ikke nødvendigvis alle forskningsresultaterne.

På baggrund af den internationale forskning og ISTOF-guiden er det vores hypotese, at følgende kvaliteter præger undervisningen på *de højt præsterende skoler* – og at de i mindre grad præger undervisningen på skoler med svage eller svingende faglige præstationer:

1. Feedback: Lærerne giver konstruktiv feedback til eleverne, altså feedback, som sigter mod at hjælpe dem i deres læring, og viser deres anerkendelse i forhold til elever, som klarer sig godt.
2. Inklusion: Lærerne forsøger aktivt at involvere passive elever i undervisningen og spørger til deres paratviden og dybere forståelse.
3. Undervisningsdifferentiering: Lærerne tager højde for forskelle eleverne imellem ved at differentiere undervisningen i form af fx opgaver af forskellig sværhedsgrad eller antal.
4. Tydelighed i undervisningen: Lærerne er tydelige i deres formidling af indholdet og deres forventninger til eleverne.

5. Undervisningsmetoder og strategier: Lærerne stiller spørgsmål, som opfordrer til selvstændig tænkning og beder eleverne om at reflektere. Lærerne sætter stoffet i relation til elevernes hverdag og forsøger at fremme deres aktive læring.
6. Forholdet mellem lærer og elever: Forholdet mellem lærere og elever er godt og tillidsfuldt og præget af gensidig respekt og sympati.
7. Klasserumsklima: Forholdet eleverne imellem er positivt.
8. Forstyrrelser i undervisningen: Der forekommer kun i ringe grad uro og forstyrrelser.
9. Klasseledelse: Lærerne tager sig aktivt af uro og forstyrrelser, virker sikre i deres rolle og starter lektionen til tiden.
10. Fysiske faciliteter: Der er tilstrækkeligt med plads og gode faciliteter på de højt præsterende skoler.
11. Engagement: Lærere og elever virker engagerede.

Ovenstående 11 hypoteser er anvendt i observationsundersøgelsen og svarer til temaerne i observationsguiden.

Når det gælder lærernes opfattelser af deres rolle som underviser, er der ikke så afklaret forskningsmæssig viden om, hvad der karakteriserer effektive lærere, som der er om deres undervisning. Men der har gennem en årrække været en betydelig interesse i international forskning for, hvorledes lærere tænker om undervisning, elevers læring, lærerrolle m.m. Baggrunden er en antagelse om, at læreres undervisning er betinget af læreres tænkning og overbevisninger.

John Hattie (2012) argumenterer for, at bestemte tænkemåder hænger tæt sammen med effektiv undervisning, men det empiriske grundlag for hans argumentation er overvejende indirekte ("når god undervisning er sådan og sådan, må lærere tænke sådan og sådan"). Han fremhæver en række karakteristika ved effektive læreres tænkning om undervisning og læring, hvor det gennemgående er, at gode lærere er engagerede. De opfatter det som deres ansvar, at eleverne lærer noget, og er optaget af at skaffe sig viden om, hvordan deres undervisning indvirker på elevernes læring. De samarbejder med kolleger og ledelse om undervisningen og om at få mere viden om dens indflydelse på elevernes læring (Hattie, 2012, s. 149-170).

På den baggrund har vi opstillet tre hypoteser, en for hvert af de tre temaer i interviewguiden:

- Engagement: Lærerne på de højt præsterende skoler er engageret i deres undervisning.
- Syn på undervisning og læring: Lærerne på de højt præsterende skoler opfatter det som deres ansvar, at eleverne tilegner sig høje faglige kompetencer.
- Samarbejde: Lærerne på højt præsterende skoler har tæt samarbejde med kolleger om undervisningen.

Vi forventer desuden, at lærere på skoler med lave eller svingende faglige præstationer i mindre grad er præget af disse træk.

I det følgende redegør vi for resultaterne i forhold til de opstillede hypoteser – først for observations- og dernæst for interviewundersøgelsen.

RESULTATER AF OBSERVATIONSUNDERSØGELSEN

Observationsundersøgelsen viste følgende i forhold til de 11 opstillede hypoteser:

1. Feedback: Lærerne på de højt præsterende skoler giver som ventet konstruktiv feedback til eleverne og viser anerkendelse i forhold til elever, som klarer sig godt.
2. Inklusion: Lærerne forsøger aktivt at involvere passive elever i undervisningen og spørger til deres paratviden og dybere forståelse.
3. Undervisningsdifferentiering: Modsat vores hypotese er der kun én af de seks lærere på de højtpræsterende skoler, der i ”nogen grad” undervisningsdifferentierer. De øvrige fem lærere gør det kun i ringe grad eller slet ikke. I betragtning af den store opmærksomhed, der gennem mange år har været omkring begrebet undervisningsdifferentiering, er det bemærkelsesværdigt, at det praktiseres af så få lærere. Resultatet skal dog ses i lyset af, at vi kun har observeret hver lærer i 2-4 lektioner, og at undervisningsdifferentiering næppe kan forventes praktiseret i hver eneste lektion. Der er da også et par af lærerne, der i interviewet nævner, at de hyppigt anvender undervisningsdifferentiering.

Resultatet af observationerne, nemlig at undervisningsdifferentiering kun forekommer i 1 ud af 6 læreres undervisning, er på linje med en undersøgelse fra EVA (2011), der viser, at danske lærere er usikre

over for, hvad undervisningsdifferentiering er, og har svært ved at praktisere det.

4. Tydelighed i undervisningen: Tydelighed i undervisningen drejer sig dels om lærerens tydelighed i sin formidling af indholdet, dels om tydelighed i forventninger til eleverne. Alle lærerne på de højt præsterende skoler gør i høj grad rede for lektionens indhold. Derimod gør lærerne kun i ringe eller nogen grad opmærksom på, at de forventer, at eleverne er engagerede og gør deres bedste (forklaringen herpå kan dog være, at lærerne vurderer det som værende overflødigt at gøre opmærksom herpå i hver eneste lektion). Lærerne på de gode skoler er alle tydelige og forståelige i deres kommunikation, og de strukturerer lektionen på en logisk måde. Lærerne på de gode skoler er også tydelige med hensyn til, hvornår eleverne kan få hjælp, og hvad de kan eller skal tage sig til, når de er færdige med deres opgaver.
5. Undervisningsmetoder og strategier: Undervisningsmetoder og strategier er brede begreber, men observationsskemaet fokuserer især på dialogen mellem lærer og elever og på de spørgsmål og opfordringer, som læreren møder eleverne med. Som forventet stiller de fleste af lærerne på de gode skoler (5 ud af 6) i nogen eller høj grad spørgsmål, som opfordrer eleverne til selvstændig tænkning. Derimod er lærernes praksis noget mere blandet, når det drejer sig om at bede eleverne om at reflektere. Her er der tilsyneladende en faglig forskel, idet dansklærerne er mere tilbøjelige end matematiklærerne til at opfordre eleverne til at reflektere over svar og opgaveløsninger. Også når det drejer sig om at sætte stoffet i relation til elevernes hverdag, er lærernes praksis på alle tre kategorier af skoler noget blandet – igen med tendens til, at matematiklærere praktiserer det i mindre grad end dansklærere. Forskellen mellem dansk- og matematiklærere viser sig også ved, at dansklærerne i høj grad søger at fremme elevernes ”aktive læring”, mens matematiklærerne kun gør det i mindre grad.
6. Forholdet mellem lærer og elever: Et godt og tillidsfuldt forhold mellem lærere og elever fremmer elevernes udbytte af undervisningen. Det skyldes formentlig, dels at eleverne lærer mere, hvis de er trygge og afslappede, end hvis de er anspændte og nervøse, dels at eleverne i højere grad kommer frem med evt. forståelsesvanskeligheder, når der hersker tillidsfulde relationer.

Som ventet er relationerne mellem elever og lærere på de højt præsterende skoler generelt godt og præget af gensidig respekt og sympati.

7. Klasserumsklima: I forlængelse af observationspunkterne om forholdet mellem lærere og elever har vi også observeret det generelle klima i klassen, sådan som det kommer til udtryk særligt i forholdet eleverne imellem.

Som ventet er der på de højt præsterende skoler en varm og positiv atmosfære i klasseværelset, eleverne støtter i nogen grad hinanden, og det forekommer kun i mindre grad eller slet ikke, at eleverne generer hinanden.

8. Forstyrrelser i undervisningen: Det er et generelt resultat fra forskningen om effektiv undervisning, at forstyrrelser og uro i undervisningen influerer negativt på elevernes udbytte, fordi forstyrrelserne medfører, at den effektive undervisningstid bliver reduceret. Specielt for Danmarks vedkommende blev det i PISA 2003 (Mejdning, 2004) påvist, at uro i klassen var den enkeltfaktor, der havde den stærkeste (negative) indflydelse på elevernes udbytte. I observationerne har vi dels interesseret os for omfanget af egentlige forstyrrelser af undervisningen, dels for omfanget af mere generel uro, der ikke nødvendigvis forstyrrer undervisningen.

Der forekommer faktisk en vis uro også i de højt præsterende skolars undervisning: I 3 ud af 6 lektioner forekommer det i nogen grad, at en eller flere elever forstyrrer undervisningen, mens det i de øvrige tre læreres lektioner kun forekommer i ringe grad eller slet ikke. Det forekommer også i nogen eller i mindre grad, at en eller flere elever skaber uro i klassen.

9. Klasseledelse: Klasseledelse drejer sig om lærerens bestræbelse på at skabe et positivt og koncentreret arbejdsklima i klassen, så tiden bliver brugt på aktiviteter, eleverne lærer noget af. Mere konkret drejer klasseledelse sig blandt andet om lærerens bestræbelser på at forhindre eller neddæmpe forstyrrelser og uro, at forebygge konflikter og at etablere hensigtsmæssige arbejdsrutiner i klassen.

Med hensyn til at tage sig af elever, der forstyrrer undervisningen, er det kun to af lærerne på de højt præsterende skoler, der gør det i høj grad. Dette resultat skal dog ses i lyset af, at elever, der forstyrrer undervisningen, ikke er noget stort problem på disse skoler. Med hensyn til almindelig uro i klassen, som er et lidt mere udbredt problem, tager alle lærerne sig af det i nogen grad. Det var observatø-

rernes vurdering, at ingen af lærerne over- eller underreagerede i forhold til forstyrrelser og uro, men at deres reaktioner var passende i forhold til problemernes omfang.

Det er en antagelse i den internationale forskningslitteratur, at god klasseledelse er kendetegnet ved, at læreren leder under anvendelse af klare regler (Nordenbo, 2008). Tidligere dansk forskning tyder dog på, at god klasseledelse i danske skoler snarere er præget af velindarbejdede rutiner, der opretholdes, uden at læreren behøver at henvise til regler (Plauborg, 2010, s. 97). Vores resultater er på linje med sidstnævnte: Ingen af lærerne henviser til fastsatte regler.

Lærerne virker ifølge observatørernes vurdering sikre i deres rolle. De fem af lærerne gør det i høj grad, en enkelt dog kun i nogen grad. De fleste lærere starter lektionen efter 1-3 minutter, en enkelt dog først efter 5-6 minutter.

10. Fysiske faciliteter: Efter observatørernes vurdering er de fysiske faciliteter på skolerne gode med tilstrækkelig plads og tilstrækkelig adgang til udstyr. Det gælder alle skoler med undtagelse af en enkelt højt præsterende. Bordopstillingen i klasseværelset er den traditionelle rækkeopstilling hos de seks lærere, hos to lærere er bordene opstillet i ”øer”.
11. Engagement: Blandt de forskere, der har budt på en syntese af den empiriske forskning om effektiv undervisning, er det især John Hattie, der fremhæver betydningen af lærernes engagement – ja, han bruger endda udtrykket passion (Hattie, 2012, 2009). Baggrunden er, at engagement i sig selv er en indikator for, at lærerne udfører deres arbejde godt og grundigt, og at engagementet kan mærkes af eleverne og dermed smitter positivt af på elevernes engagement. Hos alle lærerne undtagen én på de højt præsterende skoler iagttog observatørerne da også et højt niveau af engagement i undervisningen, og eleverne vurderedes at være engageret enten i høj eller i nogen grad. Den ene undtagelse drejer sig om en lærer i en af de to klasser, der ikke var højt præsterende i 2011, selvom de befandt sig på en ellers højt præsterende skole. Denne lærer skilte sig med hensyn til engagement markant ud fra de øvrige ved at blive vurderet af observatøren som engageret i mindre grad.

SAMMENLIGNING MELLEM LÆRERNE PÅ GODE, SVINGENDE OG DÅRLIGT PRÆSTERENDE SKOLER

Sammenlignes observationerne af de seks lærere på de højt præsterende skoler med observationen af den ene lærer på den lavt præsterende skole, er der en række tydelige forskelle. Læreren på den lavt præsterende skole:

- Giver i mindre grad feedback til eleverne og roser slet ikke
- Har et dårligere forhold til eleverne
- Forholdet er i mindre grad præget af gensidig respekt og sympati
- Virker mindre engageret i sin undervisning.

Læreren på skolen med svingende faglige præstationer viser i meget varierende grad de kvaliteter, der ifølge den internationale forskning er karakteristiske for effektiv undervisning. Denne lærers undervisning er:

- I høj grad interaktiv, præget af spørgsmål, der kræver elevernes selvstændige tænkning, og som fremmer deres aktive læring
- I høj grad præget af sympati, gensidig respekt og et godt klima i klassen
- I nogen grad præget af feedback til eleverne, af logisk struktur i lektionen og af lærerens engagement
- I mindre grad præget af klarhed i forhold til, hvad eleverne skal lave, når de er færdige med deres opgaver.

SAMMENFATNING VEDRØRENDE OBSERVATIONER AF UNDERVISNINGEN

Vores hypoteser om, at undervisningen hos de seks lærere på de højt præsterende skoler rummer de kvaliteter, som den internationale forskning udpeger som karakteristiske for effektiv undervisning, bliver i det store og hele bestyrket. Det gælder kvaliteter som feedback til elever, bestræbelse på at inkludere alle elever, tydelighed i undervisningen, godt forhold mellem lærere og elever, generelt godt klima, også eleverne imellem, med få forstyrrelser og kun lidt uro. Lærerne leder deres klasser blandt andet ved hjælp af grundigt indarbejdede rutiner, og både lærere og elever virker engagerede i undervisningen.

På to områder bliver vores hypoteser dog ikke bekræftet. Det gælder først og fremmest med hensyn til at differentiere undervisningen, hvor kun 1 ud af 6 lærere i nogen grad tager initiativer til at differentiere

undervisningen. Og det gælder med hensyn til at sætte stoffet i relation til elevernes hverdag og opfordre dem til at reflektere og give eksempler. Nogle af lærerne på de højt præsterende skoler gør kun dette i nogen grad eller slet ikke.

For de to klasser, som i 2011 ikke var højt præsterende, skønt de befandt sig på generelt højt præsterende skoler, skiller den ene klasses lærer sig som nævnt ud ved at være mindre engageret. For den anden klasses vedkommende er det ikke muligt at finde nogen forklaring i observationerne (eller interview) på, at elevernes præstationer ikke bliver løftet ud over det niveau, som deres sociale baggrund peger på.

Som forventet er undervisningen på skolen med svingende resultater og særligt på skolen med lave faglige præstationer i mindre grad præget af de kvaliteter, der anses for karakteristiske for effektiv undervisning.

RESULTATER AF INTERVIEWUNDERSØGELSEN

I det følgende redegør vi for interviewundersøgelsens resultater opdelt på tre hovedtemaer: for det første lærernes engagement og syn på deres arbejdsbyrde, for det andet deres tankning om undervisning og læring og for det tredje samarbejdet med kollegerne. Vi har interview med seks lærere på tre højt præsterende skoler, to på en skole med svingende faglige præstationer og fire lærere på to lavt præsterende. Derfor har vi vedrørende interviewene bedre grundlag for at sammenligne de tre grupper af skoler, end vi har på basis af observationer af undervisningen. Derfor inddrager vi løbende forskelle mellem lærerne på de tre grupper af skoler.

ENGAGEMENT

For alle tre grupper af skoler gælder, at lærerne godt kan lide at undervise, og at de er særligt glade for kontakten til eleverne. En del lærere mener, at de bruger for megen tid på administrative opgaver. Det er resultater, der også er fundet i adskillige andre undersøgelser af danske lærere (fx Kreiner & Mehlbye, 2000).

På de højt præsterende skoler kan lærerne godt opfatte arbejdet som hårdt og de administrative opgaver som alt for mange, men de er tilbøjelige til at fremhæve de positive aspekter ved arbejdet:

Jeg synes ikke, jobbet er så krævende, men det kan være hårdt at være på så mange timer ad gangen. Jeg synes dog, jeg har et fan-

tastisk job. En måde at forsøge at reducere det med at være så meget på, kunne være mere kreativ undervisning, flere opgaver ud til eleverne, som de selv skal løse, og at bruge hinanden som sparringpartnere.

Lærerne på de lavt præsterende skoler adskiller sig fra lærerne på de højt præsterende ved at have en række negative vurderinger både af kolleger og elever. Med hensyn til kollegerne klages der over fravær og manglende kvalifikationer. Om elever og forældre siger af en af lærerne:

Der er sket en ændring med børn og forældre i de 30 år, jeg har været lærer. Børnene er mere egoistiske og ikke så sociale, når vi får dem, sammenlignet med tidligere. De er meget selvcentrerede. Det giver skolen en anden opgave.

Lærerne på de lavt præsterende skoler er tilbøjelige til at placere ansvaret for problemer hos elever, forældre eller ledelse:

Det er belastende, når det ikke fungerer med elever eller forældre i en klasse. Når man har forældre, der hele tiden henvender sig. Det er mere opslidende end at have travlt. Sådan noget kunne blive mindre belastende, hvis ledelsen gik dybere ind i problemer og vanskeligheder i en klasse. Det ville være dejligt, hvis ledelsen gik ind og skærmede, så lærerne kunne koncentrere sig om undervisningen.

LÆRERNES SYN PÅ UNDERVISNING OG LÆRING

Næsten alle de interviewede lærere giver udtryk for, at de følger *Fælles mål*:

Jeg forholder mig altid til de ministerielle mål, og jeg har en fagplan, som jeg kører efter. Det er det, jeg skal gøre ... De ministerielle krav er et fundament.

En lærer fortæller, at målformuleringerne fra *Fælles mål* er slået op i klasseværelset, og at han ofte henviser til dem.

Særligt for lærerne på de højt præsterende skoler gælder det, at flere af dem angiver, at de i høj grad stiller individuelle mål op for eleverne:

De mål, jeg arbejder med, er for hver elev, da det jo er meget forskelligt, hvad eleverne kan. Så kan man fx til forældresamtalerne vurdere, hvordan det går med disse mål.

Samme lærer fortæller, at der fra skolens ledelse også lægges op til, at lærerne arbejder med individuelle mål.

Selvom lærerne på de højt præsterende skoler ikke anvendte undervisningsdifferentiering, da vi observerede dem, giver et par stykker i interviewene udtryk for, at det er noget, de hyppigt anvender. For eksempel siger en lærer:

Hvis der er mange elever, som ikke forstår det, der bliver undervist i, forsøger jeg at bruge alternative metoder. Hvis det er få elever, der ikke kan følge med, så vil jeg ofte få resten af klassen til at lave noget andet, mens jeg forsøger at undervise disse elever.

Med hensyn til lærernes opfattelse af, hvad der er vigtigt eller mindre vigtigt i undervisningen, er der tendens til, at læring af faglige og almene kompetencer vægtes på de højt præsterende skoler, mens lærerne på de lavt præsterende skoler lægger mere vægt på sociale relationer. Nogle karakteristiske udtalelser fra lærere på *højt præsterende skoler*:

Den gode lærer gør eleverne selvhjulpne og gør eleverne i stand til at tackle nye udfordringer og opgaver, som de kommer til at stå over for. Den gode lærer gør eleverne til selvstændige individer.

Det vigtigste mål for min danskundervisning er, at eleverne kan leve op til de fastsatte trinmål. At eleverne kan få en afgangseksamene, der kan føre dem videre.

Det er meget vigtigt at have fagligheden i orden ... Særligt når man er i de store klasser, er det nødvendigt, at fagligheden er i orden. Man skal synes, det er spændende med fx dybtgående tekstanalyse.

Der er tendens til, at lærerne på de *lavt præsterende skoler* lægger mindre vægt på faglige kompetencer. Fire lærerudtalelser:

Pædagogiske kompetencer spiller den største rolle for at være en god lærer ... Selvfølgelig skal man have en faglig viden, men den vægter mindre end den pædagogiske kompetence.

Den gode lærer er en, der involverer sig i eleverne. Ikke bare fagligt, men også i andre relationer. Så man nærmest når frem til en slags forstående venskab.

Der er måske andre skoler, hvor fagligheden er mere i fokus. Der har man måske andre krav. Her på skolen fylder relationen mellem lærer og elev meget. Det er både positivt, men kan naturligvis også være negativt, hvis man ikke kan finde balancen.

Socialisering er mindst lige så vigtigt som at stave rigtigt eller putte endelser i rigtig form.

Der er tendens til, at lærerne på de højt præsterende skoler har ambitiøse mål på elevernes vegne og lægger vægt på faglige kompetencer hos både elever og lærere, mens lærerne på de lavt præsterende skoler lægger mere vægt på sociale kompetencer hos både elever og lærere og på relationerne i undervisningen. Af de to lærere på skolen med svingende faglige præstationer lægger den ene mest vægt på faglige mål (som på de højt præsterende skoler) og den anden på sociale mål (som på de lavt præsterende skoler). Det skal anføres, at der findes skoler med forskellig social sammensætning af eleverne både mellem de højt og lavt præsterende skoler. En stærk social elevsammensætning er således ikke nogen forudsætning, for at en skole kan prioritere faglighed højt og opnå gode faglige elevpræstationer.

Lærerne på de *højt præsterende skoler* er optaget af, hvordan man konstaterer, hvad eleverne har lært:

Det er vanskeligt at vide, hvorvidt eleverne har forstået det, man har undervist i. Derfor er evaluering vigtigt for mig for at finde ud af, hvor meget eleverne har lært af undervisningen. Det kan være i form af mundtlige eller skriftlige prøver ... Jeg bruger alt, hvad jeg kan komme i nærheden af prøver.

At vide om eleverne har forstået det, jeg har undervist i, er noget af det, jeg synes, der er sværest som lærer.

Sidst i undervisningstimen spørger jeg ofte en tilfældig elev, hvad han eller hun har lært i timen, for på den måde at tvinge eleverne til at reflektere over, hvad de har fået ud af timen.

Jeg tjekker elevernes forståelse i afleveringer, diktater, læseprøver og så videre. De er udmærkede som kontrolredskaber.

Vi tester rigtig meget.

Alle lærerne på de højt præsterende skoler siger, at de anvender en eller flere former for test. Kun en af de fire lærere på lavt præsterende skoler nævner test eller prøver. Lærerne på disse skoler har mere tillid til, at de kan se eller mærke på eleverne, om de har forstået stoffet eller ej, selvom nogle af dem samtidig erkender, at deres oplevelse af eleverne kan være fejlagtig. To af lærerne fra de højt præsterende skoler nævner, at de er særligt optaget af elevernes dybere forståelse af stoffet. De to lærere på skolen med svingende faglige præstationer fortæller, at de er meget optaget af forskellige måder at evaluere elevernes resultater på, men ingen af dem nævner noget om anvendelse af test.

Lærerne blev i interviewene spurgt om, hvilke faktorer der efter deres vurdering, har den største indflydelse på elevernes læring. Der var bred enighed om en række faktorer:

- Relationerne i klassen, både elev-lærer og elev-elev
- Forældreopbakning og hjælp med lektier
- Elevens egne ressourcer: motivation, fremmøde, begavelse m.m.
- Skolens fysiske og materielle ressourcer: lokaler, it m.m.

Halvdelen af lærerne på de højt præsterende skoler nævner lærerne og undervisning som medansvarlige for elevernes udbytte, fx:

Lærerne har stor betydning i forhold til at gøre undervisningen spændende for eleverne.

Lærerne på de svagt præsterende skoler er mere tilbøjelige til at placere ansvaret hos eleverne selv:

Den største betydning har nok elevernes fremmøde og fokus på lektionerne, som de skal igennem i løbet af dagen. Det er nummer ét.

SAMARBEJDE

Ifølge forskning hænger effektivitet og gode elevresultater statistisk sammen med kollegialt samarbejde. Det fremgår af Dansk Clearinghouse for Uddannelsesforskning's oversigt over forskningen i sammenhængen mellem input, proces og udbytte i grundskolen (Christensen & Larsen, 2011, s. 19) og af SFI-rapporten *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne* fra 2011 (Andersen & Winter (red.), 2011, s. 95-105).

Hovedresultatet af vores interviewundersøgelse er imidlertid, at lærersamarbejdet ikke er særlig intensivt, og at det som regel fokuserer på ”ydre” forhold og ikke på selve undervisningen og dens indhold og form. For eksempel siger en lærer:

I teamet samarbejder vi ikke ret meget om faglige ting. Vi kigger på fagplaner sammen, men i det daglige er der ikke det helt store samarbejde. Alting går så stærkt, og vi drøner rundt hele tiden, og vi ville måske gerne en hel masse, men det bliver mest til korte beskeder.

Flere lærere siger, at de principielt gerne ville have kolleger til at overvære deres undervisning og give dem sparring, men samtidig er de betænkelige:

Jeg ville være lidt usikker, hvis der sad en og kiggede på min undervisning.

Og en anden lærer:

Jeg kunne godt tænke mig det, men det kommer an på, hvem der observerer mig. Der er nogle, hvor jeg ville være fuldstændigt ligeglåd med, hvad de siger.

Lærerne giver generelt udtryk for, at der ikke bliver talt meget om, hvad god undervisning er:

Det kan være svært at tale om undervisning på møderne. Nogle lærere står meget fast på deres metodefrihed ... man kan mærke, at nogle af de ældre lærere kan føle sig meget angrebet.

Selvom der ikke er markante forskelle i lærernes tænkning vedrørende samarbejde på de tre kategorier af skoler, forekommer den forventede tendens – at lærersamarbejdet på de højt præsterende skoler er mere intensivt og i højere grad handler om selve undervisningen – dog i beskedent omfang: To lærere fra de højt præsterende skoler fortæller, at de overværer hinandens undervisning og giver kollegial sparring:

Vi skal mødes i fagteams seks gange om året med fokus på sparring. Det er et krav, at lærerne skal ind og observere hinanden i de fagteams, vi har indført for nyligt.

SAMMENFATNING VEDRØRENDE INTERVIEW OM LÆRERTÆNKNING

Vores hypoteser var, at lærerne på de højt præsterende skoler i højere grad end på de lavt præsterende er engagerede i deres undervisning, at de opfatter det som deres ansvar, at eleverne lærer noget fagligt, og at de samarbejder om at udvikle undervisningen.

Vores resultater bekræfter til en vis grad vores antagelser: Lærerne på de højt præsterende skoler vurderer deres arbejdssituation klart positivt, mens nogle af lærerne på de lavt præsterende er kritiske over for elever, forældre og ledelse. Lærerne på de højt præsterende skoler er i højere grad rettet mod faglige mål for elevernes læring. De føler sig ansvarlige for elevernes læring og er optaget af at konstatere, blandt andet ved brug af test, hvad eleverne faktisk har lært. Lærerne på de lavt præsterende skoler er mere orienteret mod trivsel, relationer og proces og mindre optaget af at finde ud af, hvad eleverne har lært. Og lærerne på disse skoler er mere tilbøjelige til at placere ansvaret for elevernes udbytte hos eleverne selv. Det kollegiale samarbejde om undervisning er ikke særlig udviklet hverken på højt eller lavt præsterende skoler. Men i det beskudte omfang tæt samarbejde med observation og kollegial sparring forekommer, træffes det på højt præsterende skoler.

DELKONKLUSION

Undervisningen på de højt præsterende skoler har i høj grad de karakteristika, der ifølge den internationale forskning må forventes at kendetegne effektiv undervisning. Det gælder blandt andet feedback til elever, bestræbelse på at inkludere alle elever, tydelighed i undervisningen, godt forhold mellem lærere og elever, generelt godt klima – også eleverne imellem – med få forstyrrelser og kun lidt uro. Lærerne leder deres klasser blandt andet ved hjælp af grundigt indarbejdede rutiner, og både lærere og elever virker engagerede i undervisningen. Undervisningen på de højt præsterende skoler er dog modsat hypoteserne ikke præget af undervisningsdifferentiering, og den er ikke i samme grad som forventet præget af, at stoffet sættes i relation til elevernes hverdag, at der gives eksempler og reflekteres. På skolerne med lave eller svingende faglige elevpræstationer er undervisningen i mindre grad præget af de karakteri-

stika, der kendetegner effektiv undervisning. Det gælder blandt andet med hensyn til feedback.

Lærerne på de højt præsterende skoler vurderer deres arbejds-situation klart positivt, og de er i højere grad end lærerne på de lavt præsterende skoler rettet mod faglige mål for elevernes læring. De føler sig ansvarlige for elevernes læring og er optaget af at konstatere, blandt andet ved brug af test, hvad eleverne faktisk har lært. Lærerne på de lavt præsterende skoler er mere orienteret mod trivsel, relationer og proces og mindre optaget af at finde ud af, hvad eleverne har lært, og lærerne på disse skoler er mere tilbøjelige til at placere ansvaret hos eleverne selv. Det kollegiale samarbejde om undervisning er ikke særlig udviklet hverken på højt eller lavt præsterende skoler.

Vi minder desuden om, at selvom det mest nærliggende er at opfatte forskelle i kvaliteten på lærernes undervisning som årsag til forskellene i elevernes faglige præstationer, kan årsagssammenhængen også gå den anden vej: Forskelle på elevernes dygtighed og samarbejdsvilje kan være med til at skabe forskelle mellem lærernes undervisning.

Et andet forbehold er, at de anførte sammenhænge mellem observeret læreradfærd og faglige elevpræstationer overvejende er baseret på observationer af lærere fra højt præsterende skoler. Det kan ikke udelukkes, at en del lærere på lavt præsterende og svingende skoler på nogle punkter underviser på samme måde som højt præsterende skoler uden at opnå samme resultater.

Afslutningsvis skal det anføres, at det uanset de øvrige forbehold ikke er muligt at finde sikre, generaliserbare sammenhænge mellem undervisning og faglige elevpræstationer på baggrund af interview og observationer af så få lærere på så få skoler. Heller ikke selvom skolerne er omhyggeligt udvalgt. Men den gennemførte kvalitative analyse kan styrke forventninger om, at resultater fra den internationale skoleforskning kan være relevante også i Danmark. Vi foretager en mere omfattende test af sådanne hypoteser og forventninger i resten af denne rapport på et langt større antal skoler, lærere og elever.

LITTERATUR

- Andersen, S.C. & S.C. Winter (red.) (2011): *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 11:47.
- Christensen, G. & M.S. Larsen (2011): *Viden om udbytte, proces og input i grundskolen*. Dansk Clearinghouse for Uddannelsesforskning.
- EVA (2011): *Undervisningsdifferentiering som bærende pædagogisk princip*. København: Danmarks Evalueringsinstitut.
- Hattie, J. (2012): *Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning*. London; New York: Routledge.
- Hattie, J. (2009): *Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-analyses Relating to Achievement*. London; New York: Routledge.
- Kreiner, S. & J. Mehlbye (2000): *Arbejds miljøet i folkeskolen*. København: AKF.
- Mehlbye, J. (2010): *Den højt præsterende skole: Hvordan kan skolen løfte elever med svag social baggrund*. København: AKF.
- Mehlbye, J. & C. Ringsmose (2004): *Elementer i god skolepraksis – de gode eksempler*. København: AKF.
- Mejding, J. (2004): *PISA 2003: Danske unge i en international sammenligning*. København: Danmarks Pædagogiske Universitet.
- Meyer, H. (2005): *Hvad er god undervisning?* København: Gyldendal.
- Nordenbo, S.E. (2008): *Lærerkompetanser og elevers læring i barnehage og skole: Et systematisk review utført for Kunnskapsdepartementet, Oslo*. Oslo: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag og Dansk Clearinghouse for Uddannelsesforskning.
- Plauborg, H. (2010): *Læreren som leder: Klasseledelse i folkeskole og gymnasium*. København: Gyldendals Bogklubber.
- Teddlie, C., B. Creemers, L. Kyriakides, D. Muijs & F. Yu (2006): "The International System for Teacher Observation and Feedback: Evolution of an International Study of Teacher Effectiveness Constructs". *Educational Research and Evaluation*, 12(6), s. 561-582.

UNDERVISNINGSFORMER OG -METODER

IDA GRAN ANDERSEN

De fleste mennesker har en intuitiv fornemmelse af, at der er vigtige forskelle mellem lærere og den undervisning, de giver eleverne, og at disse forskelle potentielt har betydning for, hvordan eleverne klarer sig. I forskningslitteraturen er elevernes socioøkonomiske baggrund ofte beskrevet som den vigtigste faktor for, hvordan eleverne klarer sig i uddannelsessystemet, men også skolen og lærerne er blevet genstand for opmærksomhed både fra uddannelsesforskere, politikere og forældre. Til trods for en bred konsensus om, at lærere betyder noget for elevernes læring, har uddannelsesforskere haft vanskeligt ved at definere hvorfor; hvad er det, der gør, at nogle lærere systematisk opnår bedre resultater for deres elever end andre? I dette afsnit undersøger vi sammenhængene mellem lærernes undervisningspraksis og elevernes faglige præstationer.

Kapitlet er struktureret på følgende måde. Først præsenterer vi forskningslitteraturen om sammenhængen mellem lærer- og undervisningspraksis og elevernes faglige præstationer. Derefter analyserer vi sammenhængen mellem lærer- og -undervisningspraksis og elevernes faglige præstationer. Analysen relaterer sig til to overordnede kategorier af henholdsvis *undervisningsformer* og *undervisningsmetoder*. Undervisningsformer omhandler lærernes tidsanvendelse på forskellige aktiviteter, som fx tavleundervisning og gruppearbejde. Undervisningsmetoder omhandler mere bredt lærernes undervisningspraksis, som vi opdeler i tre under-

kategorier, som relaterer sig til henholdsvis lærernes undervisning (fx fokus på sociale/faglige mål), evaluering (fx anvendelse af individuel feedback til eleverne) og klasserumsledelse (fx lærerens anvendelse af konsekvens og sanktioner). Disse kategorier er selvfølgelig ikke udtømmende for, hvad der kunne betegnes som undervisningsmetoder. Desuden refererer undervisningsmetoder i dette kapitel ikke til et stringent program eller koncept, men alene den undervisningspraksis, lærerne udøver i klasseværelset. Gennem alle analyserne kontrollerer vi for vigtige bagvedliggende faktorer som fx elevernes køn og forældrenes socioøkonomiske baggrund. Derudover anvender vi en analysemodel, som undersøger betydningen af undervisningsformer og -metoder for elevernes faglige præstationer *inden for* den enkelte skole. Det betyder, at vi kan tage højde for forskelle på skole- og ledelsesniveau mellem skolerne, som potentielt kunne forstyrre vores resultater. For yderligere information om data og metode se kapitel 2 (grundmodellen).

Vi analyserer både, hvordan undervisningsformer og -metoder i gennemsnit påvirker elevernes faglige præstationer, samt hvorvidt betydningen afhænger af elevernes socioøkonomiske baggrund. Ydermere undersøger vi, om betydningen af forskellige undervisningsformer for elevernes faglige præstationer afhænger af faget (dansk eller matematik) og af, hvor mange elever der går i klassen. Vi afslutter kapitlet med en opsummering. Tabeller med resultaterne af analysen kan findes i den tekniske bilagssamling, der kan hentes på: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

TIDLIGERE FORSKNING

De seneste årtiers forskning i, hvad lærere kan gøre for at højne elevernes faglige niveau har overordnet set bidraget med to klare konklusioner (Hanushek, 2002). For det første at der er vigtige forskelle imellem lærere, som har betydning for, hvordan eleverne klarer sig. For det andet at disse forskelle ikke kan forklares af ofte anvendte baggrundsfaktorer såsom lærernes kvalifikationer og erfaring (Aaronson, Barrow & Sander, 2007; Goldhaber & Brewer, 1997; Rivkin, Hanushek & Kain, 2005; Rockoff, 2004). Der er derfor bred konsensus om, at selvom lærerkvalitet er en vigtig faktor for elevernes faglige præstationer, så er den drevet af faktorer, som er svære at måle, og som sjældent er tilgængelige for forskere.

Af samme grund eksisterer der kun få studier af sammenhængen mellem lærernes undervisning og elevernes faglige præstationer (Lavy, 2011).

I modsætning til tidligere forskning, som primært har undersøgt effekten af lærernes demografiske karakteristika, er nyere studier i stigende grad begyndt at undersøge betydningen af det, de kalder *teaching process variables* (Aslam & Kingdon, 2011; Bodovski & Farkas, 2007; Lavy, 2011; Schwerdt & Wuppermann, 2011; Van Klaveren, 2011). Disse faktorer knytter sig til selve undervisningsprocessen og den praksis, som lærerne udøver i klasseværelset.

En række studier undersøger betydningen af anvendt tidsforbrug på forskellige undervisningsaktiviteter. Shouse (2001) sonderer mellem traditionel undervisning og reformbaseret undervisning, hvor sidstnævnte blandt andet inkluderer en reduktion af den undervisningstid, der anvendes til lærerstyrede aktiviteter. I stedet fremhæves gruppeaktiviteter, samarbejde og elevcentreret undervisning. Schwerdt og Wuppermann (2011) undersøger betydningen af traditionel klasserumsundervisning ved brug af en økonometrisk metode, der udnytter, at der for hver elev er to observationer i to forskellige fag. De kan derved estimere en robust effekt af betydningen af det, de kalder *traditional lecture style teaching* – eller katederundervisning – for elevernes faglige præstationer. Deres resultater viser, at traditionel klasserumsundervisning er mere effektiv for elevers udbytte af undervisningen end gruppearbejde.

Van Klaveren (2011) undersøger samme problemstilling, men finder ikke nogen signifikant effekt, hvilket dog evt. kan skyldes, at van Klaveren anvender faglige elevpræstationer som afhængig variabel i andre fag end Schwerdt og Wuppermann. Lavy (2011) finder en positiv effekt af undervisningspraksis, hvor læreren betoner "instillment of knowledge and comprehension", hvilket han – i lighed med Schwerdt og Wuppermann – mener støtter, at traditionel klasserumsundervisning har en positiv betydning for elevernes færdigheder.

Andre studier relaterer sig direkte til lærerens praksis i undervisningssituationen. Litteraturen identificerer effektiv undervisning som kendetegnet ved lærere, som sætter klare og udfordrende mål for undervisningen (Seidel, Rimmale & Prenzel, 2005; Shouse, 2001; Wentzel, 2002), som giver eleverne feedback om, hvordan de klarer sig (Hattie & Timperley, 2007; Lavy, 2011; Matsumura m.fl., 2002), og som tester eleverne i det gennemgåede stof (Aslam & Kingdon, 2011). Flere studier bekræfter ligeledes en sammenhæng mellem lærernes forventninger til

eleverne og elevernes faglige præstationer (Palardy & Rumberger, 2008; Raudenbush & Bryk, 1986; Trouilloud m.fl., 2002). Jo højere forventninger læreren har til eleverne, desto bedre klarer eleverne sig. Lærers forventninger er et udtryk for de slutninger, som læreren laver om elevernes fremtidige adfærd og faglige præstationer baseret på, hvad de ved om eleverne (Good, 1987). Lærers slutninger kan både være objektive (baseret på elevernes tidligere faglige præstationer) og subjektive (baseret på lærers fordomme og stereotyper). I et berømt eksperiment fra 1968 viser Rosenthal og Jacobson, hvordan lærers forventninger til eleverne bliver en selvopfyldende profeti (Pygmalion-/Rosenthaler-effekt) (Rosenthal & Jacobson, 1968).

I praksis er det yderst vanskeligt at måle, hvad lærers undervisningspraksis betyder for elevernes faglige præstationer, fordi læreren sandsynligvis tilpasser sin undervisning til de elever, han eller hun underviser. For eksempel er det plausibelt, at en lærer, der underviser fagligt svage elever, ikke i lige så høj grad giver udtryk for høje forventninger. Med andre ord kan der lige så godt være tale om omvendt kausalitet – at fagligt svage elever medfører, at læreren ikke stiller så høje forventninger, simpelthen fordi det ikke giver nogen mening.

Lærers evne til at holde ro og orden i klassen, også kaldet klasserumsledelse, er ofte beskrevet som en vigtig kompetence hos lærere (Hermansen, 2006; Mehlbye, 2010). Effektiv klasserumsledelse er nødvendig for at opretholde et godt undervisningsmiljø, som støtter læring og forhindrer stress for både elever og lærere. Klasser med hyppige forstyrrelser har mindre effektiv undervisningstid, fordi læreren må bruge undervisningstid på at håndtere uro på bekostning af faglige aktiviteter (Oliver, Wehby & Reschly, 2011). I et lodtrækningsforsøg, hvor lærere udvælges tilfældigt til efteruddannelse i klasserumsledelse, finder Evertson m.fl., at eleverne klarer sig bedre fagligt, når læreren er efteruddannet i klasserumsledelse (Evertson m.fl., 1983). I dansk sammenhæng konkluderer et kvalitativt studie af få skoler, at højt præsterende skoler er kendetegnet ved, at lærerne indtager lederrollen i klasseværelset (Mehlbye, 2010). Selvom litteraturen indikerer, at stærk klasserumsledelse styrker elevernes faglige præstationer, er det dog ofte uklart, hvad der konkret ligger i klasserumsledelse. Inspireret af den svenske etnolog, Jonas Frykman, mener Hermansen (i Holm, 2010), at god klasserumsledelse handler om at skabe de optimale rammer og spilleregler for elevernes læringsrum.

Det betyder ikke tilbage til den sorte skole, men en reflekteret omgang med regler (Holm, 2010).

En generel svaghed i mange studier af sammenhængen mellem undervisning og elevernes faglige præstationer er, at resultaterne bygger på metoder med begrænset mulighed for kausale slutninger. Der findes kun ganske få eksperimentelle og kvasi-eksperimentelle studier, mens størstedelen af de eksisterende studier er foretaget på tværsnitsdata. Det betyder blandt andet, at det er vanskeligt at skelne mellem egentlige effekter af undervisningspraksis og effekten af, at bestemte typer af elever har en tendens til at gå i bestemte typer af skoler, som ansætter og tiltrækker bestemte typer af lærere. Endelig er undervisningspraksis svær at kvantificere og måle samt et produkt af den konkrete skolekontekst.

Ud over at undersøge om undervisningsformer og metoder påvirker elevernes faglige præstationer i gennemsnit, analyserer vi også, om betydningen er forskellig for elever med forskellig socioøkonomisk baggrund. Sociologisk teori peger på uddannelsessystemet som en kilde til ulighed i uddannelseschancer og som en vigtig mekanisme i reproduktion af ulighed i samfundet generelt (Bourdieu & Passeron, 1990). Elever fra ressourcerstærke hjem har uddannelsessystemets normer og værdier med hjemmefra og har derfor nemmere ved at afkode mål og forventninger i undervisningen. Omvendt er skolens kultur ofte fremmed for elever fra mindre ressourcerstærke hjem, hvilket potentielt medfører, at disse elever har sværere ved at ”knække” skolens kode.

Uddannelsessociologer argumenterer for, at implicit pædagogik, som er kendetegnet ved en forudsætning af forudgående kundskaber og kulturelle normer og værdier, er ”ineffektiv”, når den henvender sig til elever, som ikke besidder disse forudgående kundskaber (Bernstein, 1975; Bourdieu & Passeron, 1990; Frykman, 1998). Pædagogisk kommunikation varierer derfor i effektivitet, fordi den er afhængig af modtagerens sociale og uddannelsesmæssige baggrund. Lidt karikeret kan man sondre mellem implicit pædagogik, som *forudsætter* forudgående kundskaber for at tilegne sig skolekoden, og eksplicit pædagogik, som gennem formaliserede og tydelige rammer *udstyrrer* eleverne med samme kundskaber. I forlængelse heraf er det relevant at undersøge, hvorvidt forskellige principper for pædagogisk kommunikation, som gør sig gældende i lærernes undervisningspraksis, modtages forskelligt af elever med forskellige ressourcer i hjemmet.

UNDERVISNINGSFORMER OG ELEVERNES FAGLIGE PRÆSTATIONER

I SFI's lærerspørgeskema fra 2011 har vi spurgt lærerne om, hvordan de underviser. Til at undersøge betydningen af undervisningsformer anvender vi to forskellige mål. Det første er et mål for, hvordan læreren fordele sin undervisningstid på fire forskellige undervisningsformer:

- Tavleundervisning
- Gruppearbejde
- Individuel opgaveløsning
- Fælles opgaveløsning i klassen.

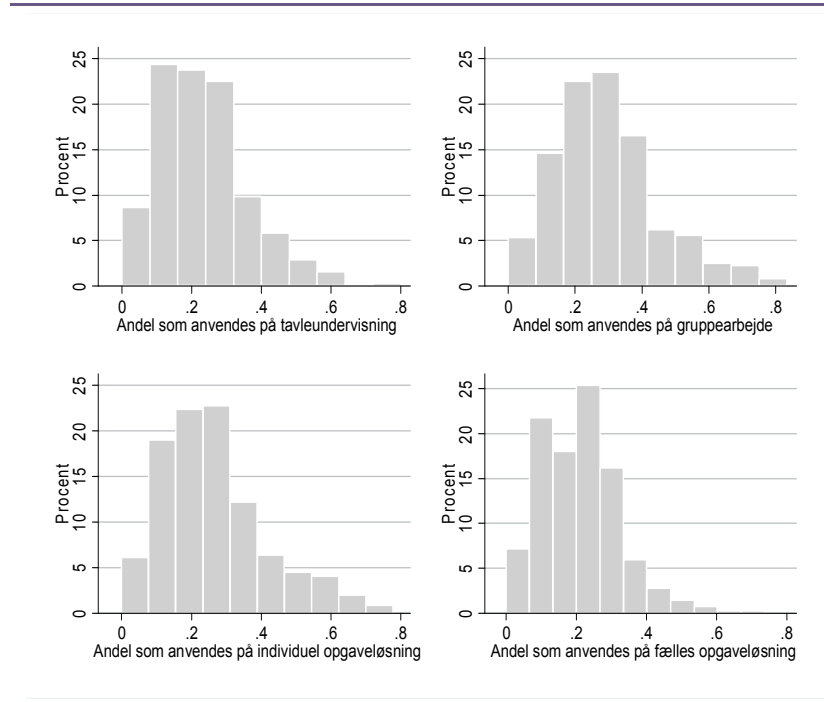
De fire undervisningsformer er konstrueret således, at de tilsammen summerer til 100 pct. af den *effektive* undervisningstid (dvs. uden den del af undervisningen, der går til administrative opgaver, opretholdelse af ro, generel trivsel mv.), og de enkelte variabler er derfor en andel af den samlede undervisningstid.²⁴ Tavleundervisning er den tid, læreren bruger på at undervise i et givent stof foran klassen, mens fælles opgaveløsning i klassen er den tid, læreren bruger på at gennemgå opgaver samlet med klassen. Gruppearbejde refererer til opgaveløsning i mindre grupper, mens individuel opgaveløsning er den tid, eleverne bruger på selvstændigt at løse opgaver. Disse fire aktiviteter er selvfølgelig ikke udtømmende for de undervisningsformer, lærerne anvender i undervisningen, ligesom de sandsynligvis udmøntes forskelligt fra lærer til lærer. De fire undervisningsformer indfanger dog nogle overordnede kategorier af aktiviteter, som formodes at være typiske for lærernes undervisning.

Figur 4.1 viser andelen af undervisningstiden, som anvendes på de fire undervisningsformer.

24. Det oprindelige spørgsmål indeholder seks svarkategorier: 1) Tavleundervisning, 2) IT-baseret undervisning, 3) Individuel opgaveløsning, 4) Gruppearbejde, 5) Fælles opgaveløsning i klassen og 6) Andet. Da vi ikke ved, hvad kategorierne "IT-baseret undervisning" og "Andet" reelt dækker over og ikke nødvendigvis udelukker de fire undervisningsformer (læreren kan godt undervise ved tavlen og samtidig anvende IT), konstruerer vi et nyt mål uden disse to kategorier. Det betyder, at vi lader de fire undervisningsformer summere til 100 pct. Dermed antager vi, at læreren ville have fordelt de to udgåede kategorier proportionalt på de fire undervisningsformer, således at vægtingen er den samme. Samme metode anvendes af van Klaveren (2011).

FIGUR 4.1

Lærerne fordelt efter, hvor stor en andel af den effektive undervisningstid de anvender på fire forskellige undervisningsformer. Procent.



Anm.: Antal besvarelser: 822 (422 dansk lærere/400 matematik lærere).
Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

Hvis vi kigger på figuren i øverste venstre hjørne, viser den, hvilken andel (fra hele den effektive undervisningstid (0) til hele den effektive undervisningstid (1)) af den samlede undervisningstid der bruges på tavleundervisning (x-aksen), og hvor mange procent af lærerne det drejer sig om (y-aksen). Der ligger ca. 10 pct. af lærerne omkring en andel på 0,4, hvilket betyder, at ca. 10 pct. af lærerne bruger ca. 40 pct. af undervisningstiden på tavleundervisning. Samlet set viser de fire fordelinger i figuren, at der er stor variation i, hvordan lærerne fordeler deres tid på forskellige undervisningsformer. De fleste lærere anvender dog en andel på mellem 0,2 (20 pct.) og 0,3 (30 pct.) af undervisningstiden på den enkelte undervisningsform. Mens der ikke er nogen lærere, der anvender mere end en andel på ca. 0,65 (65 pct.) af undervisningstiden på tavleundervisning eller fælles opgaveløsning i klassen, anvender en lille gruppe af læ-

rerne op mod en andel på 0,8 (80 pct.) af undervisningstiden på elevstyrede aktiviteter som gruppearbejde og individuel opgaveløsning.

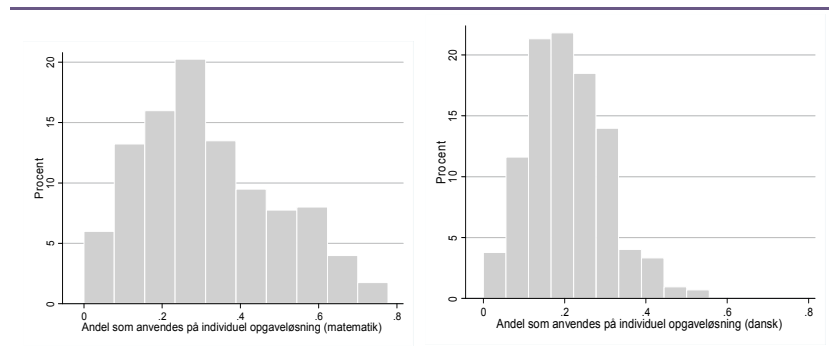
Man kunne forvente, at dansk- og matematiklærere er forskellige med hensyn til, hvor stor en del af undervisningstiden de bruger på forskellige undervisningsformer. For eksempel kunne dansklærere måske bruge mere tid på gruppearbejde, fordi faget i højere grad end matematik lægger op til diskussion og fortolkning. Omvendt kunne matematiklærere måske bruge mere tid på tavleundervisning, fordi der er mere konkret stof at formidle end i dansk.

For tavleundervisning og gruppearbejde er der imidlertid ingen forskel på, hvordan dansk- og matematiklærere anvender undervisningstiden. Her bruger begge lærergrupper i gennemsnit en andel på ca. 0,23 (23 pct.) af undervisningstiden på tavleundervisning og en andel på ca. 0,29 (29 pct.) af undervisningstiden på gruppearbejde (se bilagsfigur B4.1 og B4.2 i den tekniske bilagssamling). Derimod er der forskel på, hvor stor en andel af undervisningstiden dansk- og matematiklærere bruger på individuel opgaveløsning samt fælles opgaveløsning i klassen.

Figur 4.2 viser andelen af den effektive undervisningstid, læreren anvender på individuel opgaveløsning fordelt på dansk- og matematiklærere.

FIGUR 4.2

Lærerne fordelt efter, hvor stor en andel af den effektive undervisningstid de anvender på individuel opgaveløsning. Særsilt for matematik (venstre) og dansk (højre). Procent



Anm.: Antal besvarelser: 822 (422 dansklærere/400 matematiklærere).

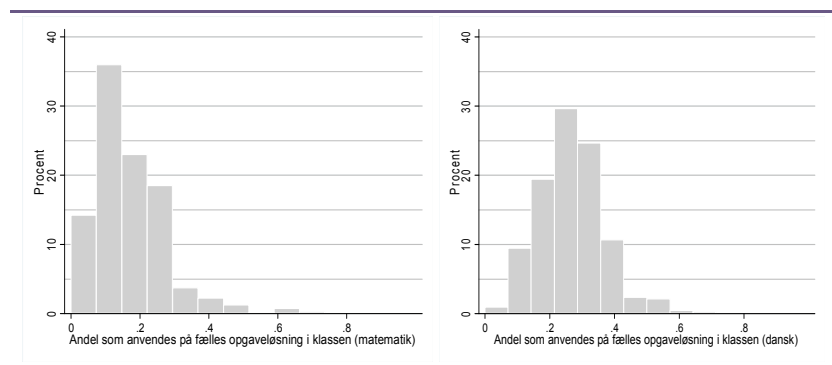
Kilde: SFI's lærerundersøgelse, 2011.

Som det fremgår af figuren, er der større variation i, hvor stor en andel af undervisningstiden matematiklærerne bruger på individuel opgaveløsning, end der er for dansklærerne. Mens matematiklærerne anvender op mod en andel på 0,8 (80 pct.) af undervisningstiden på individuel opgaveløsning, anvender dansklærere ”kun” op mod en andel på 0,6 (60 pct.) af undervisningstiden herpå. I gennemsnit bruger matematiklærerne en andel på ca. 0,3 (30 pct.) af undervisningstiden på individuel opgaveløsning, mens dansklærerne kun bruger en andel på ca. 0,2 (20 pct.).

Der er også forskel mellem dansk- og matematiklærere med hensyn til, hvor stor en andel af undervisningstiden de anvender på fælles opgaveløsning i klassen, jf. figur 4.3.

FIGUR 4.3

Lærerne fordelt efter, hvor stor en andel af den effektive undervisningstid de anvender på fælles opgaveløsning i klassen. Særsilt for matematik (venstre) og dansk (højre). Procent.



Anm.: Antal besvarelser: 822 (422 dansklærere/400 matematiklærere).

Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

Som det fremgår af figuren, anvender næsten 65 pct. af matematiklærerne op til en andel på 0,2 (20 pct.) af den effektive undervisningstid på fælles opgaveløsning i klassen. Dansklærerne bruger en lidt større andel af den effektive undervisningstid på denne undervisningsform. I gennemsnit anvender dansklærerne en andel på ca. 0,26 (26 pct.) af den effektive undervisningstid på fælles opgaveløsning i klassen, mens matematiklærerne kun anvender en andel på ca. 0,17 (17 pct.). Dette er umiddelbart overraskende, da man kunne forvente, at matematiklærere brugte

mere tid end dansklærere på at gennemgå fælles opgaver i klassen, fordi det er vigtigt, at alle har forstået, hvordan man kommer frem til facit.

Efter at have præsenteret de anvendte mål for analysen af undervisningsformer undersøger vi nu, hvordan disse påvirker elevernes faglige præstationer. Analysen viser, at de fire undervisningsformer i gennemsnit ikke påvirker elevernes faglige præstationer på en statistisk sikker måde. Dette er overraskende, da tidligere forskning peger på, at traditionel undervisning har en positiv betydning for elevernes faglige præstationer (Schwerdt & Wuppermann, 2011). Vores analyse er dog baseret på en anden model end flere af de tidligere studier, hvilket sandsynligvis er baggrunden for, at vi får et anderledes resultat. Med hensyn til betydningen af undervisningsformer på tværs af dansk og matematik kan vi ikke med statistisk sikkerhed sige, at der er nogen forskel på, hvordan undervisningsformer påvirker elevernes faglige præstationer.

Den statistiske analyse viser, at den andel af undervisningstiden, læreren bruger på individuel opgaveløsning, har en positiv betydning i små klasser under ca. 16 elever. Jo mindre klassen er, desto større er betydningen. Det giver god mening, fordi der i de små klasser er mere lærtid pr. elev og dermed lettere adgang til hjælp, hvis man er kørt fast i en opgave. Omvendt kan det være svært at få hjælp i store klasser, og analysen viser også, at individuel opgaveløsning har en negativ betydning i meget store klasser. Dette understøtter argumentet om, at det kan være svært for læreren at være tilgængelig for alle elever i store klasser, så derfor er fælles opgaveløsning en strategi, hvor alle elever får noget ud af undervisningen.

Vi bryder dernæst analysen ned til at se på sammenhængen mellem undervisningsformer og elevernes faglige præstationer for elever med forskellig socioøkonomisk baggrund. Her finder vi en positiv sammenhæng mellem den andel af undervisningstiden, læreren anvender på fælles opgaveløsning i klassen, og elevernes faglige præstationer for elever med meget svag socioøkonomisk baggrund. Omvendt er der en negativ betydning for elever med meget stærk socioøkonomisk baggrund. Der er ikke nogen statistisk sikker betydning for mellemgruppen af elever. Derved klarer elever med svagere socioøkonomisk status sig bedre, desto større andel af den effektive undervisningstid læreren anvender på fælles opgaveløsning i klassen, mens elever med meget stærk socioøkonomisk baggrund klarer sig dårligere. Desuden er der en positiv sammenhæng mellem den andel af undervisningstiden, som læreren bruger på individuel opgaveløsning, og

elevernes faglige præstationer blandt elever med stærkere socioøkonomisk baggrund. For yderligere information om resultaterne og output fra analyser, se bilagstabel B4.1-B4.9 i den tekniske bilagssamling, som kan hentes her: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

Analysen af sammenhængen mellem undervisningsformer og elevernes faglige præstationer tyder altså på, at de samme undervisningsformer virker forskelligt for elever med forskellige baggrundsressourcer. Overordnet set dækker de fire undervisningsformer over to forskellige tilgange til undervisning. Mens tavleundervisning og fælles opgaveløsning i klassen kan betegnes som *lærerstyret* undervisning, er gruppearbejde og individuel opgaveløsning i højere grad kendetegnet ved *elevstyret* undervisning. Lærerstyret og elevstyret undervisning kan siges at være karakteriseret af forskellig grad af *rammesætning* (Bernstein, 1975). Rammesætning refererer til graden af struktur og rammer i den pædagogiske proces. Hvilke ”spilleregler” er der for kommunikationen mellem lærer og elever, og hvor ligger kontrollen over fx valg af aktiviteter og timing af aktiviteter? Hvor lærerstyret undervisning er præget af stærk rammesætning, eksplicite forventninger og krav samt formaliserede lærer- og elevroller, så er elevstyret undervisning – som Bernstein kalder *progressiv* pædagogik – præget af lav rammesætning, implicitte og diffuse forventninger og krav samt en anti-autoritær relation mellem lærer og elever. Ifølge Bernstein er den pædagogiske proces – med forskellige grader af rammesætning – med til at skabe ulighed i læringsmuligheder for elever med forskellig socioøkonomisk baggrund. Elever fra ressourcestærke hjem deler typisk skolens normer og værdier og trives derfor godt med den autonomi, der kendetegner svag rammesætning. Omvendt er skolens normer og værdier ofte fremmede for elever fra ressourcetsvage hjem. Dette indebærer, at de implicitte og diffuse krav, der kendetegner svag rammesætning, reducerer læringsmulighederne for disse elever.

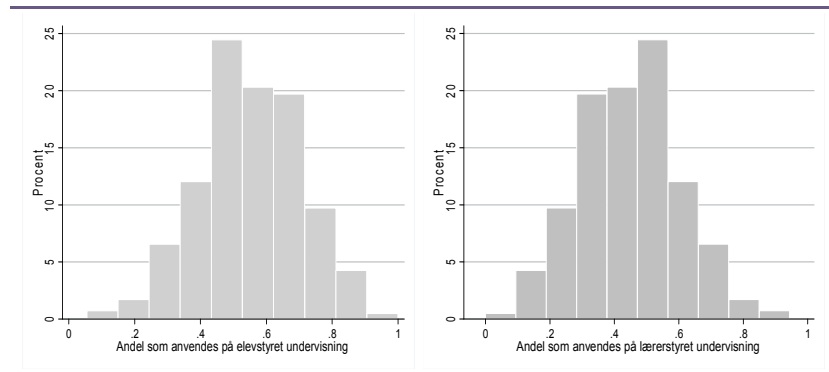
I forlængelse af analysen af de fire undervisningsformers betydning for elevernes faglige præstationer går vi nu et skridt videre og analyserer sammenhængen mellem de to bredere definerede mål for lærerstyret og elevstyret undervisning. Vi konstruerer således et mål for de andele af undervisningstiden, der er henholdsvis lærerstyret og elevstyret. *Lærerstyret undervisning* er andelen af den effektive undervisningstid, der anvendes på tavleundervisning og fælles opgaveløsning i klassen. *Elevstyret undervisning* er andelen af den effektive undervisningstid, der anvendes på gruppearbejde og individuel opgaveløsning. Tilsammen udgør lærerstyret

undervisning og elevstyret undervisning 100 pct. af den effektive undervisningstid. Målet er således konstrueret, så den tid, der ikke går til elevstyret undervisning, går til lærerstyret undervisning.

Figur 4.4 viser fordelingen af de dele af undervisningstiden, lærerne anvender på henholdsvis lærerstyret og elevstyret undervisning. De to fordelinger er spejlvendte, fordi den tid, læreren ikke anvender på lærerstyret undervisning, anvendes på elevstyret undervisning (fordi de to mål tilsammen udgør 100 pct.).²⁵

FIGUR 4.4

Lærerne fordelt efter, hvor stor en andel af den effektive undervisningstid de anvender på henholdsvis elevstyret og lærerstyret undervisning (samlet for dansk og matematik). Procent.



Anm.: Antal besvarelser: 822 (422 dansk lærere/400 matematik lærere).
Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

Figuren viser, at der er stor variation i, hvordan lærerne bruger deres undervisningstid. Dog anvender de fleste lærere en andel på mellem 0,4 (40 pct.) og 0,7 (70 pct.) af undervisningstiden på hver af de to undervisningsformer. Dansk- og matematiklærernes fordelinger af lærerstyret og elevstyret undervisning er forholdsvis ens (se bilagsfigur B4.3 i den tekniske bilagssamling).

Vi går nu videre til at analysere sammenhængen mellem elevstyret undervisning og elevernes faglige præstationer. Den statistiske analyse viser en positiv sammenhæng mellem elevstyret undervisning og elevernes faglige præstationer blandt elever med stærkere socioøkonomisk

25. Af samme grund kan vi nøjes med at inkludere det ene mål – elevstyret undervisning – i analysen.

baggrund. Det betyder, at jo større andel af undervisningstiden, læreren anvender på elevstyret undervisning, desto bedre klarer de ressourcestærke elever sig. Dette understøtter hypotesen om, at undervisningsprocesser præget af svag rammesætning er fordelagtig for elever fra ressourcestærke hjem. Vi finder dog ikke belæg for, at der modsat skulle være en negativ sammenhæng mellem elevstyret undervisning og faglige præstationer for elever med svagere socioøkonomisk baggrund. Ydermere kan vi ikke sige med statistisk sikkerhed, at betydningen af elevstyret undervisning varierer over klassestørrelser eller er forskellig for dansk og matematik. For yderligere information om resultaterne og output fra analyser, se bilagstabel B4.10-B4.11 i den tekniske bilagssamling, som er tilgængelig her: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

UNDERVISNINGSMETODER OG ELEVERNES FAGLIGE PRÆSTATIONER

Foruden lærerens tidsforbrug på undervisningsformer har vi også spurgt lærerne om deres øvrige undervisningspraksis.²⁶ Vi afrapporterer resultaterne af analysen i tre afsnit, som omhandler sammenhængen mellem på den ene side 1) lærernes undervisning og elevernes faglige præstationer, 2) lærernes evalueringspraksis og elevernes faglige præstationer samt 3) lærernes klasserumsledelse og på den anden side elevernes faglige præstationer.

Ud over SFI's lærerspørgeskema anvender vi også tilsvarende data fra elever, som har besvaret spørgsmål om deres lærers undervisning. Disse data stammer fra SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (også kaldet Børneforløbsundersøgelsen). Det er en forløbsundersøgelse af et tilfældigt udsnit af 1995-kohorten.²⁷ For yderligere information om datagrundlaget, se kapitel 2. Vi analyserer data fra SFI's lærerspørgeskema og SFI's forløbsundersøgelse i to separate sæt af analyser, fordi datagrundlaget vil blive for lille, hvis vi skulle koble de to datasæt. Det betyder, at

26. Selvom vi i spørgeskemaet har spurgt til lærernes undervisningspraksis, er det klart, at vi ikke kan være sikre på, at det vi måler rent faktisk er praksis og ikke i lige så høj grad lærernes holdning til undervisning. Dette skyldes, at der sandsynligvis er nogle svar, som lærerne mener er mere politisk korrekte end andre, hvorved der kan opstå en *bias* i besvarelserne.

27. I analysen anvender vi 5. runde af Børneforløbsundersøgelsen samt den internetbaserede udgave (BFU-WEB), som er de seneste to delrunder af forløbsundersøgelsen fra 2011. I disse delrunder er eleverne blevet stillet en række spørgsmål om deres skolegang, lærere og lærernes undervisning, som kan sammenholdes med Danmarks Statistiks registre over karakterer fra afgangsprøven i 9. klasse samt elevernes forældres socioøkonomiske baggrund.

besvarelsesne fra eleverne i SFI's forløbsundersøgelse ikke (nødvendigvis) vedrører de lærere, der har besvaret SFI's lærerspørgeskema. Det indebærer også, at analyserne af forløbsundersøgelsen ikke er kontrolleret for lærernes forskellige baggrund og undervisningspraksis, som er tilgængelig i SFI's lærerspørgeskema.

UNDERVISNING

Vi måler betydningen af lærernes undervisning ved hjælp af fem mål:

- Lærers fokus i undervisningen
- Lærers tydelighed i undervisningen
- Lærers forventninger til eleverne
- Lærers evne til at gøre undervisningen spændende
- Undervisningsdifferentiering (målt ved elevens vurdering af lærers evne til at tilpasse krav i undervisningen til elevens niveau).

For det første konstruerer vi et mål for, om læreren lægger mere vægt på enten faglige eller sociale mål i undervisningen, sammenlignet med samme vægt på såvel faglige som sociale mål. Konkret er læreren blevet bedt om at vurdere betydningen af fire mål i undervisningen på en skala fra 1 (uden betydning) til 7 (meget stor betydning):

- At udvikle elevernes faglige viden og færdigheder
- At motivere og forberede eleverne til en ungdomsuddannelse
- At sikre elevernes trivsel og sociale udvikling
- At gøre eleverne til "hele" og velfungerende samfundsborgere.

Baseret på lærernes svar på ovenstående spørgsmål har vi konstrueret en variabel for, om læreren lægger mest vægt på faglige eller sociale mål.²⁸ Det er vigtigt at understrege, at vi ikke ser nogen modsætning mellem sociale og faglige mål, og at lærerne ikke direkte er blevet bedt om at vægte sociale mål mod faglige mål. Af samme grund indeholder målet en

28. Konkret har vi først konstrueret to sumindeks for henholdsvis "betydningen af faglige mål" og "betydningen af sociale mål". Herefter har vi trukket "betydningen af sociale mål" fra "betydningen af faglige mål". Hvis summen giver 0, tillægger læreren sociale og faglige mål lige stor vægt. Hvis summen er negativ, tillægger læreren sociale mål størst vægt. Hvis summen er positiv, tillægger læreren faglige mål størst vægt. Endelig har vi konstrueret det anvendte mål for, om læreren lægger *mere* vægt på faglige eller sociale mål sammenlignet med *samme* vægt på faglige og sociale mål.

kategori for samme vægt på faglige og sociale mål. Tabel 4.1 viser fordelingen af lærernes vægtning af faglige og sociale mål.

TABEL 4.1

Lærerne fordelt efter deres vægtning af sociale og faglige mål. Særsilt for dansk- og matematiklærere. Procent.

	Samme vægt	Mest vægt på faglige mål	Mest vægt på sociale mål	I alt
Dansklærere	55,5	13,0	31,5	100
Matematiklærere	48,0	24,0	28,0	100
I alt	51,5	18,5	29,5	100

Anm.: Antal besvarelser: 828 (425 dansklærere/403 matematiklærere).

Kilde: SFI's lærerundersøgelse, 2011.

Tabellen viser, at ca. halvdelen af lærerne (og lidt flere dansklærere) lægger lige stor vægt på faglige og sociale mål. Som det fremgår af tabellen, lægger matematiklærere i højere grad vægt på faglige mål end på sociale mål, mens det omvendte gør sig gældende for dansklærere. Det er forventeligt, eftersom dansklæreren typisk er klasselærer og har den tætteste relation til klassen og er sammen med klassen flere timer om ugen end matematiklæreren. Det er derfor naturligt dansklæreren, som fokuserer bredt på elevernes sociale og personlige udvikling i deres undervisning.

Det andet mål, vi anvender for lærerens undervisningspraksis, vedrører, om læreren tydeliggør målene for undervisningen over for eleverne. Konkret har vi spurgt lærerne, om de prioriterer at tydeliggøre målene for undervisningen over for eleverne på en skala fra 1 (helt uenig) til 5 (helt enig).

TABEL 4.2

Lærerne fordelt efter, i hvor høj grad de er enige i udsagnet om, at de tydeliggør målene med undervisningen over for eleverne i langt de fleste timer. Særsilt for dansk- og matematiklærere. Procent.

"Jeg tydeliggør målene med undervisningen over for eleverne i langt de fleste timer"	Helt uenig			Helt enig		I alt
	1	2	3	4	5	
Dansklærere	3,5	7,5	19,5	41,5	27,0	100
Matematiklærere	3,5	15,0	30,5	30,5	19,5	100
I alt	3,5	11,5	24,5	36,5	23,0	100

Anm.: Antal besvarelser: 818 (419 dansklærere/399 matematiklærere).

Kilde: SFI's lærerundersøgelse, 2011.

Tabel 4.2 viser, at over halvdelen af lærerne anfører, at de er helt eller delvist enige i, at de tydeliggør målene for undervisningen. Dansklærere anfører lidt oftere end matematiklærerne, at de tydeliggør målene med undervisningen. I SFI's forløbsundersøgelse har vi også spurgt eleverne, om de synes, det er tydeligt, hvad deres lærer forventer af dem i undervisningen. Tabel 4.3 viser fordelingen af elevernes besvarelser på en skala fra 1 (helt enig) til 5 (helt uenig).

TABEL 4.3

Eleverne fordelt efter, i hvor høj grad de er enige i udsagnet om, at det ofte er uklart, hvad deres lærer forventer af dem. Procent.

"Det er ofte uklart, hvad min lærer forventer af mig"	Helt enig			Helt uenig		I alt
	1	2	3	4	5	
Elever	7,0	14,4	19,3	15,3	44,0	100

Anm.: Antal besvarelser: 1.875 elever.

Kilde: SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (5. indsamlingsrunde og webspørgeskema).

Tabellen viser, at ca. 60 pct. af eleverne mener, at det er klart, hvad deres lærer forventer af dem. Der er dog en relativ stor gruppe af elever på ca. 20 pct., som helt eller delvist finder, at det ofte er uklart, hvad deres lærer forventer af dem.

Det tredje mål, vi anvender for lærerens undervisningspraksis, er, i hvilken grad læreren giver udtryk for høje forventninger over for eleverne. Konkret har vi spurgt lærerne, om de giver udtryk for høje forventninger over for eleverne på en skala fra 1 (helt uenig) til 5 (helt enig).²⁹

Tabel 4.4 viser, at de fleste lærere giver udtryk for høje forventninger til eleverne. Det er forventeligt, at de fleste lærere scorer højt på dette mål, eftersom lærerne sandsynligvis gerne vil give udtryk for, at de er ambitiøse på deres elevers vegne.

29. Svarkategorierne 1 (helt uenig) og 2 (delvist uenig) er slået sammen i den videre analyse, fordi der var få observationer i svarkategori 1.

TABEL 4.4

Lærerne fordelt efter, i hvor høj grad de er enige i udsagnet om, at de giver udtryk for høje forventninger til deres elevers faglige præstationer. Særsomt for dansk- og matematiklærere. Procent.

"Jeg giver udtryk for høje forventninger til mine elevers faglige præstationer"	Helt uenig ¹			Helt enig		
	1	2	3	4	5	I alt
Dansk	1,0	2,0	12,5	35,5	49,0	100
Matematik	0,5	3,0	15,5	45,0	36,0	100
I alt	0,5	2,5	14,0	39,5	43,5	100

Anm.: Antal besvarelser: 823 (423 dansk-lærere/400 matematiklærere).

Svarkategorierne 1 (helt uenig) og 2 (delvist uenig) er slået sammen i den videre analyse, fordi der var få observationer i svarkategori 1.

Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

Eleverne i forløbsundersøgelsen er ligeledes blevet spurgt om, i hvilken grad deres lærer forventer, at de skal klare sig godt på en skala fra 1 (helt uenig) til 5 (helt enig).

TABEL 4.5

Eleverne fordelt efter, i hvor høj grad de er enige i udsagnet om, at deres lærer forventer, at de skal klare sig godt. Procent.

"Min lærer forventer, at jeg skal klare mig godt"	Helt uenig ¹			Helt enig		
	1	2	3	4	5	I alt
Elever	1,7	1,9	12,4	27,8	56,2	100

Anm.: Antal besvarelser: 1.875.

Svarkategorierne 1 (helt uenig) og 2 (delvist uenig) er slået sammen i den videre analyse, fordi der var få observationer i svarkategori 1.

Kilde: SFT's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (5. runde og webspørgeskema).

Tabel 4.5 viser, at langt de fleste elever helt eller delvist mener, at deres lærer forventer, at de skal klare sig godt. Kun ca. 3,5 pct. af eleverne mener ikke, at deres lærer forventer, at de skal klare sig godt.

Det fjerde mål, vi anvender, omhandler lærerens evne til at gøre undervisningen spændende. Konkret er eleverne i forløbsundersøgelsen blevet spurgt, hvor enige eller uenige de er i, at deres lærer er god til at gøre undervisningen spændende på en skala fra 1 (helt uenig) til 5 (helt enig).

TABEL 4.6

Eleverne fordelt efter, i hvor høj grad de er enige i udsagnet om, at deres lærer er god til at gøre undervisningen spændende. Procent.

"Min lærer er god til at gøre undervisningen spændende"	Helt uenig			Helt enig		I alt
	1	2	3	4	5	
Elever	11,4	12,3	17,8	33,1	25,4	100

Anm.: Antal besvarelser: 1.875.

Kilde: SFT's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (5. indsamlingsrunde og webspørgeskema).

Tabel 4.6 viser, at der er stor variation i, hvor god eleverne mener, at deres lærer er til at gøre undervisningen spændende. Over halvdelen af eleverne er dog helt eller delvist enig i, at deres lærer er god til at gøre undervisningen spændende. Om eleverne synes, at undervisningen er spændende, afhænger sandsynligvis af deres faglige niveau. Hvis en elev har svært ved at følge med, er det også overvejende sandsynligt, at denne elev ikke synes, at undervisningen er specielt spændende. Det kan vi dog forsøge at tage højde for, fordi forløbsundersøgelsen indeholder et mål for elevernes kognitive evner, konkret målt ved en Raven-test (Raven, Raven & Court, 2004; oprindeligt Raven, 1936) (se kapitel 2 for en uddybende forklaring af Raven-testen). Vi kan derfor undersøge betydningen af, om eleverne finder undervisningen spændende, når vi tager højde for, at eleverne har forskellige kognitive færdigheder.

Vores femte mål omhandler undervisningsdifferentiering. Eleverne i forløbsundersøgelsen er blevet spurgt, hvor enige eller uenige de er i, at deres lærer stiller for små krav, passende krav eller for store krav til dem i undervisningen. Dette mål er ét ud af mange mulige mål for undervisningsdifferentiering. Undervisningsdifferentiering er yderst svært at måle, fordi det er svært at definere, hvad differentieret undervisning konkret er, og hvornår det finder sted. Ligeledes eksisterer der blandt lærerne en usikkerhed om, hvad det vil sige at undervisningsdifferentiere (Danmarks Evalueringsinstitut, 2011). Man kan diskutere, om eleverne kan vurdere, hvornår læreren undervisningsdifferentierer. Ligeledes er eleverne konkret blevet spurgt om, hvorvidt de opfatter lærerens krav til dem som passende, og altså ikke konkret til, om læreren differentierer undervisningen til deres individuelle niveau. Vi anvender målet til at belyse undervisningsdifferentiering fra elevernes perspektiv, velvidende at der kunne være andre og bedre mål for undervisningsdifferentiering. Vi

fortolker vores resultater i lyset heraf. Tabel 4.7 viser fordelingen af elevernes besvarelser.

TABEL 4.7

Eleverne fordelt efter, om de synes, at deres lærer stiller henholdsvis passende, for store eller for små krav til dem. Procent.

"Synes du, at din lærer stiller passende krav til dig eller for store eller små krav?"	For store krav		Passende krav	For små krav		I alt
	1	2	3	4	5	
Elever	2,2	14,3	72,8	8,6	2,1	100

Anm.: Antal besvarelser: 1.875.

Kilde: SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (5. indsamlingsrunde og webspørgeskema).

Tabellen viser, at godt 70 pct. af eleverne mener, at deres lærer stiller passende krav til dem. Knap 17 pct. af eleverne synes, at deres lærer har stillet for store krav til dem, mens ca. 10 pct. af eleverne finder, at deres lærer har stillet for små krav til dem. I den videre analyse undersøger vi betydningen af, at eleverne mener, at deres lærer har stillet passende krav til dem sammenlignet med, at eleverne mener, at læreren ikke har stillet passende krav til dem (for store eller for små krav).

UNDERVISNING OG ELEVERNES FAGLIGE PRÆSTATIONER

Efter at have præsenteret de anvendte mål for undervisning går vi nu videre til at analysere sammenhængen mellem lærernes undervisning og elevernes faglige præstationer. Den statistiske analyse viser, at der i gennemsnit ikke er nogen sikker sammenhæng mellem lærerens vægtning af sociale og faglige mål i undervisningen og elevernes faglige præstationer. Dernæst bryder vi analysen yderligere ned og ser på, om der er en sammenhæng for bestemte socioøkonomiske grupper af elever. Her ser vi, at der er en negativ sammenhæng mellem lærerens vægt på sociale mål og elevernes faglige præstationer for de elever, som har meget svag socioøkonomisk baggrund. Det betyder konkret, at hvis læreren tillægger sociale mål *større* vægt i undervisningen end lige vægt på faglige og sociale mål (referencekategori), har det en negativ betydning for de mest ressourcetsvage elever.

Det er dog vigtigt at pointere, at det i analysen er vanskeligt at skelne årsag fra virkning, og vi kan derfor ikke afvise, at resultatet kan være et udtryk for omvendt kausalitet. Det vil sige, at lærere i klasser med mange ressourcetsvage elever vægter sociale mål mere end faglige mål,

dels fordi det er nødvendigt, for at eleverne bliver undervisningsparate, dels fordi det simpelthen ikke giver mening udelukkende at fokusere på faglighed, hvis eleverne ikke er klar til det.

Der er ikke i gennemsnit nogen statistisk sikker sammenhæng mellem lærerens tydelighed og elevernes faglige præstationer. Dog er der en negativ betydning for elever med meget stærk socioøkonomisk baggrund. Dette resultat kan umiddelbart undre. Vores fortolkning er, at de ressourcestærke elever i forvejen godt ved, hvad der forventes af dem i undervisningen, og at de derfor keder sig, når læreren bruger meget tid på at eksplicite målene. Der er dog ingen grund til at tro, at eleverne ligefrem skulle klare sig *dårligere* af den grund.

Når vi ser på *elevernes* vurdering af, om læreren er tydelig i sine forventninger, finder vi dog en positiv sammenhæng mellem tydelighed og elevernes faglige præstationer. Det betyder, at jo klarere og mere tydelig eleverne finder lærerens mål, desto bedre klarer de sig. Dette resultat gælder for alle elever uanset socioøkonomisk baggrund. Der er også her kontrolleret for elevernes kognitive evner i form af en Raven-test.

I analysen af sammenhængen mellem lærerens forventninger til elevernes og elevernes karakterer, ser vi, at jo mere læreren giver udtryk for høje forventninger til eleverne, desto bedre klarer eleverne sig. Betydningen er størst for elever med en mellem og svagere socioøkonomisk baggrund. Det er dog vanskeligt at undersøge, hvad lærerens forventninger betyder for elevernes faglige præstationer, fordi vi ikke ved, om læreren giver udtryk for høje forventninger, fordi eleverne er dygtige, eller om eleverne bliver dygtige, fordi læreren giver udtryk for høje forventninger. Det giver ikke så meget mening, at læreren giver udtryk for høje forventninger til eleverne, hvis eleverne har svært ved at tilegne sig stof. Her kan det måske ligefrem være en ulempe, at læreren giver udtryk for høje forventninger til eleverne, fordi det potentielt går ud over elevernes motivation og selvtillid. Resultatet må derfor ses i lyset af disse metodiske udfordringer.

Analysen af elevernes besvarelse af, hvorvidt de mener, at deres lærer forventer, at de skal klare sig godt, viser ligeledes en positiv betydning for elevernes faglige præstationer. Jo mere eleverne mener, at deres lærer forventer, at de skal klare sig godt, desto bedre klarer de sig. Denne positive betydning af lærerens forventninger gælder for alle elever uanset socioøkonomisk baggrund, men betydningen er størst for elever med meget svag socioøkonomisk status og meget stærk socioøkonomisk status.

Der er ingen statistisk sikker sammenhæng mellem lærerens evne til at gøre undervisningen spændende og elevernes faglige præstationer – eller mellem elevernes opfattelse af undervisningsdifferentiering og elevernes faglige præstationer. At vi ikke finder en statistisk sikker sammenhæng mellem undervisningsdifferentiering og elevernes faglige præstationer kan skyldes den måde, hvorpå vi måler undervisningsdifferentiering; nemlig som elevens vurdering af lærerens evne til at tilpasse krav i undervisningen til eleven. Dette er ét af flere aspekter af undervisningsdifferentiering, og vi kan derfor ikke på denne baggrund konkludere, at undervisningsdifferentiering *ikke* påvirker elevernes faglige præstationer. For yderligere information om resultaterne og output fra analyser, se bilagstabel B4.12-B4.17 i den tekniske bilagssamling, som kan hentes her: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

EVALUERING

Det andet område af lærernes undervisningsmetoder, vi undersøger, omhandler evaluering. Vi måler lærerens evaluerings- og feedbackpraksis ved hjælp af to indikatorer. Den første måler, i hvilket omfang læreren giver individuel feedback til eleverne om, hvordan de klarer sig. Konkret har vi – på en skala fra 1 (helt uenig) til 5 (helt enig) – spurgt lærerne, om de giver eleverne individuel feedback på, hvordan de klarer sig. Tabel 4.8 viser fordelingen af lærernes besvarelser.

TABEL 4.8

Lærerne fordelt efter, hvor enige de er i udsagnet om, at de ofte fortæller den enkelte elev om hans/hendes udvikling. Særsilt for dansk- og matematiklærere. Procent.

"Jeg fortæller ofte den enkelte elev om hans/hendes udvikling"	Helt uenig			Helt enig		I alt
	1	2	3	4	5	
Dansklærere	3,0	22,0	24,5	36,0	14,5	100
Matematiklærere	3,5	24,0	31,5	30,5	9,5	100
I alt	3,0	22,5	28,0	33,5	12,0	100

Anm.: Antal besvarelser: 820 (422 dansklærere/398 matematiklærere).

Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

Tabellen viser, at dansklærere er lidt mere tilbøjelige end matematiklærere til at give eleverne individuel feedback. Det er forventeligt, eftersom dansklæreren ofte er tættere knyttet til klassen i form af flere undervisningstimer og evt. varetagelse af klasselærerfunktionen.

Eleverne i forløbsundersøgelsen er ligeledes blevet spurgt, hvor enige eller uenige de er i, at deres lærer giver dem feedback på, hvordan de klarer sig på en skala fra 1 (helt uenig) til 5 (helt enig).

Tabel 4.9 viser, at ca. 70 pct. af eleverne ofte får feedback fra deres lærer på, hvordan de klarer sig. Dog svarer ca. 10 pct. af eleverne, at de er helt eller delvist uenige i, at deres lærer fortæller dem om, hvordan de klarer sig.

TABEL 4.9

Eleverne fordelt efter, hvor enige de er i udsagnet om, at deres lærer ofte har fortalt dem, hvordan de klarer sig. Procent.

"Min lærer har ofte fortalt mig, hvordan jeg klarer mig"	Helt uenig			Helt enig		I alt
	1	2	3	4	5	
Elever	4,9	5,6	20,0	32,2	37,4	100

Anm.: Antal besvarelser: 1.875.

Kilde: SFT's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (5. indsamlingsrunde og webspørgeskema).

Det andet, vi måler, er, i hvilket omfang eleverne udsættes for evaluering gennem test. Det gælder både test, som er pålagt af skolen eller kommunen, og test, som den enkelte lærer vælger at bruge. Vi har konstrueret en variabel i fire kategorier, som er baseret på, hvor mange test eleverne er blevet udsat for i løbet af et skoleår (i kvartiler).³⁰ Tabel 4.10 viser fordelingen i de fire lige store grupper (kvartiler).

TABEL 4.10

Lærerne fordelt efter, hvor ofte de anvender test i løbet af et skoleår (i fire lige store grupper af lærere (kvartiler)). Særsilt for dansk- og matematiklærere. Procent.

	0-4 gange	5-8 gange	9-12 gange	Mere end 12 gange	I alt
Dansklærere	29,0	20,5	20,5	30,0	100
Matematiklærere	27,5	31,0	26,0	15,5	100
I alt	28,0	26,0	23,0	23,0	100

Anm.: Antal besvarelser: 780 (398 dansklærer/382 matematiklærere).

Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

30. Lærernes angivelse af, hvor mange test de giver eleverne i løbet af et skoleår varierer mellem 0 og 80. Vi ekskluderer lærere, der har svaret mere end 40 test pr. skoleår fra analysen, fordi vi ikke mener, det er realistisk, at læreren anvender så mange test. 40 test svarer til lidt over 1 test pr. skoleuge.

Den første gruppe går fra 0 til 4 test om året, den anden gruppe fra 5 til 8 test om året, den tredje gruppe fra 9 til 12 test om året, og den fjerde gruppe er over 12 test om året. Der er stor forskel på andelen af dansk- og matematiklærere i 4. gruppe. Mens 30 pct. af dansklærerne anvender mere end 12 test om året, gælder det ”kun” for ca. 15 pct. af matematiklærerne. Denne forskel skal evt. ses i lyset af, at der er flere afleveringsopgaver i dansk.

EVALUERINGS- OG FEEDBACKPRAKSIS OG ELEVERNES FAGLIGE PRÆSTATIONER

Efter at have præsenteret de anvendte mål går vi nu videre til at analysere sammenhængen mellem evaluerings- og feedbackpraksis og elevernes faglige præstationer. Den statistiske analyse viser, at der ikke er nogen sikker sammenhæng mellem feedback og elevernes faglige præstationer. Heller ikke når vi undersøger sammenhængen mellem elevernes vurderinger af, om deres lærer giver dem feedback, og deres faglige præstationer. Dette resultat kan undre, eftersom det intuitivt giver god mening, at eleverne skulle klare sig bedre, når de får feedback på, hvordan de klarer sig.

Analysen viser desuden en positiv betydning af evaluering gennem test for elevernes faglige præstationer. Jo flere test eleverne udsættes for, desto bedre klarer de sig. Det er vigtigt at understrege, at der kan være forskel på, hvad lærerne rapporterer som test. Nogle lærere har sandsynligvis rapporteret afleveringsopgaver som test, fordi sådanne opgaver giver grundlag for en form for evaluering af elevens faglige niveau, mens andre lærere sandsynligvis har opfattet test i mere stringent forstand. Uanset hvordan lærerne har opfattet spørgsmålet, tyder resultaterne dog på, at der er en positiv betydning af at evaluere elevernes faglige niveau.

At anvendelse af test i undervisningen har en positiv betydning for elevernes faglige præstationer, er plausibelt, men er sandsynligvis også stærkt afhængig af sigtet med testen. Det er næppe testen i sig selv, der skaber gode resultater, men snarere testen som et redskab til at give læreren information om elevernes faglige niveau. Ligeledes kunne hyppige test forventes at motivere eleverne til at tage skolen mere seriøst, hvilket fx kan komme til udtryk igennem deres indsats (fx på lektier). Vi kan ikke ud fra lærernes besvarelser i spørgeskemaet vide, hvordan lærerne konkret anvender testene. Vi må dog antage, at anvendelse af test påvirker elevernes faglige præstationer, fordi læreren bliver bedre til at tilrettelægge en målrettet undervisning. For yderligere information om resulta-

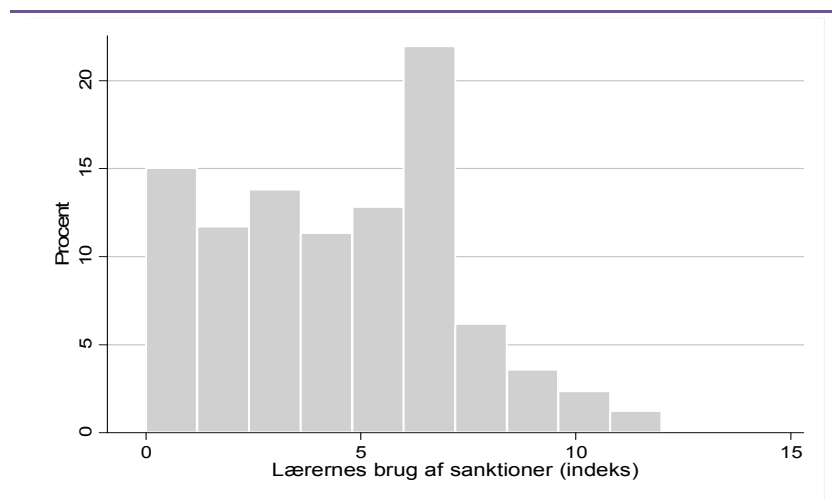
terne og output fra analyser, se bilagstabel B4.18-B4.20 i den tekniske bilagssamling, som kan hentes her: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

KLASSERUMSLEDELSE

Det tredje område af undervisningspraksis, vi undersøger, omhandler lærernes klasserumsledelse. Vi bruger her to mål. For det første anvender vi et mål for lærerens brug af sanktioner. Det er et indeks, som er konstrueret på baggrund af tre indikatorer. Vi har spurgt lærerne om, hvorvidt de advarer eleverne med sanktioner, anvender sanktioner samt sætter forstyrrende elever uden for klassen på en skala fra 1 (helt uenig) til 5 (helt enig). Derefter har vi summeret de tre indikatorer til et indeks.³¹ Figur 4.5 viser fordelingen af indekset.

FIGUR 4.5

Lærerne fordelt efter, i hvilken grad de anvender sanktioner over for eleverne på en skala fra 1 til 12. Procent.



Anm.: Antal besvarelser: 811 lærere.
Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

Figuren viser lærernes anvendelse af sanktioner målt på en skala fra 0 til 12 (x-aksen)³², og hvor mange procent af lærerne der falder inden for

31. Cronbach's Alpha = 0,70.

32. Da indekset er baseret på tre oprindelige spørgsmål, som kunne besvares fra 1 (helt uenig) til 5 (helt enig), har indekset et udfaldsrum fra 3 til 15. Indekset er herefter fratrasket 3 for at gøre 3 til nulpunkt, hvilket giver den rapporterede skala fra 0 til 12.

hver kategori (y-aksen). Som det fremgår af figuren, er der en del variation i lærernes brug af advarsler og sanktioner. Cirka 15 pct. ligger omkring værdierne 0-2, hvilket betyder, at de har svaret, at de er helt eller delvist uenige i alle tre udsagn, der indgår i indekset. Omvendt ligger ca. 5 pct. af lærerne på eller over 10, hvilket svarer til stram klasserumsledelse med stor vægt på sanktioner.

For det andet anvender vi et mål for, hvor konsekvent læreren er i sin klasserumsledelse. Vi anvender to variabler til at måle konsekvens. For det første har vi spurgt lærerne, om de er konsekvente over for eleverne med hensyn til overholdelse af aftaler på en skala fra 1 (helt enig) til 5 (helt uenig). Tabel 4.11 viser fordelingen over lærernes besvarelser.

TABEL 4.11

Lærerne fordelt efter, i hvilken grad de er enige i, at de udviser fleksibilitet og accepterer, at aftaler ikke altid overholdes af eleverne. Procent.

	Helt enig			Helt uenig		I alt
	1	2	3	4	5	
Lærere	5,5	20,0	20,0	36,5	18,0	100

Anm.: Antal besvarelser: 823 lærere.

Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

Tabellen viser, at der er stor variation i lærernes konsekvens i forhold til elevernes overholdelse af aftaler. Cirka 54 pct. af lærerne svarer, at de ikke udviser fleksibilitet. Dette tyder altså på, at mange lærere finder det vigtigt at være konsekvente i deres klasserumsledelse ved at vise eleverne, at aftaler skal overholdes.

For det andet har vi spurgt lærerne, hvorvidt eleverne må tale med sidemanden og bevæge sig rundt i klasselokalet i timerne på en skala fra 1 (helt uenig) til 5 (helt enig). Tabel 4.12 viser fordelingen af lærernes besvarelser.

Tabellen viser, at ca. 65 pct. af lærerne er helt eller delvist uenige i, at eleverne gerne må bevæge sig rundt i klassen eller snakke med sidemanden i timerne. Det er klart, at det afhænger af, hvilken aktivitet der er tale om.

TABEL 4.12

Lærerne fordelt efter, i hvilken grad de er enige i, at de accepterer, at eleverne bevæger sig rundt i klasselokalet eller snakker med sidemanden, så længe det ikke generer undervisningen. Procent

	Helt enig			Helt uenig		I alt
	1	2	3	4	5	
"Så længe det ikke generer undervisningen, accepterer jeg, at eleverne bevæger sig rundt i klasselokalet eller snakker med sidemanden"	6,0	12,5	16,5	32,5	32,5	100

Anm.: Antal besvarelser: 819.

Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

Hvis læreren er ved at gennemgå et stof i klassen, accepterer de færreste lærere sandsynligvis, at eleverne ikke sidder på deres plads og tier stille. Hvis der derimod er tale om gruppearbejde eller opgaveløsning generelt, accepterer lærerne måske i højere grad, at eleverne ikke bliver siddende på deres plads. Vi kan ikke vide helt præcist, hvad det er, lærerne har tænkt på, da de svarede, men vi anvender målet som en indikator på lærernes klasserumsledelse.

KLASSERUMSLEDELSE OG ELEVERNES FAGLIGE PRÆSTATIONER

Efter at have præsenteret de anvendte mål går vi nu videre til at analysere sammenhængen mellem klasserumsledelse og elevernes faglige præstationer. Den statistiske analyse viser, at der ikke er nogen sikker sammenhæng mellem lærerens brug af advarsler eller sanktioner og elevernes faglige præstationer. Analysen viser derimod en positiv betydning af konsekvens i klasserumsledelse og elevernes faglige præstationer. Desto mere konsekvent læreren er over for eleverne med hensyn til overholdelse af aftaler og arbejdsro i klassen, desto bedre klarer eleverne sig. Den positive betydning af konsekvens med hensyn til sikring af arbejdsro er endvidere størst for elever med mellem og svagere socioøkonomisk baggrund.

Det giver god mening, at stærk klasserumsledelse har en positiv betydning for elevernes faglige præstationer, fordi det sikrer et godt arbejdsmiljø med faste rammer og strukturer. Hvis læreren er fleksibel, og alt for mange ting er til diskussion, er der en sandsynlighed for, at eleverne ikke ved, hvilke regler der gælder, og hvad der forventes af dem. Ydermere er det forventeligt, at den positive betydning er størst for elever fra socialt svagere hjem, fordi skolens kultur er mere fremmed for

disse elever. Derfor er det særligt vigtigt for denne gruppe, at der er klare retningslinjer for, hvordan man agerer i klassen.

Til trods for at vi finder en positiv betydning af stærk klasserumsledelse, finder vi ikke nogen statistisk sikker sammenhæng mellem lærerens advarsel om og anvendelse af sanktioner. Som figur 4.5 viste, er der stor variation i lærerens anvendelse af sanktioner som en del af klasserumsledelsen, så det er ikke, fordi sanktioner hører en anden tid til.

Resultaterne indikerer altså samlet set, at stærk klasserumsledelse er positivt associeret med elevernes faglige præstationer op til en vis grænse. Mens konsekvens med hensyn til arbejdsro og overholdelse af aftaler har en positiv betydning, kan vi ikke identificere nogen statistisk sikker betydning af anvendelse af sanktioner. For yderligere information om resultaterne og output fra analyser, se bilagstabel B4.21 i den tekniske bilagssamling, som kan hentes her: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

DELKONKLUSION

Vi har i dette kapitel undersøgt sammenhængen mellem undervisningsformer og -metoder og elevernes faglige præstationer. Boks 4.1 opsummerer resultaterne fra analysen.

BOKS 4.1

Sammenhænge mellem undervisningsformer og -metoder og elevernes faglige præstationer – hovedresultater.

- Der er ikke i gennemsnit en sikker sammenhæng mellem undervisningsformer og elevernes faglige præstationer.
 - Jo mere af undervisningstiden læreren anvender på fælles opgaveløsning i klassen, desto bedre præstationer har elever med en meget svag social baggrund – og desto dårligere faglige præstationer har elever med en meget stærk social baggrund. Til gengæld klarer elever med stærkere socioøkonomisk baggrund sig bedre fagligt i klasser, hvor læreren bruger relativt megen undervisningstid til individuel opgaveløsning.
 - Jo mere af undervisningstiden lærerne anvender på individuel opgaveløsning, desto bedre faglige præstationer har elever i små klasser – og desto dårligere præstationer har elever i meget store klasser.
 - Jo mere lærerne stiller høje krav og forventninger til eleverne, desto bedre er elevernes faglige præstationer. Jo flere test lærerne anvender i undervisningen, desto bedre er elevernes faglige præstationer. Jo stærkere klasserumsledelse lærerne udøver med fokus på konsekvens, desto bedre er elevernes faglige præstationer.
-

For det første kan vi konkludere, at den andel af undervisningstiden, som lærerne bruger på de forskellige undervisningsformer, ikke i gennemsnit har nogen betydning for elevernes faglige præstationer. Derimod er betydningen heraf i nogen grad betinget af elevernes socioøkonomiske baggrund samt klassestørrelse. Elever med meget svag socioøkonomisk baggrund har bedre præstationer i klasser, hvor læreren anvender megen tid på fælles opgaveløsning i klassen. Omvendt klarer elever med en meget stærk socioøkonomisk baggrund sig dårligere i klasser, hvor læreren anvender denne undervisningsform.

Endvidere finder vi, at lærerens brug af tid til individuel opgaveløsning og elevstyret undervisning har en positiv betydning for elever med stærkere socioøkonomisk baggrund. Analysen viser endeligt, at elever i mindre klasser klarer sig fagligt bedre i klasser, hvor læreren anvender meget tid på individuel opgaveløsning, mens elever i meget store klasser klarer sig dårligere med denne undervisningsform.

For det andet kan vi konkludere, at flere aspekter af lærernes undervisningsmetode har betydning for elevernes faglige præstationer. Vi opsummerer resultaterne i relation til de tre temaer: undervisning, evaluering og klasserumsledelse. For det første viser analysen nogle sammenhænge mellem lærernes undervisning og elevernes faglige præstationer. Vi finder bedre faglige præstationer hos elever, der vurderer, at læreren er tydelig omkring mål i undervisningen. Derimod finder vi dårligere faglige præstationer hos elever med meget stærk socioøkonomisk baggrund i klasser, hvor læreren selv giver udtryk for, at han eller hun er tydelig i undervisningen. Dette resultat er ikke umiddelbart intuitivt. Vi fortolker det således, at ressourcestærke elever måske keder sig, når der lægges meget vægt på tydelige mål og rammer. Vi mener dog ikke, at dette ligefrem burde resultere i en negativ betydning.

Vi finder en positiv betydning af, at læreren stiller høje krav og forventninger til elevernes faglige præstationer. Endelig finder vi, at elever med meget svag socioøkonomisk baggrund klarer sig fagligt dårligere i klasser, hvor læreren lægger mere vægt på sociale end faglige mål frem for at lægge samme vægt på faglige og sociale mål.

For det andet viser analysen en sammenhæng mellem evaluering og elevernes faglige præstationer. Vi finder en positiv sammenhæng mellem en høj grad af anvendelse af test i undervisningen og elevernes faglige præstationer.

For det tredje viser analysen en sammenhæng mellem nogle former for klasserumsledelse og elevernes faglige præstationer. Eleverne klarer sig fagligt bedre i klasser, hvor læreren sikrer arbejdsro, og hvor læreren udviser konsekvens med hensyn til elevernes overholdelse af aftaler. Konsekvens har størst betydning for elever med svagere socioøkonomisk baggrund.

LITTERATUR

- Aaronson, D., L. Barrow & W. Sander (2007): "Teachers and Student Achievement in the Chicago Public High Schools". *Journal of Labor Economics*, 25(1), s. 95-135.
- Aslam, M. & G. Kingdon (2011): "What Can Teachers Do to Raise Pupil Achievement?". *Economics of Education Review*, 30(3), s. 559-574.
- Bernstein, B. (1975): "Class and Pedagogies: Visible and Invisible". *Educational Studies*, 1(1), s. 23-41.
- Bodovski, K. & G. Farkas (2007): "Do Instructional Practices Contribute to Inequality in Achievement? The Case of Mathematics Instruction in Kindergarten". *Journal of Early Childhood Research*, 5(3), s. 301-322.
- Bourdieu, P. & J.C. Passeron (1990): *Reproduction in Education, Society and Culture*. London: SAGE Publications Limited.
- Danmarks Evalueringsinstitut (2011): *Undervisningsdifferentiering som bærende pædagogisk princip*. Danmarks Evalueringsinstitut.
- Evertson, C.M., E.T. Emmer, J.P. Sanford & B.S. Clements (1983): "Improving Classroom Management: An Experiment in Elementary School Classrooms". *The Elementary School Journal*, 84, s. 172-188.
- Frykman, J. (1998): *Ljusnande Framtid!: Skola, Social Mobilitet Och Kulturell Identitet*. Lund: Historiska media.
- Goldhaber, D.D. & D.J. Brewer (1997): "Why Don't Schools and Teachers Seem to Matter? Assessing the Impact of Unobservables on Educational Productivity". *Journal of Human Resources*, s. 505-523.
- Good, T.L. (1987): "Two Decades of Research on Teacher Expectations: Findings and Future Directions". *Journal of Teacher Education*, (38)4, s. 32-47.

- Hanushek, E.A. (2002): "Teacher Quality". I: Izumi, L. T. & Evers, W. M. (eds.): *Teacher Quality*. Stanford: Hoover Institution Press, s. 1-12.
- Hattie, J. & H. Timperley (2007): "The Power of Feedback". *Review of Educational Research*, 77(1), s. 81-112.
- Hermansen, M. (2006): *Skolens gode og onde cirkler. En empirisk forløbsundersøgelse i 4. og 5. klasse af elevstandpunkt og holdninger til uro, disciplin og læring*. Frederiksberg C: Forlaget Samfundslitteratur.
- Holm, C. (2010): "Uroen stopper, når lærere igen bliver professionelle". *Asterisk*, 51, s. 6-9.
- Lavy, V. (2011): *What Makes an Effective Teacher? Quasi-Experimental Evidence*. National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper, 16885.
- Matsumura, L.C., G.G. Patthey-Chevez, R. Valdes & H. Garnier (2002): "Teacher Feedback, Writing Assignment Quality, and Third-Grade Students' Revision in Lower-and Higher-Achieving Urban Schools". *The Elementary School Journal*, s. 3-25.
- Mehlbye, J. (2010): *Den højt præsterende skole*. København: AKF.
- Oliver, R., J. Wehby & D. Reschly (2011): *Teacher Classroom Management Practices: Effects of Disruptive or Aggressive Student Behavior*. The Campbell Collaboration.
- Palardy, G.J. & R.W. Rumberger (2008): "Teacher Effectiveness in First Grade: The Importance of Background Qualifications, Attitudes, and Instructional Practices for Student Learning". *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 30(2), s. 111-140.
- Raudenbush, S. & A.S. Bryk (1986): "A Hierarchical Model for Studying School Effects". *Sociology of Education*, 59, s. 1-17.
- Raven, J., J.C. Raven & J.H. Court (2004): *Manual for Raven's Standard Progressive Matrices and Vocabulary Scales*. San Antonio, Texas: Harcourt Assessment.
- Raven, J.C. (1936): *Mental Tests Used in Genetic Studies: The Performance of Related Individuals on Tests mainly Educative and Mainly Reproductive*. Afhandling, London: University of London.
- Rivkin, S.G., E.A. Hanushek & J.F. Kain (2005): "Teachers, Schools, and Academic Achievement". *Econometrica*, 73(2), s. 417-458.
- Rockoff, J.E. (2004): "The Impact of Individual Teachers on Student Achievement: Evidence from Panel Data". *American Economic Review*, (94)2, s. 247-252.

- Rosenthal, R. & L. Jacobson (1968): "Pygmalion in the Classroom". *The Urban Review*, 3(1), s. 16-20.
- Schwerdt, G. & A.C. Wuppermann (2011): "Is Traditional Teaching Really all that Bad? A Within-Student Between-Subject Approach". *Economics of Education Review*, 30(2), s. 365-379.
- Seidel, T., R. Rimmele & M. Prenzel (2005): "Clarity and Coherence of Lesson Goals as a Scaffold for Student Learning". *Learning and Instruction*, 15(6), s. 539-556.
- Shouse, R. (2001): *The Impact of Traditionel and Reform-Style Practices on Student Mathematics Achievement*. Washington, DC: Brookings.
- Trouilloud, D.O., P.G. Sarrazin, T.J. Martinek & E. Guillet (2002): "The Influence of Teacher Expectations on Student Achievement in Physical Education Classes: Pygmalion Revisited". *European Journal of Social Psychology*, 32(5), s. 591-607.
- Van Klaveren, C. (2011): "Lecturing Style Teaching and Student Performance". *Economics of Education Review*, 30(4), s. 729-739.
- Wentzel, K.R. (2002): "Are Effective Teachers like Good Parents? Teaching Styles and Student Adjustment in Early Adolescence". *Child Development*, 73(1), s. 287-301.

UNDERVISNINGSTRATEGIER

IDA GRAN ANDERSEN

I kapitel 4 analyserede vi, hvordan lærernes undervisningsformer og -metoder påvirker elevernes faglige præstationer. I dette kapitel går vi et skridt videre og identificerer et antal underliggende *undervisningsstrategier* baseret på oplysninger om lærernes undervisning. En sådan typologi af undervisning kan bidrage til at beskrive kompleksiteten og forskelligheden i lærernes pædagogiske tilgange. Ydermere analyserer vi, hvordan de identificerede undervisningsstrategier påvirker elevernes faglige præstationer.³³ Vi anvender en analysemodel, som undersøger betydningen af forskellige undervisningsstrategier for elevernes faglige præstationer *inden for* den enkelte skole. For yderligere information om data og metode, se kapitel 2.

I analysen ser vi både på, hvordan forskellige undervisningsstrategier påvirker elevernes faglige præstationer i gennemsnit, og på, om betydningen varierer med elevernes socioøkonomiske baggrund og med klassestørrelse. Tabeller med resultaterne af analysen kan findes i den tekniske bilagssamling, der kan hentes på: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

33. Denne analyse adskiller sig fra analysen i kapitel 4 ved at undersøge underliggende dimensioner af undervisning. Dimensionerne er – ud over at være underliggende (altså ikke-observerbare) – komplekse handlingsmønstre, som er baseret på en række indikatorer på lærernes undervisningspraksis. Derfor kan resultaterne afvige fra dem i kapitel 4, selvom kapitlerne overordnet set indrager mange af de samme variabler.

TIDLIGERE FORSKNING

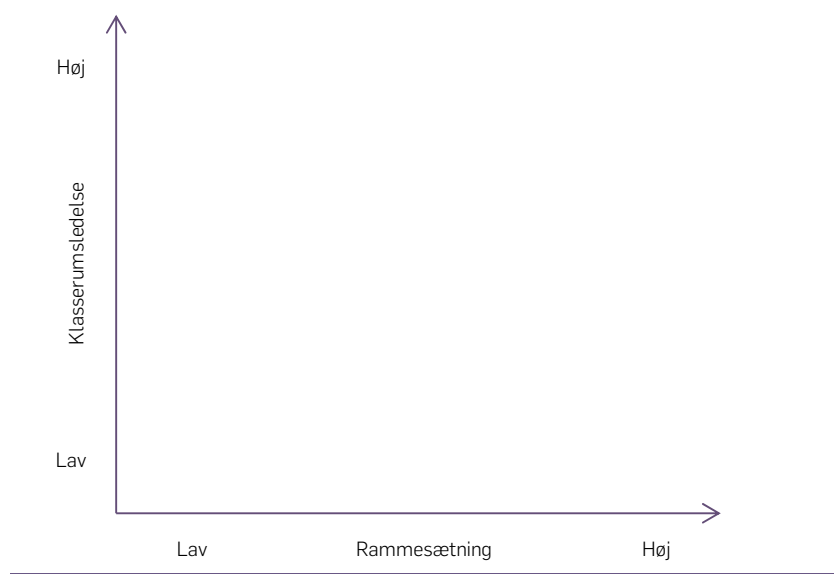
Der findes nogle få studier, som identificerer typologier af undervisning og lærere (herunder undervisningsstile, undervisningstyper, lærertyper mv.) ved hjælp af forskellige (både kvalitative og kvantitative) metoder. Fælles for studierne er, at de ofte karakteriserer forskelle i spændingsfeltet mellem en elevorienteret tilgang og en fag- eller målorienteret tilgang (Opdenakker & Van Damme, 2006), selvom der anvendes forskellige begreber. Bennett (1976) og Wade (1981) sonderer mellem en "formal" og "informal" undervisningsstil, mens Kelly (1980) bruger kategorierne "exploratory" og "authoritarian" undervisningsstil. Nyere litteratur pointerer dog vigtigheden af at se undervisning som præget af dimensioner snarere end dikotomier (Opdenakker & Van Damme, 2006; Wentzel, 2002). Opdenakker og van Damme (2006) identificerer tre undervisningsstile ved brug af faktoranalyse (Principal Component Analysis). Den første undervisningsstil kalder de *Learner-Centered Teaching Style*. Denne undervisningsstil viser blandt andet, i hvilken grad læreren i sin undervisning fokuserer på eleven (frem for på faget), differentierer undervisning og aktiviteter i forhold til elevernes individuelle niveau og behov og inddrager eleverne i undervisningen. Den anden undervisningsstil kaldes en *Content-Centered Teaching Style*, idet denne blandt andet viser, i hvilken grad læreren har en traditionel undervisningsstil, som fokuserer på faget og stoffet og håndhæver disciplin. Desuden nedtones undervisningsdifferentiering til fordel for tilegnelsen af fagets mål. Den tredje undervisningsstil kaldes *Classroom Management*, idet denne undervisningsstil måler, i hvilken grad læreren skaber et godt arbejdsklima i klassen.

I dansk sammenhæng har Thomas Lund (2007) identificeret fire lærertyper i rapporten *Skolens gode og onde cirkler*. Lærertyperne identificeres på baggrund af korrespondanceanalyse ud fra dimensionerne lav/høj grad af problemløsning/stram pædagogik og lav/høj grad af medbestemmelse/involvering. De fire lærertyper kaldes "Ildsjælen", "Den harmoniske Lærer", "Problemknuseren" og "Traditionens vogter".

Overordnet set peger forskningslitteraturen på to overordnede teoretiske dimensioner, hvor undervisningen adskiller sig fra hinanden; for det første med hensyn til rammesætning i undervisningen (fokus på elev versus stoffet/faglige mål) og for det andet med hensyn til klasserumsledelse (konsekvent versus fleksibel). De to teoretiske dimensioner er illustreret i figur 5.1.

FIGUR 5.1

Overordnede teoretiske dimensioner til identifikation af undervisningsstrategier.



Dimensionen *rammesætning* relaterer sig til Opdenakker og van Dammes Content-Centered og Learner-Centered undervisningsstil, mens dimensionen klasserumsledelse relaterer sig til undervisningsstilen Classroom Management. De teoretiske dimensioner kan ligeledes forstås i relation til Bennetts sondring mellem ”formal” og ”informal” undervisning samt Kellys sondring mellem ”exploratory” og ”authoritarian” undervisning. Både rammesætning og klasserumsledelse kan både være karakteriseret ved en formel/uformel tilgang og en eksplorativ/autoritær tilgang. Analysen i næste afsnit har til formål at identificere undervisningsstrategier baseret på disse overordnede teoretiske dimensioner.

OPERATIONALISERING OG INDIKATORER

Vi anvender 11 indikatorer på lærernes undervisning, som operationaliserer de to teoretiske dimensioner af undervisning: rammesætning og klasserumsledelse (se figur 5.1). Den første dimension omhandler lærerens rammesætning i undervisningen. Er undervisningen præget af stram ramme-

sætning med udgangspunkt i stoffet og faglige mål, eller er den i højere grad præget af svag rammesætning og udgangspunkt i elevernes faglige niveau og interesser. Til at måle denne anvender vi otte indikatorer:

1. I hvilken grad læreren tager udgangspunkt i officielle målsætninger som fx *Fælles Mål* i undervisningen (modsat i elevens faglige niveau)
2. I hvilket omfang læreren inddrager eleverne i undervisningen og i planlægningen af undervisningen
3. I hvilken grad læreren tydeliggør målene i undervisningen for eleverne
4. I hvilken grad læreren giver udtryk for høje forventninger til eleverne
5. I hvilken grad læreren giver individuelt feedback til eleverne på, hvordan de klarer sig
6. I hvilken grad læreren anvender elevplaner som et redskab til at tilrettelægge undervisningen
7. Hvilken andel af den effektive undervisningstid læreren bruger på tavleundervisning
8. Hvor ofte læreren anvender test i undervisningen for at sikre sig, at eleverne har tilegnet sig stoffet.

Den anden dimension omhandler lærerens klasserumsledelse, hvilket refererer til, i hvilket omfang læreren er konsekvent i sin klasserumsledelse. Til at måle denne dimension benytter vi tre indikatorer:

1. I hvilket omfang læreren advarer om at anvende og faktisk bruger sanktioner i undervisningen³⁴
2. I hvilken grad læreren er konsekvent eller fleksibel med hensyn til elevernes overholdelse af aftaler
3. I hvilken grad læreren sikrer arbejdsro i klassen ved at sikre, at eleverne ikke snakker for meget eller går rundt i klassen, mens der arbejdes.

Fordelinger for de enkelte indikatorer fremgår af bilagstabel B5.1-B5.9 samt bilagsfigur B5.1-B5.2 i den tekniske bilagssamling, som kan hentes fra: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

34. Indekset er tidligere anvendt og beskrevet i kapitel 4.

METODISK TILGANG

Overordnet set er formålet med kapitlet at identificere et antal underliggende undervisningsstrategier baseret på, hvordan lærerne svarer på en række indikatorer vedrørende deres undervisning. Vi anvender konfirmativ faktoranalyse (CFA) til at teste en teoretisk model for undervisningsstrategier.

Ideen bag CFA er at teste en på forhånd formuleret statistisk model, hvor hver af de latente undervisningsstrategier måles indirekte gennem en række observerbare indikatorer. For eksempel måler vi et aspekt af klasserumsledelse som lærerens grad af konsekvens over for eleverne med hensyn til overholdelse af aftaler. CFA er derfor velegnet til at analysere 1) i hvilket omfang vores indikatorer måler en latent dimension af undervisning, og 2) i hvilket omfang undervisningsstrategierne er korrelerede. Endelig kan vi til slut analysere, hvad forskellige undervisningsstrategier betyder for elevernes faglige præstationer.

CFA er overordnet set mest velegnet, når man har *a priori*-antagelser om sammenhængene i data, og om hvilke indikatorer der måler hvilke latente dimensioner. Der eksisterer noget, men ikke meget teoretisk eller empirisk litteratur om undervisningsstrategier, så vi har ikke stærke forhåndsforventninger om dimensioner og sammenhænge i data. Ud over at lade os inspirere af tidligere forskning og teori om undervisningsstrategier anvender vi derfor indledningsvist også en eksplorativ faktoranalyse.

Vi bruger eksplorativ faktoranalyse til indledningsvist at undersøge strukturen i data og til at få en indikation af, hvorvidt resultaterne fra tidligere forskning ser ud til at kunne genfindes i vores data. Den eksplorative faktoranalyse giver os derfor et fingerpeg om, hvorvidt vi i vores data har et lignende antal undervisningsstrategier, og hvorvidt de substantielt ligner de dimensioner, andre studier har fundet. Vi anvender alene eksplorativ faktoranalyse som en indledende undersøgelse af data, som kan understøtte den model, vi senere tester i CFA.³⁵ Vi bruger CFA som vores hovedanalyse, fordi CFA giver os flere teststatistikker end en

35. Det er vigtigt at understrege, at vi alene bruger eksplorativ faktoranalyse til at inspirere en teoretisk model, som vi kan teste i CFA. Vi tester derfor ikke den samme model i CFA, som vi finder i den eksplorative faktoranalyse. Der kan derfor være uoverensstemmelser mellem faktorerne i den eksplorative faktoranalyse og CFA-modellen, som er begrundet i tidligere forskning og teori.

eksplorativ faktoranalyse, hvilket gør det lettere at evaluere, hvor godt modellen beskriver data.³⁶

Vores metode kan identificere underliggende dimensioner af undervisning. Det vil sige, at vi kan analysere, hvorvidt lærernes besvarelser af en række forskellige spørgsmål vedrørende deres undervisning er et udtryk for en bredere latent tilgang til pædagogik. At vi identificerer undervisningsstrategier, er dog ikke det samme, som at vi identificerer lærertyper. Det betyder konkret, at lærerne ikke placeres i en bestemt boks som værende en bestemt type lærer. Derimod er lærerens undervisning et produkt af forskellige *undervisningsstrategier*. Den enkelte lærer har således en værdi på hver undervisningsstrategi, som kan være høj eller lav, og som tilsammen konstituerer lærerens undervisningspraksis. Vi kan derfor ikke illustrere deskriptivt, hvordan lærerne fordeler sig på de enkelte undervisningsstrategier.

IDENTIFIKATION AF UNDERVISNINGSSTRATEGIER

I dette afsnit præsenterer vi resultaterne af analysen af undervisningsstrategier. For det første undersøger vi data ved hjælp af eksplorativ faktoranalyse. For det andet fortolker vi antallet af undervisningsstrategier i lyset af den eksisterende forskningslitteratur på området. For det tredje beskriver vi de enkelte undervisningsstrategier ved hjælp af en CFA-model og evaluerer, hvor godt undervisningsstrategierne beskriver data.

Den indledende eksplorative faktoranalyse giver os fire dimensioner³⁷ af undervisning. Den første og anden dimension giver overordnet set god mening i forhold til Opdenakker og Van Dammes resultater. Vi finder en undervisningsstrategi, som tager udgangspunkt i eleven og undervisningsprocessen, og en undervisningsstrategi, som tager udgangspunkt i faget og målene med undervisningen. Selvom den indledende faktoranalyse giver fire dimensioner, loader den tredje og fjerde dimension teoretisk på de samme indikatorer, som i særdeleshed omhandler klasserumsledelse. Der er nogle kvalitative forskelle mellem den tredje og fjerde dimension (som fx fortegn og præcis, hvilke indikatorer der er med til at definere dimensionerne), men overordnet set vælger vi at teste

36. Samtidig er CFA-modellen mere fleksibel, da vi fx kan analysere samvariation mellem fejleddene på vores indikatorvariabler.

37. Baseret på egenverdier > 1 . Faktoranalysen er endvidere udført med oblimin rotation, fordi det er plausibelt, at forskellige typer af undervisning er korrelerede.

dem som én dimension i vores CFA-model. Det gør vi, fordi det giver god mening i forhold til tidligere forskning, som har identificeret en undervisningsstrategi, som er baseret på klasserumsledelse, og fordi nogle af de indikatorer, de to dimensioner loader på, giver teoretisk mening i forhold til en traditionel form for undervisningsstrategi. Den eksplorative faktoranalyse kan ses i bilagstabel B5.10-B5.11 i den tekniske bilagsamling, som kan hentes på: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

Baseret på den tidligere forskning og teori samt den indledende undersøgelse af data ved hjælp af eksplorativ faktoranalyse tester vi en empirisk model med tre undervisningsstrategier i en CFA-model. Vi betegner de tre undervisningsstrategier: en *elevorienteret* undervisningsstrategi, en *eksplicit* undervisningsstrategi og en *traditionel* undervisningsstrategi. I det følgende afsnit beskrives de tre undervisningsstrategier, som testes i en CFA-model.

DEN ELEVORIENTEREDE UNDERVISNINGSSTRATEGI

Den elevorienterede undervisningsstrategi er tæt relateret til Opdenakker og van Dammes ”Learner-Centered Teaching Style”. Denne undervisningsstrategi er karakteriseret ved udgangspunkt i elevens behov i undervisningen, herunder undervisningsdifferentiering, elevinddragelse og fokus på processen (frem for på målet). Den elevorienterede undervisningsstrategi er fleksibel i sin klasserumsledelse, hvilket betyder, at forholdet mellem lærer og elever er ”familiært” og præget af ligeværdighed.

BOKS 5.1

Karakteristik af den elevorienterede undervisningsstrategi.

- Tager udgangspunkt i elevens faglige niveau i undervisning
 - Inddrager eleverne i undervisningen
 - Fokuserer på processen frem for på mål
 - Bruger en lille andel af undervisningstiden på tavleundervisning
 - Er fleksibel i sin klasserumsledelse.
-

Anm.: Antal besvarelser: 952.

Kilde: SFI's Lærerspørgeskema, 2011.

DEN EKSPPLICITTE UNDERVISNINGSSTRATEGI

Den eksplicitte undervisningsstrategi er inspireret af Opdenakker og van Dammes ”Content-Centered Teaching Style”. Modsat den elevorienterede undervisningsstrategi tager den eksplicitte undervisningsstrategi ud-

gangspunkt i faget og målene frem for i eleven. Den eksplicitte undervisningsstrategi er fokuseret på indfrielse af målsætninger ved hjælp af evaluering, tydeliggørelse af mål for eleverne og individuel feedback til eleverne. Den eksplicitte undervisningsstrategi har et lidt større fokus på klasserumsledelse i undervisningen end den elevorienterede, men alene med det formål at opnå et godt undervisningsmiljø (Opdenakker & Van Damme, 2006).

BOKS 5.2

Karakteristik af den eksplicitte undervisningsstrategi.

- Giver tydeligt udtryk for målene med undervisningen
- Giver eleverne individuelt feedback på, hvordan de klarer sig
- Anvender elevplaner til at tilrettelægge undervisningen til hver enkelt elev
- Giver udtryk for høje forventninger til elevers faglige præstationer
- Bruger ikke sanktioner og advarsler om sanktioner.

Anm.: Antal besvarelser: 952.

Kilde: SFT's lærerspørgeskema, 2011.

DEN TRADITIONELLE UNDERVISNINGSSTRATEGI

Endelig svarer den traditionelle undervisningsstrategi delvist til det, Opdenakker og van Damme kalder "Classroom Management Teaching Style". Den traditionelle undervisningsstrategi har stærkt fokus på klasserumsledelse og på at opretholde et roligt og disciplineret undervisningsmiljø. Ved traditionel undervisning har læreren endvidere kontrol over undervisningsaktiviteterne samt advarer og anvender sanktioner over for eleverne, fx ved at sætte elever uden for døren. Hvor den elevorienterede undervisningsstrategi har et "familiært" forhold til eleverne, er den traditionelle undervisningsstrategi præget af et mere "autoritært" forhold mellem lærer og elev.

BOKS 5.3

Karakteristik af den traditionelle undervisningsstrategi.

- Bruger en stor andel af undervisningstiden på tavleundervisning
- Tester ofte eleverne for at sikre sig, at de har lært stoffet
- Bruger sanktioner og advarsler om sanktioner
- Er konsekvent i sin klasserumsledelse.

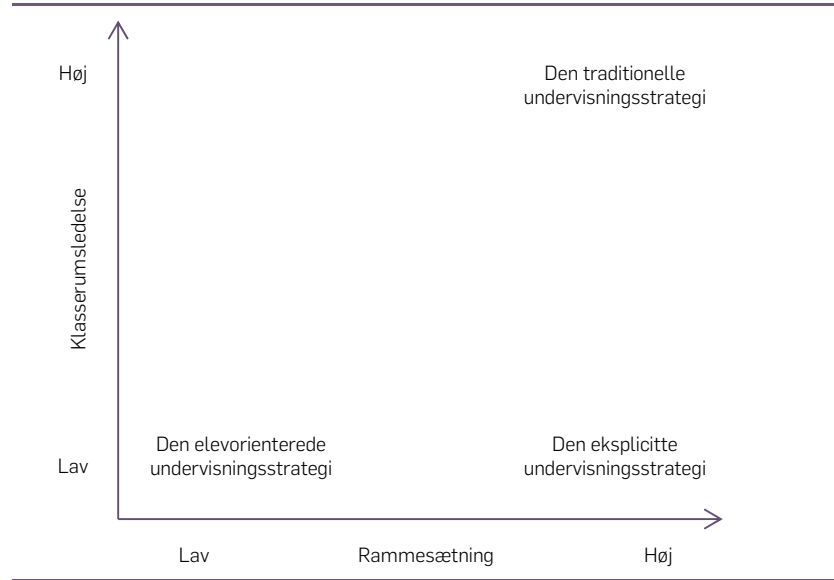
Anm.: Antal besvarelser: 952 lærere.

Kilde: SFT's lærerspørgeskema, 2011.

Vi kan endvidere fortolke de tre undervisningsstrategier i forhold til de teoretiske dimensioner i figur 5.1, rammesætning og klasserumsledelse, hvilket er illustreret i figur 5.2. Figuren skal læses således, at den traditionelle og den eksplicitte undervisningsstrategi scorer højt på de indikatorer, som måler rammesætning i undervisningen. Omvendt scorer den elevorienterede undervisningsstrategi lavt på disse indikatorer og/eller identificeres ikke af disse indikatorer.

FIGUR 5.2

Placering af undervisningsstrategier i forhold til teoretiske dimensioner.



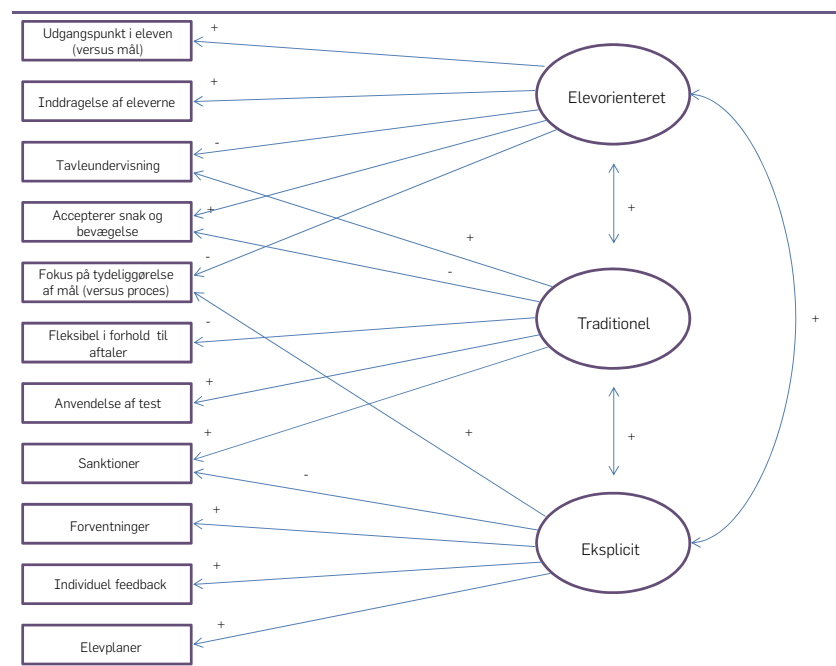
Den elevorienterede undervisningsstrategi er karakteriseret ved lav grad af både rammesætning og klasserumsledelse. Den eksplicitte undervisningsstrategi er ligeledes kendetegnet ved relativt lav grad af klasserumsledelse, men er samtidig præget af stærk rammesætning i undervisningen. Endelig er den traditionelle undervisning, ligesom den eksplicitte undervisning, præget af høj grad af rammesætning i undervisningen. Den traditionelle undervisning er dog ligeledes som den eneste af de tre undervisningsstrategier karakteriseret ved høj grad af klasserumsledelse, hvilket blandt andet indebærer fokus på sanktioner over for eleverne.

Vi anvender de tidligere beskrevne elleve indikatorvariabler til at identificere de tre undervisningsstrategier. Vi tillader nogle indikatorer at

måle flere undervisningsstrategier, mens vi for andre indikatorer lægger en restriktion på analysemodellen, så disse indikatorer kun tillades at måle én undervisningsstrategi (se figur 5.3, der viser analysemodellen).³⁸ Figur 5.3 sammenfatter resultaterne fra vores CFA-model.³⁹

FIGUR 5.3

Konfirmativ faktoranalysemodel.



Anm.: Antal besvarelser: 952 lærere.
Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

I figuren viser de firkantede bokse vores indikatorvariabler, mens de ovale bokse refererer til de (latente) undervisningsstrategier (bilagstabel B5.3)

38. Desuden korrelerer vi, på baggrund af indledende analyser, nogle af fejleddene i indikatorvariablerne i modellen for at forsøge at imødekomme den omstændighed, at de latente undervisningsstrategier ikke kan forklare al samvariation mellem indikatorvariablerne (Brown, 2006).
39. CFA-modellen er estimeret med Maximum Likelihood og cluster-robuste standardfejl (ID = skole). Værdierne for Comparative Fit Index (CFI) for den indledende model er 0,723, Tucker Lewis Index (TLI) 0,588 og Root Mean Square Error Approximation (RMSEA) 0,06. Konventionen i litteraturen er, at en model, der beskriver data "godt", bør have CFI/TLI på minimum 0,95 og RMSEA på mindre end 0,05 (Hu & Bentler, 1999). Vi forbedrer modellens evne til at beskrive data ved at korrelere nogle af fejleddene. Den endelige model har følgende værdier: CFI = 0,943, TLI = 0,905 og RMSEA = 0,029, hvilket er et acceptabelt statistisk fit.

indeholder en mere detaljeret model samt en mere teknisk beskrivelse af analysen). Der er pile fra undervisningsstrategierne til indikatorvariablerne, fordi vi antager, at undervisningsstrategierne påvirker lærernes svar på indikatorvariablerne. Lige over hver pil står der enten et plus eller et minus, som beskriver, om sammenhængen mellem indikatorvariablen og undervisningsstrategi er positiv eller negativ. Sammenhængenes præcise størrelse har ikke særskilt interesse for identifikationen af undervisningsstrategierne, men de har alle de forventede fortegn og er statistisk sikre (med en enkelt undtagelse). Det betyder, at indikatorvariablerne er relateret til de undervisningsstrategier, vi forventede.⁴⁰

Som det fremgår af figuren, er der en positiv sammenhæng mellem alle tre undervisningsstrategier. Der er en stærk sammenhæng mellem den elevorienterede og den eksplicite undervisningsstrategi med en korrelationskoefficient på 0,622.⁴¹ Sammenhængen mellem den traditionelle og den eksplicite undervisningsstrategi er moderat med en korrelationskoefficient på 0,323. Sammenhængen mellem den traditionelle og den elevorienterede undervisningsstrategi er svag med en korrelationskoefficient på 0,172, som dog ikke er statistisk sikker.

At det netop er mellem den eksplicite og den traditionelle undervisningsstrategi samt mellem den eksplicite og den elevorienterede undervisningsstrategi, at vi finder statistisk sikre sammenhænge, giver god mening i forhold til de teoretiske dimensioner. Den traditionelle og den eksplicite undervisningsstrategi deler et fokus på stærk rammesætning i undervisningen (jf. figur 5.3). Og den eksplicite og den elevorienterede undervisningsstrategi deler et fokus på lav grad af klasserumsledelse (jf. figur 5.3). Sammenhængen mellem den elevorienterede og den traditionelle undervisningsstrategi er således den eneste sammenhæng, der ikke er signifikant. Dette er forventeligt, eftersom den elevorienterede og den traditionelle undervisningsstrategi er de mest forskellige af undervisningsstrategierne (deler hverken tilgang til rammesætning eller klasserumsledelse), og de placerer sig derfor længst væk fra hinanden (diago-

40. I den endelige model har vi fjernet indikatorer, som viste sig ikke at have en signifikant betydning for den undervisningsstrategi, vi forventede teoretisk. For eksempel kunne lærerens anvendelse af test, som er et eksempel på stærk rammesætning, også forventes at definere den eksplicite undervisningsstrategi (og ikke kun den traditionelle undervisningsstrategi, som det er tilfældet nu). Det viser indledende analyser dog ikke er tilfældet, og derfor er den ikke med i den endelige model.

41. En tommelfingerregel er, at korrelationer mellem 0 og 0,3 er et udtryk for en svag sammenhæng, mellem 0,3 og 0,5 er udtryk for en moderat sammenhæng, og korrelationer over 0,5 er udtryk for en stærk sammenhæng.

nalt) i figur 5.3. Det betyder ikke, at den elevorienterede og traditionelle undervisningsstrategi er modsætninger, men derimod, at de er de mest forskellige set i forhold til den teoretiske fortolkningsramme. Dette understøttes af, at der ikke er en signifikant korrelation mellem disse undervisningsstrategier.

FORDELING AF UNDERVISNINGSSTRATEGIER PÅ LÆRERNES BAGGRUNDSKARAKTERISTIKA

Da undervisningsstrategierne er konstrueret ved hjælp af CFA, har alle lærerne en værdi på hver af de tre undervisningsstrategier frem for at tilhøre én bestemt undervisningsstrategi. Den værdi, som hver enkelt lærer har på undervisningsstrategierne, har ikke nogen naturlig skala, men kan udelukkende fortolkes som et spørgsmål om mere eller mindre i forhold til andre lærere på den samme undervisningsstrategi. Vi har standardiseret undervisningsstrategierne, så de har et gennemsnit på 0 og en standardafvigelse på 1 for at kunne give skalaen en fortolkning. Vi kan dog ikke vise fordelinger for hver undervisningsstrategi, fordi de hver især ville have et gennemsnit på 0 grundet standardiseringen.

Det, vi kan gøre for at beskrive sandsynligheden for at undervise i overensstemmelse med undervisningsstrategierne, er at undersøge, om lærernes baggrundskarakteristika har betydning for, i hvor høj grad lærerne anvender de tre undervisningsstrategier. Konkret analyserer vi, hvad lærernes køn og erfaring betyder for, hvor meget de anvender de tre undervisningsstrategier.

Analysen viser, at mænd underviser mere traditionelt end kvinder, mens kvinder omvendt underviser mere eksplicit og mere elevorienteret end mænd. Dette resultat er plausibelt, eftersom vi ville forvente, at kvinder er ”blødere” i deres pædagogiske tilgang (mere elevorienterede), mens mænd er mere konsekvente (mere traditionelle).

Hvis vi ser på sammenhængen mellem lærernes erfaring og undervisningsstrategierne, viser resultaterne, at desto mere erfaring lærerne får, desto mere eksplicit underviser de. Omvendt underviser lærerne mindre traditionelt og mindre elevcenteret, desto mere erfaring de får. Det kan umiddelbart undre, at lærerne underviser mindre traditionelt, jo mere erfaring de får. Man kunne have forventet, at lærerne blev mere sikre i lærerrollen med tiden og blev bedre til at sætte rammer for eleverne. Omvendt

er en mulig forklaring, at det er nødvendigt for unge lærere at være meget konsekvente for at opretholde et godt undervisningsmiljø, mens lærerne med alderen får mere erfaring med, hvordan de i praksis får undervisningen til at fungere og derfor ikke behøver at være så konsekvente. Endelig har eleverne evt. også mere respekt for erfarne lærere, hvorved der ikke skal så meget konsekvens og rammesætning til fra lærerens side.

På baggrund af analysen er der altså en klar sammenhæng mellem lærernes baggrundskaraktistika, såsom køn og erfaring, og anvendelsen af de tre undervisningsstrategier. Mere detaljerede oplysninger og output fra analyserne kan findes i bilagstabel B5.12 i den tekniske bilagsamling, som kan hentes på: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

UNDERVISNINGSSTRATEGIER OG ELEVERNES FAGLIGE PRÆSTATIONER

Efter at have identificeret tre forskellige undervisningsstrategier går vi et skridt videre og undersøger ved hjælp af grundmodellen, som er præsenteret i kapitel 2, hvordan de påvirker elevernes faglige præstation. Analysen falder i tre dele. Først analyserer vi gennemsnitseffekter af de tre undervisningsstrategier. Derefter undersøger vi, om betydningen af undervisningsstrategierne er forskellig for elever med forskellig socioøkonomisk baggrund. Endelig undersøger vi, om betydningen af undervisningsstrategierne varierer med klassestørrelse.

Analysen viser, at der ikke er nogen statistisk sikker sammenhæng mellem elevorienteret undervisning og elevernes faglige præstationer. Dette resultat gælder på tværs af elever med forskellig socioøkonomisk baggrund og forskelle i klassestørrelse. Resultatet er i modstrid med Opdenakker og van Damme, som finder en positiv betydning af det, de betegner som en "Learner-Centered Teaching Style". Der kan dog være flere årsager til, at vores analyser ikke viser nogen statistisk sikker sammenhæng mellem elevorienteret undervisning og elevernes faglige præstationer. For eksempel anvender vi ikke helt samme indikatorer til at identificere vores undervisningsstrategier som Opdenakker og van Damme, ligesom vi anvender en anden statistisk model, som tager højde for faktorer på skoleniveau.

Vores analyse viser til gengæld, at traditionel undervisning har en positiv betydning for elevernes faglige præstationer. Jo mere læreren un-

derviser i overensstemmelse med den traditionelle undervisningsstrategi, som særligt er karakteriseret ved stram klasserumsledelse, desto bedre klarer eleverne sig. Dette resultat er substantielt i overensstemmelse med empirisk forskning, som finder et positiv betydning af traditionel undervisning (Schwerdt & Wuppermann, 2011), om end vi i denne rapport måler traditionel undervisning på en anden måde.

Hvis vi bryder analysen yderligere ned og ser på, om betydningen af undervisningsstrategierne er betinget af klassestørrelse, ser vi, at traditionel undervisning har en positiv betydning i store og mellemstore klasser (over ca. 22 elever). Der er derimod ikke nogen statistisk sikker sammenhæng mellem traditionel undervisning og elevernes faglige præstationer i mindre klasser. Den positive betydning af traditionel undervisning stiger endvidere med klassens størrelse. At traditionel undervisning er en fordel i store klasser, hænger sandsynligvis sammen med, at jo flere elever der er i klassen, desto sværere kan det være for læreren at sikre arbejdsro og et godt undervisningsmiljø. Den traditionelle undervisningsstrategi har et stærkt fokus på klasserumsledelse og tydelige rammer, hvilket bidrager til, at læreren kan håndtere mange elever i en klasse, uden at det går ud over undervisningsmiljøet.

Analysen viser yderligere, at den positive betydning af traditionel undervisning er størst for elever med svagere socioøkonomisk baggrund. Sammenhængen er dog lige knap statistisk sikker.⁴² Det betyder, at resultatet sandsynligvis er følsomt over for ændringer i modellen og derfor er usikkert.

Det giver dog god mening, at traditionel undervisning skulle have en positiv betydning for elever fra socialt svagere hjem. Argumentet understøttes af sociologisk teori, der peger på, at elever fra ressourcetsvage hjem har svært ved at afkode skolens spilleregler og derfor klarer sig bedre, når undervisning er styret af eksplicite rammer (Bernstein, 1975; Bourdieu & Passeron, 1990). En traditionel undervisningsstrategi kan potentielt bidrage til mere eksplicite spilleregler i form af en formaliseret struktur i undervisningen. Ydermere understøtter resultatet vores analyse i kapitel 4, som viste, at fælles opgaveløsning i klassen, som ligeledes er et eksempel på stærk rammesætning i undervisningen, havde en positiv betydning for elever fra socialt svagere hjem.

Endelig viser analysen en positiv sammenhæng mellem den eksplicite undervisningsstrategi og elevernes faglige præstationer for elever med meget svag socioøkonomisk baggrund. Resultatet indikerer derved, at

42. $P = 0,058$.

jo mere eksplicit læreren er i sin undervisning, desto bedre klarer elever fra hjem med meget svag social baggrund sig. Den eksplicite lærer er kendetegnet ved fokus på mål, evaluering og feedback i undervisningen. Man kunne forvente, at disse kendetegn ved undervisning ville komme alle elever til gavn, men analysen kan altså kun bekræfte sammenhængen for de mest ressourcesvage elever. Vi fortolker resultatet i overensstemmelse med den positive sammenhæng mellem traditionel undervisning og elevernes faglige præstationer for elever fra hjem med svagere sociale ressourcer.

Mens den eksplicite undervisningsstrategi kun har en statistisk sikker betydning for elever fra meget ressourcesvage hjem, har den traditionelle undervisningsstrategi en generel positiv betydning, som blot er stærkere for elever med svagere socioøkonomisk baggrund. Den traditionelle undervisning har stærk rammesætning til fælles med den eksplicite undervisning. Vores resultater indikerer derfor samlet set, at en stærk rammesætning i undervisningen har en positiv betydning for elever med meget svag socioøkonomisk baggrund. Derimod peger resultaterne på, at den stærke klasserumsledelse, der kendetegner den traditionelle undervisningsstrategi, har en positiv betydning for alle elever.

Mere detaljerede oplysninger og output fra analyserne kan findes i bilagstabel B5.13-B5.19 i den tekniske bilagssamling, som kan hentes på: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

DELKONKLUSION

Vi har i dette kapitel identificeret tre underliggende undervisningsstrategier: en *elevorienteret*, en *eksplicit* og en *traditionel* undervisningsstrategi. Den elevorienterede undervisningsstrategi er karakteriseret ved lav faglig rammesætning i undervisningen og lav grad af klasserumsledelse. Den eksplicite undervisningsstrategi er karakteriseret ved høj rammesætning i undervisningen og lav grad af klasserumsledelse. Endelig er den traditionelle undervisningsstrategi karakteriseret ved høj grad af faglig rammesætning i undervisningen og høj grad af klasserumsledelse.

Vi har undersøgt, hvordan baggrundskaraktistika som lærernes køn og erfaring påvirker, hvor meget de underviser i overensstemmelse med undervisningsstrategierne. Ydermere har vi analyseret, hvordan undervisningsstrategierne påvirker elevernes faglige præstationer, og om betydningen er betinget af elevernes socioøkonomiske baggrund og klassestørrel-

se. Boks 5.4 opsummerer hovedresultaterne fra analysen af sammenhængen mellem undervisningsstrategier og elevernes faglige præstationer.

For det første kan vi konkludere, at lærernes køn og erfaring har betydning for, hvor meget lærerne underviser i overensstemmelse med de tre undervisningsstrategier. Kvinder underviser mere i overensstemmelse med den eksplicite og den elevorienterede undervisningsstrategi end mænd, mens mænd omvendt underviser mere i overensstemmelse med den traditionelle undervisningsstrategi end kvinder. Ydermere viste analysen, at lærere underviser mere i overensstemmelse med den eksplicite undervisningsstrategi, desto mere erfaring de får, og at de med længere erfaring omvendt underviser mindre i overensstemmelse med den elevorienterede og den traditionelle undervisningsstrategi.

BOKS 5.4

Sammenhængen mellem undervisningsstrategier og elevernes faglige præstationer – hovedresultater.

- Vi kan identificere en elevorienteret, en eksplicit og en traditionel undervisningsstrategi.
 - Lærernes køn og erfaring har betydning for, i hvor høj grad lærerne underviser i overensstemmelse med de tre undervisningsstrategier.
 - Der er en positiv betydning af den traditionelle undervisningsstrategi for alle elever. Og betydningen er størst for elever med svagere socioøkonomisk baggrund.
 - Der er en positiv betydning af den eksplicite undervisningsstrategi for elever med meget svag socioøkonomisk baggrund.
 - Der er en positiv betydning af den traditionelle undervisningsstrategi i store klasser.
-

For det andet kan vi konkludere, at den traditionelle undervisningsstrategi har en positiv betydning for elevernes faglige præstationer, og at betydningen er størst for elever med svagere socioøkonomisk baggrund. Ydermere finder vi en positiv betydning af den eksplicite undervisningsstrategi for elever med svagere socioøkonomisk baggrund. Disse resultater understreger vigtigheden af pædagogiske undervisningsprincipper og kommunikation, som er kendetegnet ved en høj grad af tydelig faglig rammesætning i undervisningen for elever med svagere socioøkonomisk baggrund.

For det tredje kan vi konkludere, at der er en positiv betydning af den traditionelle undervisningsstrategi i store klasser på mere end ca. 22 elever.

LITTERATUR

- Bennett, N. (1976): *Teaching Styles and Pupil Progress*. London: Open Books.
- Bernstein, B. (1975): "Class and Pedagogies: Visible and Invisible". *Educational Studies*, 1(1), s. 23-41.
- Bourdieu, P. & J.C. Passeron (1990): *Reproduction in Education, Society and Culture*. London: SAGE Publications Limited.
- Kelly, A. (1980): "Exploration and Authority in Science Learning Environments: An International Study". *European Journal of Science Education*, 2(2), s. 161-174.
- Lund, T. (2007): "Lærertyper". I: Hermansen, M. & F. Boye Andersen (red.): *Skolens gode og onde cirkler: en empirisk forløbsundersøgelse i 4. og 5. klasse af elevstandpunkt i holdninger til uro, disciplin og læring*. Frederiksberg: Forlaget Samfundslitteratur, s. 139-166.
- Opdenakker, M.C. & J. Van Damme (2006): "Teacher Characteristics and Teaching Styles as Effectiveness Enhancing Factors of Classroom Practice". *Teaching and Teacher Education*, 22(1), s. 1-21.
- Schwerdt, G. & A.C. Wuppermann (2011): "Is Traditional Teaching Really all that Bad? A Within-Student Between-Subject Approach". *Economics of Education Review*, 30(2), s. 365-379.
- Wade, B.E. (1981): "Highly Anxious Pupils in Formal and Informal Primary Classrooms: The Relationship Between Inferred Coping Strategies and Cognitive Attainment". *British Journal of Educational Psychology*, 51(1), s. 39-49.
- Wentzel, K.R. (2002): "Are Effective Teachers Like Good Parents? Teaching Styles and Student Adjustment in Early Adolescence". *Child Development*, 73(1), s. 287-301.

KLASSEMILJØ

BEATRICE SCHINDLER RANGVID

Mens hovedparten af denne rapport vedrører betydningen af lærerne og deres undervisning, undersøger dette kapitel betydningen af klassemiljø, hvor der fokuseres på elevernes adfærd og relationer i kollektiv henseende. Man må formode, at klassemiljøet blandt andet påvirkes af lærernes undervisning og dermed er et delresultat af undervisningen. Men klassemiljøet kan også tænkes at have betydning for elevernes faglige præstationer, og det er denne selvstændige betydning af klassemiljø, der undersøges i dette kapitel.

Hattie (2009, s. 33-34) noterer sig med undren, at strukturelle forhold ved skolerne ofte tillægges overdreven betydning i debatten om undervisningseffekter, idet han finder, at de mest væsentlige effekter på elevernes præstationer vedrører forhold inden for skolen som blandt andet klassemiljø, kammeratskabseffekter og omfanget af urolige og forstyrrende elever. Hattie (2009, s. 103) beskriver blandt andet de mellemstore faglige effekter, der opnås, hvor der er et stort klassesammenhold, hvor alle – både elever og lærer – arbejder mod et positivt læringsudbytte (jf. Evans & Dion, 1991; Haertel & Walberg, 1980). Hattie finder ligeledes positive kammeratskabseffekter på elevernes faglige præstationer (jf. Wilkinson & Fung, 2002) og på elevernes engagement i forhold til undervisningen, ikke mindst af, at eleverne accepteres af de andre elever i klassen og ikke holdes udenfor (Buhs, Ladd & Herald, 2006).

På baggrund af disse resultater formulerer vi følgende hypotese:

- Et positivt klassemiljø fremmer elevernes faglige præstationer.

MÅLING AF KLASSEMILJØ

Vi undersøger betydningen af aspekter af klassemiljøet for elevernes faglige præstationer ved at identificere nogle underliggende dimensioner eller mønstre i klassemiljøerne på skolerne på basis af en række forhold. I spørgeskemaet til lærerne spurgte vi om deres oplevelse af miljøet i den klasse, de underviser i, idet vi bad lærerne om svar på en skala fra 1 ("helt enig") til 5 ("helt uenig") i forhold til følgende påstande:

Sociale relationer:

- Eleverne kommer rigtigt godt ud af det med hinanden socialt
- Eleverne støtter hinanden, så alle tør sige noget
- Der er problemer med mobning i klassen.

Disciplin:

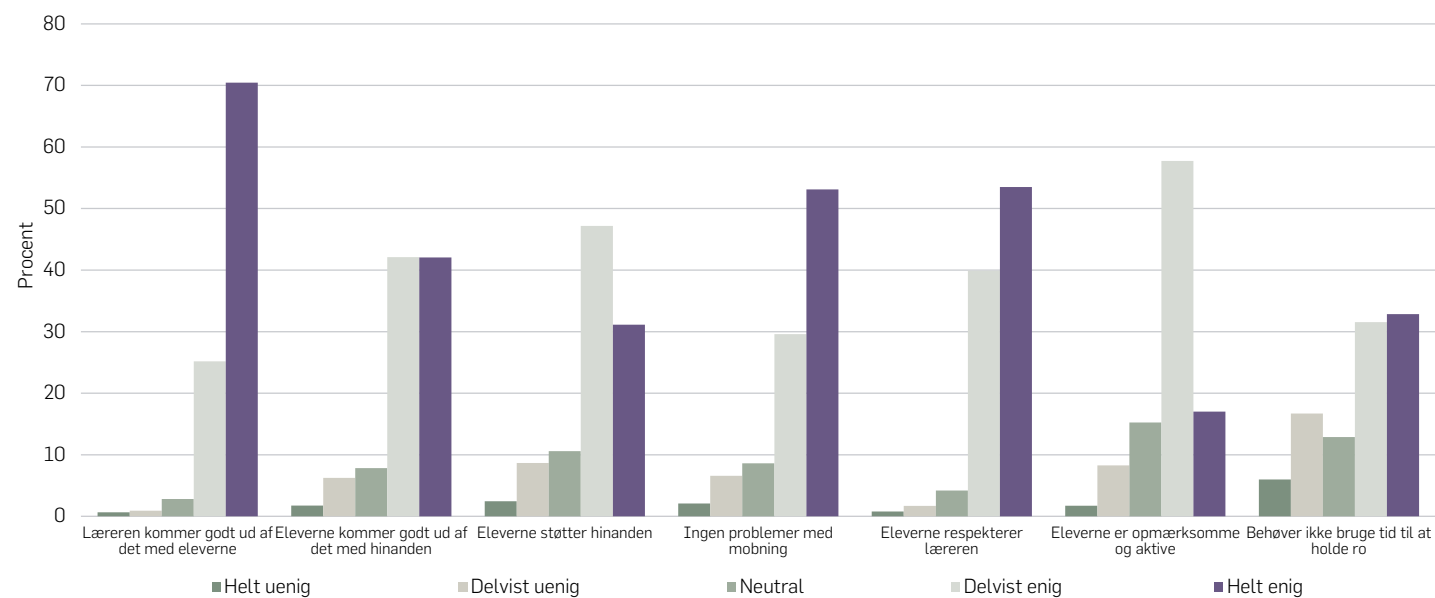
- Eleverne respekterer mig og gør, hvad jeg beder dem om
- Det er nødvendigt at bruge en del tid og kræfter på at holde ro og orden i klassen
- Eleverne er opmærksomme og deltager aktivt i timerne
- Jeg kommer rigtigt godt ud af det med mine elever.

Vi har justeret rækkefølgen på svarene på nogle spørgsmål, således at en højere værdi af variabelen i alle tilfælde angiver et bedre klassemiljø.

Fordelingen af svar på disse spørgsmål tegner i langt de fleste tilfælde billedet af et godt klassemiljø, hvor lærerne vurderer særligt relationerne eleverne imellem og lærer-elev-relationerne som meget positive (jf. figur 6.1). For eksempel er 84 pct. af lærerne enige eller helt enige i, at eleverne kommer rigtigt godt ud af det med hinanden socialt, 96 pct. er enige eller helt enige i, at de kommer rigtigt godt ud af det med deres elever.

FIGUR 6.1

Lærerne fordelt efter, hvor enige de er i syv udsagn om klasse miljøet på en skala fra 1 til 5. Procent.



Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

Lærerne giver dog i lidt højere grad udtryk for, at der kan være problemer med det disciplinære miljø i forhold til elevernes opmærksomhed og aktiv deltagelse i timen samt uro i timen. Således er 75 pct. af lærerne enige eller helt enige i, at eleverne er opmærksomme og aktivt deltager i timerne, mens 23 pct. synes, at det er nødvendigt at bruge en del tid og kræfter på at holde ro og orden i klassen.

På baggrund af de syv variabler for klassemiljø har vi dannet to indeks for klassemiljø. Det første bygger på en social dimension blandt eleverne i klassemiljøet, mens det andet er et udtryk for disciplin, respekt og gode lærer-elev-relationer i klassen.

Sammenhængen mellem de to faktorer for klassemiljø og elevernes karakterer er blevet belyst ved hjælp af statistiske analyser, hvor der også tages højde for forskelle i elevernes sociale familiebaggrund, kammeratskabseffekter, lærernes køn og undervisningserfaring, skolens størrelse og skole-effekter.

Vores analyse viser, at elever, der går i en klasse med et bedre socialt miljø eleverne imellem og et bedre disciplinært miljø, hvor læreren respekteres, og der er gode lærer-elev-relationer, får højere karakterer ved folkeskolens afgangsprøve. Dette resultat er forventeligt, da tidligere forskning viser, at kvaliteten af klassemiljøet påvirker elevernes læring. Desuden er sammenhængen mellem disciplin, respekt og gode lærer-elev-relationer og elevernes faglige præstationer betinget af sociale forhold. Således har elever med svagere social baggrund mere gavn af at gå i en klasse, hvor eleverne respekterer læreren, er opmærksomme og aktive i timen, og hvor der er en god kemi mellem lærer og elever end elever med stærkere social baggrund. Som ofte i empiriske analyser af skolefaktorer kan det heller ikke her helt udelukkes, at det kan være særligt uddannelsesmotiverede elever, der søger mod skoler og klasser, hvor der hersker et godt socialt og ikke mindst disciplinært miljø, og at dette til dels bidrager til den positive sammenhæng mellem klassemiljø og elevernes resultater, som vi finder i vores analyse.

På baggrund af vores resultater er det relevant at interessere sig for udviklingen i det disciplinære miljø i skolen. Den internationale PISA-undersøgelse har fulgt udviklingen over et årti og finder, at der er modsatrettede tegn for udviklingen i Danmark. Hvor der i 2009 er færre elever, der oplever, at læreren ofte må vente længe, før eleverne er stille

(22 pct. mod 28 pct. i 2000), så sker det i 2009 til gengæld hyppigere, at eleverne ikke hører efter i timerne (28 pct. i 2009 mod 20 pct. i 2000).⁴³

DELKONKLUSION

BOKS 6.1

Sammenhænge mellem klassemiljø og elevernes faglige præstationer – hovedresultater.

- Elever, der går i en klasse med et bedre socialt miljø eleverne imellem og med et bedre disciplinært miljø, hvor læreren respekteres, og der er gode lærer-elev relationer, får højere karakterer ved folkeskolens afgangsprøve.
 - Elever med svagere social baggrund har større fagligt udbytte end elever med stærkere social baggrund af at gå i en klasse, hvor der hersker en god disciplin i undervisningen, læreren respekteres, og der er gode lærer-elev-relationer.
-

LITTERATUR

- Buhs, E.S., G.W. Ladd & S.L. Herald (2006): "Peer Exclusion and Victimization: Processes That Mediate the Relation Between Peer Group Rejection and Children's Classroom Engagement and Achievement?". *Journal of Educational Psychology*, 98(1), s. 1-13.
- Evans, C.R. & K.L. Dion (1991): "Group Cohesion and Performance: A Meta-Analysis". *Small Group Research*, 22(2), s. 175-186.
- Haertel, G. & H.J. Walberg (1980): "Investigating an Educational Productivity Model". *Evaluation in Education*, 4, s. 103-104.
- Hattie, J. (2009): *Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-analyses Relating to Achievement*. London; New York: Routledge.
- OECD (2011): *Has Discipline in School Deteriorated? PISA in Focus*, 4. Paris: OECD.
- Wilkinson, I.A.G. & I.Y.Y. Fung (2002): "Small-Group Composition and Peer Effects". *International Journal of Educational Research*, 37(5), s. 425-447.

43. PISA IN FOCUS, 2011/4, OECD.

LEKTIEARBEJDE

IDA GRAN ANDERSEN & MARIA FALK MIKKELSEN

Elevernes arbejdsindsats tillægges ofte stor betydning for deres læring af såvel forældre som lærere. Arbejdsindsats er et udtryk for, hvor meget eleverne yder med henblik på at tilegne sig undervisningsmålene. Det kommer blandt andet til udtryk i lektielæsning. I SFT's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (BFU) fra 2011, hvor de unge er 15 år, er de blevet stillet spørgsmål om deres lektielæsning, herunder hvor lang tid de bruger på at læse lektier, og om de får hjælp fra fx forældre og lærere.

Kapitlet er opbygget på følgende måde. Først gennemgår vi den eksisterende forskning på området. I dette afsnit diskuterer vi ligeledes de udfordringer, der er forbundet med at undersøge sammenhængen mellem lektielæsning og elevernes karakter. Derefter undersøger vi betydningen af elevernes lektielæsning for deres faglige præstationer. For det første analyserer vi betydningen af den tid, eleverne bruger på lektielæsning pr. uge, for deres faglige præstationer i dansk og matematik. For det andet analyserer vi betydningen af hjælp fra forældre. Gennem kapitlet undersøger vi betydningen af lektielæsning for elevernes faglige præstationer i gennemsnit særsomt for elevernes socioøkonomiske baggrund. Vi afslutter kapitlet med en opsummering.

TIDLIGERE FORSKNING

Hattie giver en oversigt over en række af de eksisterende studier af sammenhænge mellem lektielæsning og elevernes faglige præstationer (2009, s. 234-236). På baggrund af fem forskningsoversigter (blandt andet Cooper, 1989; Patall, Cooper & Robinson, 2008) af tilsammen 161 studier finder Hattie (2009) en samlet moderat positiv effekt af lektiearbejde på elevernes faglige præstationer. Hattie (2009) finder yderligere, at jo ældre eleverne er – fra *elementary school*, over *junior high school* til *high school* – desto større effekt har tid brugt på lektielæsning. Endvidere ses det største udbytte ved kort tids lektielæsning, mens udbyttet derefter aftager med omfanget af lektiearbejdet.

Der er stor forskel på de refererede studier hos Hattie (2009) både med hensyn til, hvordan sammenhængen mellem lektielæsning og elevernes faglige præstationer er undersøgt, og med hensyn til, hvilket aspekt af lektielæsning studierne lægger vægt på. I nogle studier er det primært den anvendte tid, eleverne bruger på lektielæsning, som bliver undersøgt (se fx Cooper, 1989). I andre studier undersøges forældrenes rolle i lektielæsningen (se fx Balli, Wedman & Demo, 1997; Patall, Cooper & Robinson, 2008), mens endelig en tredje type studier fokuserer på typen af lektier (fx opgaveløsning og repetition) (Cooper m.fl., 2001), og hvorvidt eleven får feedback på lektierne (Paschal, Weinstein & Walberg, 1984).

I dette kapitel vil undersøge sammenhænge mellem på den ene side antallet af timer, eleven bruger på lektielæsning pr. uge, og hvorvidt eleven får hjælp af deres mor eller far til lektier, og på den anden side elevens faglige præstationer. Vi fokuserer derfor primært på de studier, som har undersøgt netop disse aspekter ved lektielæsning.

Da sammenhængen mellem lektielæsning og elevernes faglige præstationer kan være vanskelig at undersøge, finder vi det hensigtsmæssigt at skelne mellem forskellige typer af studier. En række studier undersøger (ligesom denne rapport), hvorvidt forskelle i elevernes lektielæsning giver anledning til forskelle i elevernes faglige præstationer. Disse studier kaldes ofte tværsnitsstudier. Andre studier anvender tidsseriedata evt. kombineret med et eksperiment, hvor de følger en elev over længere tid (se fx Levin m.fl., 1997; Patall, Cooper & Robinson, 2008). Denne type data giver fx mulighed for at undersøge, hvorvidt elever, som be-

gynder at bruge længere tid på lektielæsning, klarer sig bedre end de elever, som bliver ved med at bruge samme minuttal på lektielæsning.

Denne sidste type af studier rummer en række styrker. I tvær-snittsstudier kan det nemlig være problematisk at sammenligne forskellige elevers lektielæsning selv med kontrol for elevens socioøkonomiske baggrund. Den tid, eleverne bruger på lektielæsning, samt hvorvidt eleven får hjælp til lektierne fra forældre, kan være et udtryk for flere ting. For det første kan de elever, der bruger meget tid på lektielæsning eller får meget hjælp, være mere flittige og motiverede end andre elever. Omvendt kan meget tid og hjælp til lektielæsning også være et udtryk for, at disse elever har sværere ved at tilegne sig stoffet end dem, der bruger mindre tid og får mindre hjælp til lektielæsningen. Denne formodning støttes af et studie af Pomerantz og Eaton, som viser, at elevernes faglige niveau målt ved test har en sammenhæng med forældrenes involvering i elevernes lektiearbejde 6 måneder efter testen (2001).

Hvis elever med begrænsede kognitive færdigheder eller lavere intelligens kan forventes at bruge mere tid på lektielæsning, fordi disse elever har sværere ved det faglige stof, bliver det nødvendigt at forsøge at kontrollere for elevernes kognitive evner eller intelligens. Uden kontrol for kognitive evner risikerer man i tvær-snittsstudier (som denne rapport) at finde en negativ sammenhæng mellem lektielæsning og elevernes faglige præstationer. Man vil således kunne finde, at flere lektier eller mere hjælp fra forældrene ser ud til at forværre elevernes faglige præstationer. Dette er dog et resultat af et omvendt årsag-virknings-forhold: Elevernes faglige niveau nødvendiggør mere lektielæsning.

I mere avancerede studier, hvor man har statistiske muligheder for at tage højde for kognitive færdigheder, finder man generelt små positive effekter af hjælp fra forældre med lektierne. I en forskningsoversigt finder Patall m. fl. således svagt positive eller ingen effekter af hjælp med lektierne fra forældre (Patall, Cooper & Robinson, 2008). Til gengæld synes der at være en moderat positiv effekt af at bruge tid på at læse lektier. Elever, der bruger mere tid på lektier, klarer sig bedre end elever, som bruger mindre tid, kontrolleret for deres læringspotentiale.

Effekten er størst i udskolingen (*middleschool*) og i gymnasiet (*high school*) og især for matematik (Aksoy & Link, 2000; Betts, 1996; Cooper, Robinson & Patall, 2006; Eren & Henderson, 2011, 2008). I flere studier finder man, at effekten af lektielæsning varierer mellem grupper. Således finder Eren og Henderson, at lektielæsning primært gavner amerikanere

med europæisk og mexicansk afstamning, mens afroamerikanere ikke klarer sig bedre som følge af lektielæsning (Eren & Henderson, 2011).

AT UNDERSØGE SAMMENHÆNGE MELLEM LEKTIELÆSNING OG ELEVERNES FAGLIGE PRÆSTATIONER

Da elevernes lektielæsning sandsynligvis er et resultat af mange forskellige faktorer, fx elevernes kognitive færdigheder, socioøkonomisk baggrund, normer og værdier i hjemmet samt skole- og lærerforhold, er det vigtigt at forsøge at tage højde for sådanne faktorer i analysen. Vi vil i det følgende kort præsentere, hvordan vi i denne rapport har behandlet disse udfordringer.

Vi analyserer data fra SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 i analysemodel 1 (grundmodellen) præsenteret i kapitel 2. Med denne model undersøger vi betydningen af lektielæsning for elevernes faglige præstationer *inden for* hver skole. Det betyder, at vi kan tage højde for forskelle mellem skolerne i elevernes lektielæsning og faglige præstationer mellem skolerne, som ellers kunne forstyrre vores resultater.

Elevernes lektielæsning må forventes at have en vis sammenhæng med, hvor høje krav lærerne stiller til eleverne, samt hvor mange lektier læreren giver. SFI's forløbsundersøgelse indeholder ikke information om, hvor mange lektier læreren rent faktisk giver eleverne for. Dette forhold kan vi derfor ikke tage højde for i analysen, ligesom vi ikke kan tage højde for lærernes baggrundskarakteristika såsom lærernes køn og erfaring.⁴⁴

Da analyserne baseres på tværsnitsdata, er det som beskrevet ovenfor vigtigt at forsøge at inkludere kontrol for elevernes kognitive færdigheder. Forløbsundersøgelsen indeholder information om elevernes kognitive færdigheder i 9. klasse målt ved en Raven-test. Raven-testen anvendes til at teste logisk tænkning ved at præsentere forsøgspersonen for et mønster af 4 x 4-matrice, hvorefter personen bliver bedt om at identificere det manglende element ud af seks alternativer.⁴⁵ Vi kan derfor tage højde for elevernes forskellige færdighedsniveauer, når vi undersøger sammenhængene mellem lektielæsning og elevernes faglige præstationer. Raven-

44. Hvis vi skulle kombinere SFI's Lærerspørgeskema, som indeholder informationer om lærernes baggrundskarakteristika og undervisning, med SFI's forløbsundersøgelse, ville datagrundlaget blive for lille. Det skyldes, at der kun er et begrænset antal besvarelser fra forløbsundersøgelsen, hvor vi også har besvarelse fra elevernes lærere fra SFI's Lærerspørgeskema.

45. For mere information om Raven-testen, se kapitel 2.

testen kan dermed formentlig tage højde for en del af tendensen til, at elever, som har sværere ved lektierne, bruger mere tid på eller får mere hjælp til lektierne. Logisk tænkning er dog blot én blandt flere kognitive evner. Det er derfor ikke sikkert, vi i tilstrækkeligt omfang kan kontrollere for elevernes kognitive færdigheder gennem Raven-testen.

Da elevernes kognitive færdigheder kan have en afgørende indflydelse på både elevernes faglige præstationer og lektielæsning, har vi undersøgt sammenhængen mellem Raven-testen og lektielæsning. Undersøgelsen viser, at der ikke er nogen stærk systematik i sammenhængen mellem Raven-testen og lektielæsning.⁴⁶

Dette kan være et udtryk for to ting. *For det første* kan det indikere, at elevens kognitive evner ikke er så stærkt korreleret med lektielæsning, som det kunne forventes. *For det andet* kan det indikere, at Raven-testen ikke er et særlig godt mål for elevens kognitive færdigheder. Hvis sidstnævnte er sandt, medfører det, at vi ikke i tilstrækkeligt omfang kan tage højde for elevernes kognitive evner i vores analyser af lektielæsning. Dermed risikerer vi, at evt. positive sammenhænge mellem lektielæsning og elevernes faglige præstationer bliver udvisket af, at elever med begrænsede kognitive færdigheder skal bruge længere tid på lektielæsning.

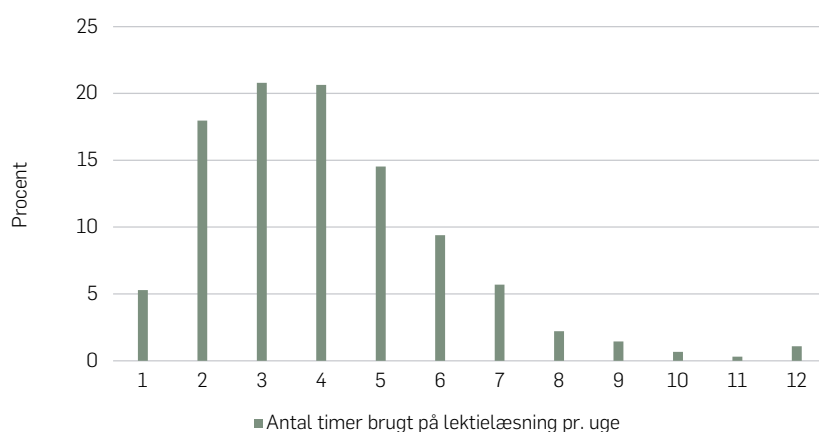
Vi har også undersøgt sammenhængen mellem Raven-testen og hjælp fra forældrene til lektielæsning. Det viser sig, at elever, som ofte får lektiehjælp af forældrene, har en lavere Raven-testscore (og dermed mindre evner til logisk tænkning) end de elever, som sjældent får lektiehjælp, og de elever, som aldrig får lektiehjælp. I vores data finder vi dermed i tråd med Pomerantz og Eaton en tendens til, at de elever, som klarer sig dårligere fagligt, får mere lektiehjælp af forældrene (2001). Dette fund understreger nødvendigheden af at kontrollere for kognitive evner. Hvis Raven-testen ikke i et tilstrækkeligt omfang kontrollerer for elevernes kognitive evner, risikerer vi imidlertid, at en del af forskellen mellem den lektiehjælp, elever får fra forældrene, skyldes forskelle i uobserverede kognitive evner hos eleverne. En evt. positiv sammenhæng mellem lektiehjælp fra forældre og elevernes faglige præstationer kan dermed blive udvisket af, at elever med begrænsede kognitive færdigheder får mere hjælp til lektierne fra forældrene.

46. Der er en meget lille negativ sammenhæng (-.065) mellem Raven-testen og elevernes lektielæsning, hvilket understøtter argumentet om, at tidsforbrug på lektielæsning ikke systematisk er et resultat af elevernes kognitive evner.

LEKTIELÆSNINGSTID OG ELEVERNES FAGLIGE PRÆSTATIONER
I SFT's internetbaserede forløbsundersøgelse (BFU-WEB)⁴⁷ er eleverne blevet spurgt om, hvor mange timer de bruger pr. uge på at lave lektier i henholdsvis dansk og matematik. Vi analyserer data på tværs af begge fag; dvs. at vi undersøger, hvad lektielæsning i dansk og matematik *i gennemsnit* betyder for elevens faglige præstationer i dansk og matematik *i gennemsnit*. Figur 7.1 viser fordelingen af lektielæsning for eleverne.⁴⁸

FIGUR 7.1

Eleverne fordelt efter, hvor mange timer de bruger på at lave lektier i dansk og matematik. Procent.



Anm.: Antal besvarelser: 1.948.

Kilde: SFT's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (5. indsamlingsrunde og webspørgeskema).

Figuren viser, at langt de fleste elever, ca. 75 pct., bruger mellem 1 og 5 timer pr. uge på at lave lektier i dansk og matematik. Fordelingen illustrerer lektielæsning pr. fag; dvs. at der er to observationer for hver elev (en for dansk og en for matematik). Det er altså ikke summen af lektielæs-

47. For mere information om forløbsundersøgelsen, se kapitel 2 eller forløbsundersøgelsens hjemmeside: http://www.sft.dk/%C3%A5rgang_1995-4822.aspx.

48. Vi ekskluderer besvarelser, hvor eleverne svarer, at de laver lektier mere end 12 timer pr. uge i henholdsvis dansk eller matematik. Det gør vi af flere årsager. For det første er det meget få elever, der svarer, at de bruger mere end 12 timer pr. uge på at lave lektier, og der er et lidt "knæk" i fordelingen omkring 12 timer. For det andet antager vi, at det er en bestemt type af elever, der svarer, at de bruger mere end 12 timer pr. uge på at lave lektier i ét fag. Det kan fx være elever, der overdriver, eller elever, som har meget svært ved at følge med.

ning i dansk og matematik, som afbildes, men lektielæsning for dansk og matematik for hver elev.

Til analyserne af sammenhængen mellem tidsforbrug anvendt på lektielæsning og elevernes faglige præstationer anvendes grundmodellen (se kapitel 2). Den statistiske analyse viser, at der ikke er nogen sikker sammenhæng mellem lektielæsning og elevernes faglige præstationer. Vi kan dermed ikke bekræfte resultaterne fra tidligere studier, som finder en svag positiv betydning af elevernes tidsforbrug på lektielæsning og elevernes faglige præstationer.

Der kan være mange grunde til, at vores resultater ikke er i overensstemmelse med tidligere studier. For det første kan betydningen af lektielæsning variere mellem fag. Eren og Henderson finder fx en positiv betydning af lektielæsning i matematik, mens vores analyser er af lektielæsning i dansk og matematik (Eren & Henderson, 2011).⁴⁹

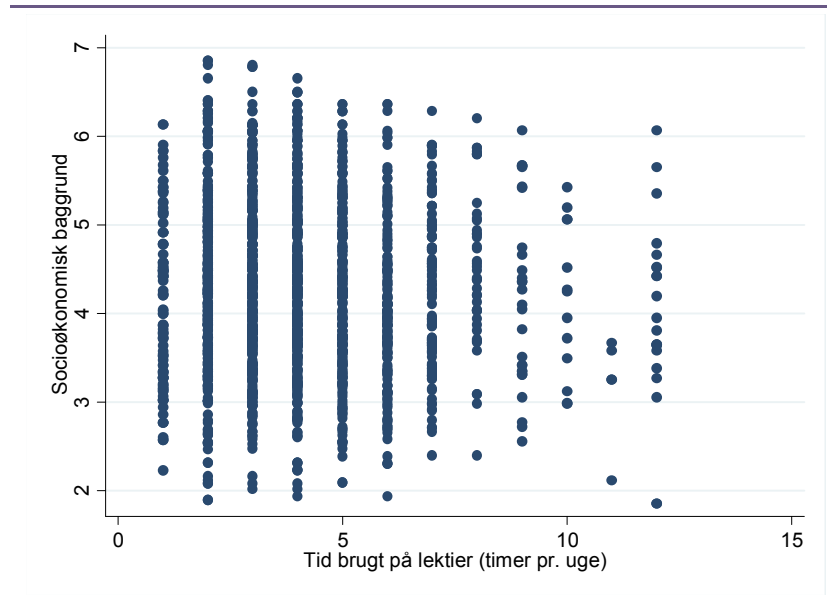
For det andet er det sandsynligt, at vi ikke med Raven-testen kan kontrollere i tilstrækkeligt omfang for elevernes kognitive evner. Hvis dette er tilfældet, kan vi ikke tage højde for, at elever med begrænsede kognitive færdigheder sandsynligvis bruger mere tid på lektier, fordi det er nødvendigt, for at de kan følge med. En evt. positiv betydning af lektielæsning sløres derfor af en række modsatrettede sammenhænge i det indbyrdes forhold mellem elevernes kognitive færdigheder, lektielæsning og elevernes faglige præstationer, som vi ikke kan tage højde for. Dette kan medføre, at vi ikke finder en statistisk sikker sammenhæng mellem lektielæsning og elevernes faglige præstationer.

I analysen undersøger vi både, hvordan lektielæsning påvirker elevernes faglige præstationer i gennemsnit, og hvorvidt betydningen af lektielæsning er betinget af elevernes socioøkonomiske baggrund. I den forbindelse kunne man have den forventning, at omfanget af lektielæsningen afhænger af elevens socioøkonomiske baggrund, fordi uddannelse og skole har forskellig prioritet og værdi i familier med forskellige ressourcer. Således peger den sociologiske litteratur på, at forældre i højere sociale klasser investerer (både aktivt og passivt) i færdigheder og opdragelse, der præmieres i uddannelsessystemet (Lareau, 2000). Figur 7.2 viser et scatterplot af sammenhængen mellem elevernes socioøkonomiske baggrund og deres tidsforbrug på lektielæsning.

49. Vi kan ikke inden for den anvendte models ramme analysere udelukkende på matematik. Grunden hertil er, at vi analyserer lektielæsning inden for hver skole, og i nogle tilfælde har vi kun en elev fra hver skole. Hvis vi så yderligere begrænser analysen til kun at se på matematik, vil vi ikke have variation inden for alle skoler.

FIGUR 7.2

Punktsværm (scatterplot) vedrørende sammenhængen mellem tidsforbrug på lektier (antal timer pr. uge) og elevernes socioøkonomiske baggrund.



Anm.: Antal besvarelser: 1.918.

Kilde: SFT's forløbsundersøgelse af årgang 1995 (5. indsamlingsrunde og webspørgeskema).

Figuren giver ingen indikation af, at der skulle være systematik i sammenhængen mellem elevernes socioøkonomiske baggrund og tidsforbrug på lektielæsning.⁵⁰ Derved tyder det på, at elever fra ressourcetsvage og ressourcestærke hjem prioriterer lektielæsningen lige højt.

Når vi bryder analysen ned og ser på, om betydningen af lektielæsning er betinget af elevernes socioøkonomiske baggrund, finder vi en positiv betydning for elever med svagere socioøkonomisk baggrund. Sammenhængen er lige knap statistisk sikker⁵¹ for elever med meget svag socioøkonomisk baggrund, mens sammenhængen er statistisk sikker på et 5-procents-signifikansniveau for elever med mellem og svagere socioøkonomisk baggrund. Derimod er der en negativ betydning af lektielæsning for elever med meget stærk socioøkonomisk baggrund. Vi har i analysen

50. Endvidere er der en meget lille negativ sammenhæng (-.05) mellem elevernes socioøkonomiske baggrund og elevernes lektielæsning, hvilket understøtter argumentet om, at tidsforbrug på lektielæsning ikke systematisk er et resultat af elevernes socioøkonomiske baggrund.

51. På et 5-procents-signifikansniveau.

taget delvist højde for elevernes kognitive evner i form af elevernes score på Raven-testen. Derfor burde resultaterne i princippet være et udtryk for betydningen af lektielæsning *kontrolleret* for elevernes kognitive evner.

At lektielæsning har en positiv betydning for elever med svagere socioøkonomisk baggrund betyder derfor, at jo mere tid denne gruppe af elever bruger på at lave lektier, desto bedre klarer de sig, når man tager højde for deres kognitive færdigheder. Dette resultat giver god mening, fordi elever med svag socioøkonomisk status generelt må arbejde hårdere for at tilegne sig skolens kultur og mål sammenlignet med elever fra mere ressourcestærke familier, og derfor er afkastet også større, når de yder en ekstra indsats.

Derimod virker det mindre intuitivt, at lektielæsning ligefrem skulle have en negativ betydning for elever med meget stærk socioøkonomisk baggrund. Man kunne forestille sig, at denne gruppe af elever kunne blive demotiveret af at lave lektier, hvis de ikke har brug for det for at klare sig godt, men at der ligefrem skulle være en negativ betydning, virker tvivlsomt.

En mulig forklaring på resultatet er, at ressourcestærke forældre kræver, at deres børn skal prioritere skolearbejde højt, i særdeleshed måske, hvis de har svært ved at følge med eller i øvrigt har udfordringer i skolen. Selvom vi har kontrolleret for elevernes evne til logisk tænkning via Raven-testen, er det ikke sikkert, vi i et tilstrækkeligt omfang har kontrolleret for elevens kognitive evner. Logisk tænkning er således kun én af flere kognitive evner. Det er derfor muligt, at der er forhold vedrørende generel intelligens, som vi ikke kan observere hos eleven, og som påvirker både, hvor meget tid eleven bruger på lektielæsning og elevens faglige præstationer. For yderligere information om resultaterne og output fra analyserne, se bilagstabel B7.1-B7.2 i den tekniske bilagssamling, som kan hentes på: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

HJÆLP MED LEKTIELÆSNING OG ELEVERNES FAGLIGE PRÆSTATIONER

I dette afsnit undersøger vi sammenhængen mellem lektiehjælp fra forældrene og elevernes faglige præstationer. Lektiehjælp forventes at have en positiv betydning, fordi forældrene gør lektielæsningen mere effektiv. Eleven har således mulighed for at spørge forældrene til råds, så han kan

komme videre med lektiearbejdet, når han støder på vanskeligheder. På baggrund af de tidligere studier nævnt ovenfor forventer vi dog kun en begrænset positiv effekt af hjælp fra forældre med hensyn til lektier.

Vi anvender ligesom ovenfor SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 til at belyse sammenhængen mellem forældrenes hjælp til lektielæsning og elevernes faglige præstationer. Eleverne i forløbsundersøgelsen er blevet spurgt om, hvor ofte de får hjælp til lektierne af deres mor og far. Svarmulighederne var: ofte, en gang imellem, sjældent og aldrig.

Det viser sig, at de fleste elever i forløbsundersøgelsen får lektiehjælp fra deres mor eller far. Der er dog stor forskel på omfanget af lektiehjælp. Omkring 10 pct. af eleverne får hjælp til lektierne hver dag fra mor og/eller far, mens omkring en tredjedel får hjælp engang imellem af mor og/eller far (jf. tabel 7.1). Generelt får eleverne mere hjælp fra deres mor end fra deres far. Cirka en femtedel af eleverne får ingen hjælp fra deres mor, og en fjerdedel af eleverne får ingen hjælp med lektierne fra deres far.

TABEL 7.1

Eleverne fordelt efter, hvor ofte de får hjælp til lektierne fra henholdsvis deres mor og deres far. Procent.

Hvor ofte får du hjælp til lektierne af din ...?	Får hjælp af mor	Får hjælp af far
Ofte (hver dag)	11,8	9,4
En gang imellem	33,3	31,1
Sjældent	36,5	35,1
Aldrig	18,4	24,5
Antal	3.029	2.997

Kilde: SFI's børneforløbsundersøgelse (5. indsamlingsrunde).

Til analyserne af sammenhængen mellem lektiehjælp fra forældre og elevernes faglige præstationer anvendes grundmodellen ligesom ovenfor. Dog skal det bemærkes, at vores mål for elevernes faglige præstationer i denne analyse, i modsætning til i resten af rapporten, er et samlet gennemsnit af de skriftlige karakterer i dansk og matematik. I de øvrige analyser i denne rapport har vi mulighed for at sammenligne dansk- og matematikundervisning. Vi kan fx sammenligne elevernes lektielæsning i dansk med lektielæsning i matematik. Da eleverne ikke er blevet spurgt om lektiehjælpen fra deres mor og far opdelt på fag, kan vi ikke analysere hjælpen til dansk og matematik hver for sig. Derfor har vi valgt et gennemsnit af de skriftlige karakterer i dansk og matematik, hvor dansk og

matematik som fag vejer lige tungt. Selve resultaterne af analysen kan ses i tabel B7.3 i den tekniske bilagssamling: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

Den statistiske analyse viser, at der er en negativ sammenhæng mellem lektiehjælp fra moren og elevens faglige præstationer. Elever, som ofte får hjælp til lektier fra deres mor, klarer sig dårligere end elever, som kun sjældent får lektiehjælp af moren. Der er ikke nogen sikker forskel på elever, der sjældent får hjælp af deres mor, elever, som en gang imellem får lektiehjælp af deres mor, og elever, der aldrig får hjælp til lektierne af deres mor. Nøjagtig den samme tendens kan ses for lektiehjælp fra faren.

Det er svært at forstille sig, at lektielæsning har en direkte negativ betydning for elevernes faglige præstationer. Sammenlignet med de internationale resultater, som er refereret ovenfor, er dette et mærkværdigt fund. Derfor finder vi det sandsynligt, at vi ikke i et tilstrækkeligt omfang har fået kontrollet for de andre faktorer, som påvirker både elevens faglige præstationer og lektielæsning. I modellen er der taget højde for elevernes evne til logisk tænkning via Raven-testen. Som diskuteret er logisk tænkning dog blot én blandt flere kognitive evner, hvorfor det er muligt, at vi ikke i et tilstrækkeligt omfang har kontrolleret for betydningen af elevernes kognitive evner eller intelligens. Denne tolkning støttes af det fund, at eleverne, som ofte får lektiehjælp, har en lavere score i Raven-testen (og dermed mindre evner til logisk tænkning) end de elever, som sjældent får lektiehjælp, og de elever, som aldrig får lektiehjælp.

Vi har også undersøgt, hvorvidt sammenhængen mellem lektiehjælp fra moren og faren og elevernes faglige præstationer er betinget af elevernes socioøkonomiske baggrund. Man kan således godt forestille sig, at det især er elever med en bestemt socioøkonomisk baggrund, som påvirkes af hjælp til lektielæsning fra forældrene. Dette viser sig imidlertid ikke at være tilfældet. Sammenhængen mellem forældrenes lektiehjælp og elevernes faglige præstationer er ikke betinget af elevernes socioøkonomiske baggrund.

DELKONKLUSION

I dette kapitel har vi undersøgt sammenhængen mellem elevernes tidsforbrug på lektielæsning og elevernes faglige præstationer samt sammenhængen mellem, om eleverne får hjælp med lektierne fra deres mor

og/eller far og deres faglige præstationer. Boks 7.1 opsummerer hovedresultaterne.

BOKS 7.1

Sammenhænge mellem lektiearbejde og elevernes faglige præstationer – hovedresultater.

- Der er ikke i gennemsnit en sikker sammenhæng mellem lektielæsning og elevernes faglige præstationer.
 - Betydningen af lektielæsning er betinget af elevernes socioøkonomiske baggrund.
 - Der er en svag negativ sammenhæng mellem lektiehjælp fra forældre og elevernes faglige præstationer. Jo mere lektiehjælp fra forældre, desto dårligere klarer eleverne sig fagligt. Dette tolker vi som et udtryk for et omvendt årsag-virknings-forhold. Elever, som har brug for meget lektiehjælp fra forældrene, er elever, der generelt klarer sig dårligere fagligt.
-

For det første kan vi konkludere, at der ikke i gennemsnit er nogen statistisk sikker sammenhæng mellem elevernes tidsforbrug på lektielæsning og elevernes faglige præstationer, når vi tager højde for forskelle i elevernes kognitive færdigheder. Dog viser analysen, at betydningen af lektielæsning er betinget af elevernes socioøkonomiske baggrund.

For det andet kan vi konkludere, at der er en negativ sammenhæng mellem lektiehjælp fra forældre og elevernes faglige præstationer. Vi fortolker begge disse resultater som et udtryk for, at vi – selvom vi tager højde for elevens evne til logisk tænkning – ikke i fuldt omfang kan tage højde for elevens generelle kognitive færdigheder. At vi finder en negativ sammenhæng mellem lektiehjælp og elevernes faglige præstationer er derfor sandsynligvis et udtryk for, at de elever, der får hjælp til lektielæsning, er de elever, der har brug for det, og som derfor ikke opnår høje faglige præstationer.

LITTERATUR

Aksoy, T. & C.R. Link (2000): "A Panel Analysis of Student Mathematics Achievement in the US in the 1990s: Does Increasing the Amount of Time in Learning Activities Affect Math Achievement?". *Economics of Education Review*, 19(3), s. 261-277.

- Balli, S.J., J.F. Wedman & D.H. Demo (1997): "Family Involvement with Middle-Grades Homework: Effects of Differential Prompting". *Journal of Experimental Education*, 66(1), s. 31.
- Betts, J.R. (1996): *The Role of Homework in Improving School Quality*. Discussion Paper 96-16, Dept. of Economics, University of California, San Diego.
- Cooper, H. (1989): "Synthesis of Research on Homework". *Educational Leadership*, 47(3), s. 85-91.
- Cooper, H., J.C. Robinson & E.A. Patall (2006): "Does Homework Improve Academic Achievement? A Synthesis of Research, 1987-2003". *Review of Educational Research*, 76(1), s. 1-62.
- Cooper, H., K. Jackson, B. Nye & J.J. Lindsay (2001): "A Model of Homework's Influence on the Performance Evaluations of Elementary School Students". *Journal of Experimental Education*, 69(2), s. 181.
- Eren, O. & D.J. Henderson (2011): "Are We Wasting Our Children's Time by Giving Them More Homework?". *Economics of Education Review*, 30(5), s. 950-961.
- Eren, O. & D.J. Henderson (2008): "The Impact of Homework on Student Achievement". *Econometrics Journal*, 11(2), s. 326-348.
- Hattie, J. (2009): *Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-analyses Relating to Achievement*. London; New York: Routledge.
- Lareau, A. (2000): *Home Advantage: Social Class and Parental Intervention in Elementary Education*. Rowman & Littlefield Pub Incorporated.
- Levin, I., R. Levy-Shiff, T. Appelbaum-Peled, I. Katz, M. Komar & N. Meiran (1997): "Antecedents and Consequences of Maternal Involvement in Children's Homework: A Longitudinal Analysis". *Journal of Applied Developmental Psychology*, 18(2), s. 207-227.
- Paschal, R.A., T. Weinstein & H.J. Walberg (1984): "The Effects of Homework on Learning: A Quantitative Synthesis". *Journal of Educational Research*, 78(2), s. 97.
- Patall, E.A., H. Cooper & J.C. Robinson (2008): "Parent Involvement in Homework: A Research Synthesis". *Review of Educational Research*, 78(4), s. 1039-1101.
- Pomerantz, E.M. & M.M. Eaton (2001): "Maternal Intrusive Support in the Academic Context: Transactional Socialization Process". *Developmental Psychology*, 37(2), s. 174.

LÆRERNES TEAMSAMARBEJDE

MIKKEL LYNNGAARD & MOGENS JIN PEDERSEN

Gennem de seneste årtier er lærerne i stigende grad begyndt at samarbejde i forskellige former for teams. I dag er et flertal af de danske grundskoler således kendetegnet ved en organisering af lærersamarbejdet i et eller flere teams, hvori lærerne mødes og diskuterer relevante emner og problemstillinger. I praksis samarbejder lærerne typisk i et eller flere af følgende former for teams:

- Fagteams, dvs. teams omkring et givent fag, fx et team af dansklærere
- Klasseteams, dvs. teams af faglærere i en specifik klasse, fx 9.b
- Årgangsteams, dvs. teams omkring et specifikt klassetrin, fx 9. klasserne
- Afdelingsteams, dvs. teams omkring en funktionel skoleopdeling i fx indskoling, mellemskoling og udskoling.⁵²

Den omfattende anvendelse af teamsamarbejde kan ikke umiddelbart forklares ud fra bestemmelser eller påbud fra centralt hold. Skolernes anvendelse af organiseret samarbejde i forskellige typer af teams er hverken pålagt af Undervisningsministeriet eller kommunalbestyrelserne. Læ-

52. Desuden arbejder lærerne i såkaldte selvstyrende teams på flere skoler. Disse selvstyrende teams kan typisk ikke karakteriseres som nogen selvstændig organiseringsform. Alle de øvrige former for teamorganisering kan være "selvstyrende".

rernes teamsamarbejde er derimod udtryk for den enkelte skoles frie valg. Udbredelsen af lærernes teamsamarbejde er således formentlig et resultat af naboskole-effekter og ”best practice”-fortællinger skolerne imellem.

Udbredelsen af teamsamarbejdet kan desuden betragtes som et opgør med en traditionel arbejdsgang på skolerne, hvorunder den enkelte lærer arbejdede mere individuelt og isoleret, end tilfældet er i dag. Hvor lærersamarbejdet førhen var uformelt og i vid udstrækning ad hoc-baseret, har indførelsen af forskellige former for teams ført til en øget formalisering af lærersamarbejdet, hvor man diskuterer og koordinerer relevante undervisningsspørgsmål, problemstillinger og løsninger. I fagteams kan man eksempelvis diskutere fagindhold og den praktiske formidling af undervisningsstoffet, mens man i klasseteams kan drøfte klassetrivsel, koordination af undervisning i flere fag og enkeltelevers behov.

Baggrunden for indførelsen af forskellige typer af teamsamarbejde er fuldt forståelig. Det giver intuitiv mening at forvente, at etableringen af formelle samarbejdsfora foranlediger en række ønskværdige følgevirkninger, såsom øget lærertrivsel, en mere kvalificeret elevundervisning og bedre håndtering af elevproblemer. For eksempel kan øget lærersamarbejde tænkes at stimulere de sociale relationer lærerne imellem, såvel som afhjælpe evt. konflikter. Ligeledes kan øget samarbejde tænkes at sikre en mere kvalificeret og koordineret undervisning mellem fagene, hvor der i højere grad tages højde for enkeltelevers evt. vanskeligheder og udviklingspotentialer.

Disse forestillinger understøttes i vidt omfang af den generelle skoleforskning. Således er der i forskningslitteraturen bred enighed om, at lærersamarbejde i almindelighed kan fremme elevernes faglige præstationer (Hargreaves & Fullan, 2003). Forskningsresultaterne er dog mindre entydige, hvad angår evidensen for betydningen af *konkrete* samarbejdsorganiseringer, såsom teamsamarbejde. Vi ved derfor ikke ret meget om, hvorvidt og hvordan de specifikke former for teamsamarbejde fungerer i praksis, herunder hvordan teamsamarbejdet er relateret til elevernes faglige præstationer.

På baggrund af skolernes udbredte anvendelse af teamsamarbejde og den beskedne forskningsmæssige viden på området er formålet med dette kapitel at belyse sammenhængen mellem lærernes teamsamarbejde på den ene side (dvs. fag-, klasse-, årgangs- og afdelingsteams) og elevernes faglige præstationer på den anden.

Kapitlet er struktureret på følgende måde: Først gives en nærmere præsentation af den eksisterende forskning omkring lærernes samarbejdsrelationer med særlig fokus på de danske resultater vedrørende organiseringen af lærernes samarbejde i forskellige former for teams. På baggrund af den eksisterende forskning opstiller vi herefter fire hypoteser, som beskriver vores forventninger til sammenhængene mellem lærernes teamsamarbejde og elevernes faglige præstationer. Dernæst følger et metodisk afsnit, som præsenterer den anvendte analysemodel, og et afsnit, som beskriver de mål, der anvendes i analyserne. Efter en præsentation og gennemgang af analyseresultaterne afsluttes kapitlet med en konklusion, som opsummerer de væsentligste resultater.

TIDLIGERE FORSKNING

Eksisterende forskning indikerer, at skoler med en individualistisk lærerkultur er tilbøjelige til at have en mere traditionel og ”konservativ” tilgang til undervisningsmetodik og pædagogik. Omvendt er skoler med en mere samarbejdsorienteret kultur tilbøjelige til at være mere dynamiske, forandringsparate og innovative (Hargreaves & Fullan, 2003; Lortie, 1975). Ligeledes viser såvel international (Hofman, Hofman & Guldmond, 2002; Opdenakker & Van Damme, 2007, 2000) som dansk forskning (Mehlbye & Ringsmose, 2004), at en udstrakt grad af lærersamarbejde hænger sammen med en øget faglig læring blandt eleverne. Disse fund understøttes af såkaldte meta-studier (dvs. sammenfatninger af resultaterne fra flere forskellige og uafhængige forskningsstudier på området). Disse metastudier viser, at øget ansvarlighed for skolen og undervisningen blandt lærerkollektivet bidrager positivt til skolens kvalitet (Robinson m.fl., 2009), og at lærersamarbejdet har en positiv indflydelse på elevernes faglige resultater (Nordenbo m.fl., 2010).

Den eksisterende forskning understøtter således en fremherskende forestilling blandt både praktikere og skoleforskere om, at et godt og udbredt samarbejde blandt lærerne på skolen fremmer såvel elevernes faglige præstationer som skolens kvalitet i almindelighed. Imidlertid er forskningsresultaterne sparsomme og uklare, hvad angår lærernes samarbejde i teams. På den ene side understreger skoleforskningen, at lærersamarbejde er en vigtig del af lærernes arbejde. På den anden side fore-

ligger der ikke sikker viden omkring betydningen af at formalisere lærernes samarbejde i forskellige former for teams.

Enkelte danske studier peger dog på en mulig sammenhæng mellem anvendelsen af teamsamarbejde og elevernes faglige præstationer. Eksempelvis analyserer Mehlbye (2010) skoler, hvor elevernes faglige præstationer er højere, end man kunne forvente set i forhold til elevernes sociale baggrund. Hun finder, at disse ”højtpresterende” skoler er kendetegnet ved både at have afdelings- og fagteams, mens størstedelen af skolerne også anvender klasse- og årgangsteams. Ligeledes finder (Wiedemann, 2007), at lærerne oplever teamsamarbejdet som et bidrag til såvel sikring af skolens kvalitet som lærernes trivsel. Mulighederne for at generalisere disse fund til alle danske skoler er imidlertid begrænsede, idet begge studier er kvalitative casestudier, som ikke tester betydningen af lærernes teamsamarbejde i direkte statistisk forstand.

En kvantitativ SFI-undersøgelse af betydningen af lærersamarbejde for elevernes faglige præstationer (Laursen & Pedersen, 2011) indikerer dog, at elevernes udbytte af undervisningen stiger i takt med antallet af teams, der anvendes på skolerne. Undersøgelsen viser desuden, at eleverne – især de socialt svagere stillede og mellemgruppen – klarer sig bedre rent fagligt, når skolerne har anvendt klasseteams i en årrække på ca. 4 år. I undersøgelsen anvendes oplysninger fra en spørgeskemaundersøgelse blandt skoleledere, hvori der blandt andet blev spurgt ind til skolens anvendelse af lærerteams (henholdsvis fag-, klasse-, årgangs- og afdelingsteams) – og, i bekræftende fald, hvor længe de forskellige teams har været anvendt.

Analyserne i dette kapitel bygger på resultaterne fra denne SFI-undersøgelse (Laursen & Pedersen, 2011). Nærmere bestemt supplerer analyserne i dette kapitel resultaterne fra den tidligere SFI-undersøgelse på følgende tre måder: For det første undersøger vi i dette kapitel teamsamarbejdet fra et *lærerperspektiv*, mens Laursen og Pedersen (2011) undersøgte spørgsmålet fra et *lederperspektiv*. For det andet undersøger vi både, hvordan lærernes *anvendelse* af de forskellige former for teams og hvordan lærernes *deltagelsesfrekvens* i de pågældende teams hænger sammen med elevernes faglige præstationer. For det tredje undersøger vi sammenhængene ud fra lærer- og elevdata fra 2011, mens den tidligere SFI-undersøgelse baserer sig på skolelederdata fra 2011 og elevdata fra årene 2009 og 2010.

HYPOTESER

Med afsæt i den eksisterende – om end sparsomme – skoleforskning vedrørende betydning af lærerteams for elevernes faglige præstationer beskriver vi i dette afsnit vores forventninger til, hvordan anvendelsen af lærernes teamsamarbejde hænger sammen med elevernes faglige præstationer. Overordnet set forventer vi, at elever på skoler, hvor lærerne samarbejder i teams, klarer sig bedre end elever på skoler uden et sådant teamsamarbejde. Analyserne er dog mere dybtgående end som så.

For det første undersøger vi sammenhængen mellem *antallet af teams*, som lærerne anvender, og elevernes faglige præstationer. I forlængelse af Laursen og Pedersen (2011) forventer vi, at eleverne klarer sig bedre rent fagligt, jo flere former for teams de pågældende lærere deltager i.

For det andet undersøger vi sammenhængen mellem lærernes anvendelse af *de enkelte former for teams* (dvs. fag-, klasse-, årgangs- og afdelingsteams) og elevernes faglige præstationer. Vores forventninger følger Laursen og Pedersens (2011) resultater. Vi forventer således, at øget anvendelse af klasseteams hænger sammen med bedre elevlæring, mens vi ikke forventer at finde statistisk sikre sammenhænge, hvad angår fag-, årgangs- og afdelingsteams.

For det tredje undersøger vi sammenhængen mellem lærernes *deltagelsesfrekvens* i de enkelte teams (dvs. i henholdsvis fag-, klasse-, årgangs- og afdelingsteams) og elevernes faglige præstationer. Forventningen til retningen af sammenhængen er imidlertid ikke klar. På den ene side kan det tænkes, at hyppig deltagelse i teams indebærer et bedre lærersamarbejde, der i sidste ende fører til en mere kvalificeret undervisning og bedre faglige elevpræstationer. På den anden side er det dog også muligt, at man mødes oftere i teams, hvor der er særlige problemer. Eksempelvis kan det tænkes, at lærerne mødes oftere i klasseteams, hvis der er problemer i klassen med uro og mistrivsel. Hvis dette er tilfældet, vil de statistiske analyser indikere, at en øget mødefrekvens hænger sammen med dårligere faglige elevpræstationer. Det er herunder også muligt, at sådanne modsatrettede sammenhænge udligner hinanden og derved ikke giver nogen statistisk sikre resultater.

For det fjerde undersøger vi, om der eksisterer *forskelligartede* (heterogene) sammenhænge, hvad angår ovenstående tre analysepunkter (dvs. antal lærerteams, deltagelse i de enkelte teams, deltagelsesfrekvens i de enkelte teams). Specifikt undersøger vi, hvorvidt sammenhængene

mellem lærernes deltagelse i de pågældende teams og elevernes faglige præstationer er forskellige alt efter elevernes socioøkonomiske baggrund.

Inden vi præsenterer og diskuterer analyseresultaterne, beskriver vi den analysemodel og de mål, der danner grundlaget for undersøgelsen af de ovenstående hypoteser.

ANALYSEMODEL

Ligesom i de øvrige kapitler tager analyserne i dette kapitel højde for forskelle i elevernes socioøkonomiske baggrund, kammeratskabseffekter mellem eleverne samt lærernes køn og undervisningserfaring.⁵³ Dette kapitel anvender dog *ikke* en såkaldt *skole-fixed-effects*-model (kaldet model 1). Derimod benytter kapitlet sig af en såkaldt *kommune-fixed-effects*-model (kaldet model 2).⁵⁴ Med henblik på at forklare valget af analysemodel beskriver vi forskellene mellem de to modeller nærmere i det følgende.

I en *skole-fixed-effects*-model undersøges sammenhængene mellem elevernes faglige præstationer og eksempelvis lærernes undervisningsmetoder (som i kapitel 4) ud fra forskellene *inden for* de enkelte skoler. Fordelen ved denne model er, at man undgår, at forskelle *på tværs af* skolerne, der både hænger sammen med (a) elevernes faglige præstationer og (b) lærernes undervisningsmetoder, kan påvirke og dermed skævvride de sammenhænge, som vi ønsker at undersøge. Eksempelvis kan man forestille sig, at skolernes størrelse og skolernes ledelse både har betydning for, hvordan eleverne klarer sig, og for, hvordan lærerne underviser. Ved at undersøge sammenhængen mellem lærernes undervisningsmetoder og elevernes faglige præstationer ud fra variationen inden for de enkelte skoler, kan det udelukkes, at de fundne sammenhænge mellem undervisningsmetoder og elevpræstationer skyldes fx skolernes størrelse, ledelsen af skolerne eller andre forhold på skoleniveau (observerbare såvel som uobserverbare forhold).

Trods fordelene ved en *skole-fixed-effects*-model er modellen imidlertid ikke særlig velegnet til at undersøge sammenhængene mellem lærernes teamsamarbejde og elevernes faglige præstationer. Årsagen er, at

53. Se kapitel 2 for en uddybende beskrivelse af variablerne.

54. Analysemodellen i dette kapitel er identisk med modellen i kapitel 11, som benyttes til at undersøge sammenhængen mellem klassестørrelse og undervisningstid på den ene side og elevernes faglige præstationer på den anden side. Se endvidere kapitel 2 for en nærmere beskrivelse af analysemodellerne.

variationen i lærernes deltagelse i teamsamarbejde inden for de enkelte skoler må forventes at være stærkt begrænset. På skoler med årgangsteams (dvs. teams omkring et specifikt klassetrin) må man eksempelvis forvente, at både dansk- og matematiklærerne i 9. klasse deltager, og at de desuden deltager med nogenlunde samme hyppighed. Det samme gør sig gældende for afdelingsteams, ligesom det til en vis grad også må forventes at være tilfældet med hensyn til fag- og klasseteams (for klasseteams er dette altid tilfældet, når der kun er et 9.-klasse-spor på skolen).

På grund af den begrænsede variation i teamsamarbejdet inden for skolerne anvender vi – i stedet for *skole-fixed-effects*-modellen – en *kommune-fixed-effects*-model til at undersøge sammenhængene mellem lærernes teamsamarbejde og elevernes faglige præstationer. Hvor *skole-fixed-effects*-modellen anvender variationen inden for skolerne til at belyse en given problemstilling, undersøges sammenhængene med en *kommune-fixed-effects*-model ud fra variationen inden for kommunerne. Hermed kan vi med modellen undersøge forskellene mellem lærernes teamsamarbejde på tværs af skoler inden for samme kommune. *Kommune-fixed-effects*-modellen har desuden den fordel, at forhold på kommuneniveau, som både påvirker lærernes teamsamarbejde og elevernes faglige præstationer, ikke skævrider de fundne sammenhænge. Med modellen sikrer vi os, at de kommunale udgifter til folkeskolen, de kommunalt fastsatte arbejdstidsaftaler for lærerne, såvel som andre observerbare og uobserverbare forhold på kommuneniveau, ikke påvirker resultaterne.

I tillæg til *kommune-fixed-effects*-modellen og kontrolvariablerne på elev- og lærerniveau tages der i dette kapitel også højde for skolernes størrelse. Dette gøres blandt andet ud fra en forventning om, at det på store skoler er lettere at etablere og samarbejde i forskellige former for teams.

MÅLING AF VARIABLE

Til at undersøge de fremsatte hypoteser vedrørende sammenhængene mellem lærernes teamsamarbejde og elevernes faglige præstationer har vi spurgt dansk- og matematiklærerne i 9. klasse, hvorvidt de deltager i følgende typer af teamsamarbejde:

- Fagteams (dvs. et team for enten dansk- eller matematiklærerne)
- Klasseteams (dvs. et team af lærere omkring en given 9. klasse)

- Årgangsteams (dvs. et team af lærere omkring alle 9. klasserne)
- Afdelingsteams (dvs. et team for lærerne i overbygningen /udskolingen).

Vi har desuden spurgt lærerne, hvor ofte de deltager i de forskellige former for teamsamarbejde. Lærerne havde følgende seks svarmuligheder: (1) der er ikke et sådant team, (2) ugentligt, (3) hver 14. dag, (4) månedligt, (5) kvartalsvist og (6) halvårligt eller sjældnere.

RESULTATER

Med udgangspunkt i de opstillede hypoteser har vi afprøvet, hvorvidt elevernes faglige præstationer hænger sammen med:

- Antallet af teams, som lærerne deltager i
- Lærernes deltagelse i de enkelte former for teams
- Lærernes deltagelseshyppighed i de enkelte teams.

Derudover har vi undersøgt, hvorvidt ovenstående tre typer af sammenhænge mellem lærernes teamsamarbejde og elevernes faglige præstationer er forskellig alt efter elevernes socioøkonomiske baggrund.

ANTALLET AF TEAMS

Med hensyn til *antallet af teams*, som lærerne deltager i, anvender lærerne langt de fleste former for teamsamarbejde, jf. tabel 8.1. Således rapporterer omkring 3 ud af 4 lærere (77 pct.), at de deltager i alle fire former for teamsamarbejde. Hvad angår den sidste fjerdedel af lærerne, deltager langt de fleste i tre former for teamsamarbejde, mens et fåtal af lærere kun deltager i henholdsvis et eller to lærerteams. Ingen af de i alt 799 lærere svarer, at de ikke deltager i nogen former for teamsamarbejde.

TABEL 8.1

Lærerne fordelt efter, hvor mange former for teamsamarbejde de deltager i. Skoleåret 2010/11. Antal og procent.

	Antal	Procent
Ingen teams	0	0
1 team	9	1
2 teams	43	5
3 teams	134	17
4 teams	613	77
I alt	799	100

Anm: Det anførte antal teams er baseret på følgende fire organiseringsformer: fag-, klasse-, årgangs- og afdelingsteams.

Målet for antallet af teams, som lærerne deltager i, er konstrueret ud fra simpel addering af, hvor mange teamtyper lærerne har angivet, de deltager i.

Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

I forlængelse heraf har vi undersøgt, hvorvidt antallet af teams hænger sammen med elevernes faglige præstationer. På baggrund af disse analyser fandt vi imidlertid *ikke* støtte til hypotesen om, at jo flere former for teams lærerne deltager i, desto bedre klarer eleverne sig rent fagligt.

Vi har endvidere undersøgt, hvorvidt sammenhængen mellem antallet af teams og elevernes faglige præstationer afhænger af elevernes socioøkonomiske baggrund. Herved er det muligt at afdække, hvorvidt der er en sammenhæng mellem antallet af teams og elevernes faglige præstationer for specifikke elevgrupper (eksempelvis de socioøkonomisk svagere eller stærkere elever). Analyserne viser imidlertid, at der – alt efter elevernes forskellige socioøkonomiske baggrund – *ikke* er nogen statistisk sikker sammenhæng mellem antallet af teams og elevernes faglige præstationer. Hverken generelt eller for specifikke elevgrupper er der således nogen tendens til, at eleverne klarer sig bedre rent fagligt, når lærerne samarbejder i flere forskellige former for teams.

DE ENKELTE FORMER FOR TEAMS

Efterfølgende har vi undersøgt, om der er en sammenhæng mellem lærernes deltagelse i de *enkelte former for teams* og elevernes faglige præstationer, jf. hypotese 2. Analyserne viste heller ikke i dette tilfælde nogen statistisk sikker sammenhæng mellem lærernes deltagelse i bestemte former for teamsamarbejde og elevernes faglige præstationer. Vi har også undersøgt, om der er en sammenhæng mellem lærernes deltagelse i de enkelte teams og elevernes faglige præstationer for specifikke elevgrupper. Analyserne indikerer, at der *ikke* er nogen tendens til, at elever med enten

stærkere eller svagere socioøkonomisk baggrund klarer sig bedre, når lærerne deltager i bestemte typer af teamsamarbejde.

Opsummerende finder vi således ikke nogen statistisk sikre sammenhænge med hensyn til hypotese 1 og 2. Resultatet gælder, uanset om vi undersøger sammenhængene gennemsnitligt set eller for specifikke elevgrupper. Eftersom hele 94 pct. af lærerne deltager i enten tre eller alle fire former for teamsamarbejde (jf. tabel 8.1) er det imidlertid ikke særlig overraskende, at vi ikke finder nogen sammenhænge, idet det er vanskeligt at finde statistisk sikre sammenhænge med så lidt variation.

DELTAGELSESHYPPIGHED I DE ENKELTE TEAMS

I forlængelse af undersøgelserne af, hvor mange og hvilke typer af teamsamarbejde lærerne anvender, har vi desuden undersøgt, hvor *ofte* lærerne deltager i møder i de pågældende teams. Som det fremgår af tabel 8.2, er der væsentlig forskel på, hvor hyppigt lærerne deltager i de fire former for teamsamarbejde. Den hyppigste anvendte form for teamsamarbejde er klasseteams. Her mødes knap en femtedel af lærerne på ugentlig basis (18 pct.), mens omkring to tredjedele af lærerne (62 pct.) angiver, at de mødes minimum én gang om måneden. I modsætning hertil er fagteams den form for teamsamarbejde, som lærerne sjældnest mødes i. Blot 15 pct. af lærerne angiver, at de mødes mindst én gang om måneden i fagteams, mens mere end 3 ud af 4 lærere (77 pct.) svarer, at de mødes enten kvartalsvist, halvårligt eller sjældnere.

TABEL 8.2

Lærerne fordelt efter, hvor ofte de mødes i henholdsvis fag-, klasse-, årgangs- og afdelingsteams. Skoleåret 2010/11. Procent.

	Ugentligt	Hver 14. dag	Månedligt	Kvartalsvist	Halvårligt eller sjældnere	Deltager ikke	I alt
Fagteams	2	1	12	46	31	7	99
Klasseteams	18	14	30	19	10	9	100
Årgangsteams	11	12	28	23	15	11	100
Afdelingsteams	7	9	51	20	8	5	100

Anm.: Antal besvarelser: 799. På grund af afrunding summerer alle de procentvise angivelser ikke til 100.

Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

Endelig indtager årgangsteams og afdelingsteams en mellemposition, når det kommer til lærernes deltagelsesfrekvens i de fire former for teamsamarbejde. Selvom lærerne gennemsnitligt mødes nogenlunde lige ofte i de to teams, er der en langt mere ensartet deltagelsesfrekvens i afdelings-

teams end tilfældet er med årgangsteams. Med hensyn til afdelingsteams mødes omkring halvdelen af lærerne (51 pct.) netop én gang om måneden, mens blot 7 pct. mødes ugentligt, og 8 pct. mødes halvårligt eller sjældnere. Hvad angår årgangsteams, er det omvendt kun lidt over en fjerdedel af lærerne (28 pct.), som mødes én gang om måneden. Samtidig er der en væsentligt større spredning med hensyn til, hvor ofte de resterende lærere mødes i årgangsteams. I forhold til afdelingsteams er der således flere lærere, som angiver, at de mødes hyppigere end én gang om måneden i årgangsteams, ligesom der er flere lærere, som mødes sjældnere end en gang om måneden i årgangsteams.

Vi har endvidere undersøgt sammenhængen mellem lærernes *deltagelseshyppighed* i de enkelte teams og elevernes faglige præstationer (jf. hypotese 3). I analyserne af, hvor hyppigt lærerne mødes i de enkelte teams, kontrollerer vi for, hvor ofte lærerne deltager i de andre former for teamsamarbejde.

For det første viser analyserne en positiv statistisk sikker sammenhæng mellem lærernes deltagelsesfrekvens i klasseteams og elevernes faglige præstationer: Elevernes faglige præstationer er højere, når lærerne mødes hyppigt i klasseteams, i forhold til når lærerne mødes sjældent.⁵⁵ Som bekendt fandt vi med hensyn til hypotese 2 ikke nogen sammenhæng mellem elevernes faglige præstationer og det at deltage i klasseteams. Sammenholdes resultaterne fra hypotese 2 og 3, tyder analyserne på, at det ikke er tilstrækkeligt at deltage i klasseteams en gang imellem, men at lærernes samarbejde i klasseteams først får en positiv betydning for elevernes faglige præstationer, når lærerne mødes *ofte*.

Som tidligere beskrevet var vores forventninger til retningen på sammenhængene ikke helt entydige. Årsagen er, at hyppig deltagelse på den ene side kan forventes at føre til bedre elevlæring. På den anden side kan en høj deltagelsesfrekvens også være udtryk for, at der er behov for at mødes ofte fx på grund af problemer i klassen. Således finder vi en positiv statistisk sikker sammenhæng mellem hyppig deltagelse i klasseteams og elevernes faglige præstationer, *på trods af* at nogle lærere sandsynligvis mødes oftere i klasseteams, når der fx er problemer med uro eller mistrivsel i klassen. På denne baggrund vurderer vi det som sandsynligt, at hyppig deltagelse i klasseteams har en positiv betydning for elevernes faglige præstationer. Denne fortolkning af resultatet er endvidere på linje

55. Hyppig deltagelse er defineret som at mødes "ugentligt", "hver 14. dag" eller "månedligt", mens sjælden deltagelse er defineret som at mødes "kvartalsvist" eller "halvårligt eller sjældnere".

med Laursen og Pedersen (2011), som – ud fra andre analysemetoder og et andet datamateriale – finder, at elevernes faglige præstationer forbedres, når skolerne har anvendt klasseteams i en årrække på ca. 4 år.

For det andet indikerer analyserne en negativ sammenhæng mellem deltagelse i årgangsteams og elevernes faglige præstationer. Eleverne synes således at klare sig dårligere, når lærerne mødes hyppigt i årgangsteams, i forhold til når lærerne mødes sjældent. I lyset af de modsatrettede forventninger til retningen på sammenhængene bør man imidlertid fortolke resultatet med forsigtighed. Eksempelvis kan en høj deltagelsesfrekvens i årgangsteams være udtryk for, at der er behov for at mødes ofte på grund af problemer med mistrivsel blandet 9.-klasses-eleverne. I denne forbindelse viste SFI-rapporten *Ledelse af folkeskolerne. Vilkår og former for skoleledelse*, at skoler med en svag social elevbaggrund oftere anvender årgangsteams end skoler med socialt ressourcestærke elever (Pedersen m.fl., 2011, s. 229). En anden mulighed er, lærerne klarer de vigtigste former for samarbejde i klasseteamet, og at der derfor ikke er yderligere gevinster at hente ved at samarbejde ofte i årgangsteams.

Endelig fandt vi med hensyn til hypotese 3 ingen statistisk sikre sammenhænge mellem lærernes deltagelseshyppighed i henholdsvis fag- og afdelingsteams og elevernes faglige præstationer. Derudover viste analyserne, at der – alt efter elevernes socioøkonomiske baggrund – ikke er nogen statistisk sikker sammenhæng mellem lærernes deltagelseshyppighed i de fire former for teams og elevernes faglige præstationer.

Grundet vores uklare forventninger til retningen på de undersøgte sammenhænge har vi afslutningsvist foretaget to typer af supplerende analyser.

For det første har vi afprøvet samtlige hypoteser igen med den forskel, at vi samtidig kontrollerer for lærernes vurdering af omfanget af *uro* i klasserne.⁵⁶ Herved tager vi højde for, at de fundne sammenhænge kan skyldes, at lærerne fx deltager oftere i klasse- eller årgangsteams, fordi der er problemer med uro. Analyseresultaterne ændrede sig imidlertid ikke af, at vi kontrollerede for omfanget af uro i klasserne.

For det andet har vi – ligeledes med hensyn til samtlige hypoteser – kontrolleret for lærernes oplevelse af *kvaliteten* af lærernes samarbejde på skolerne. Dette har vi dels gjort ud fra en forventning om, at det ikke gav-

56. Til dette formål har vi benyttet følgende spørgsmål fra spørgeskemaundersøgelsen: ”Det er nødvendigt at bruge en del tid og kræfter på at holde ro og orden i klassen?” Lærerne havde mulighed for at svare ”helt enig, delvist enig, neutral, delvist uenig, helt uenig”.

ner elevernes faglige præstationer at samarbejde ofte og i flere forskellige former for teams, hvis lærernes samarbejde ikke er særlig godt. Desuden kontrollerer vi for kvaliteten af lærersamarbejdet, fordi Laursen og Pedersen (2011) finder, at jo bedre samarbejdet er mellem lærerne på skolen, desto højere er elevernes faglige præstationer.⁵⁷ Ligesom med hensyn til kontrollen for uro i klasserne ændrede analyseresultaterne sig imidlertid heller ikke af, at vi kontrollerede for kvaliteten af lærernes samarbejde. Der er således hverken noget, der tyder på, at problemer med uro i klasserne eller kvaliteten af lærernes samarbejde påvirker resultaterne.

DELKONKLUSION

I dette kapitel har vi undersøgt sammenhængene mellem elevernes faglige præstationer og (1) antallet af teams, som lærerne deltager i, (2) lærernes deltagelse i de enkelte former for teams, (3) lærernes deltagelsesfrekvens i de enkelte teams, og (4) hvorvidt ovenstående tre typer af sammenhænge mellem lærernes teamsamarbejde og elevernes faglige præstationer er betinget af elevernes socioøkonomiske baggrund. De væsentligste analyseresultater er beskrevet i boks 8.1.

BOKS 8.1

Omfanget af teamsamarbejde blandt lærerne og sammenhængen mellem omfanget af teamsamarbejde og elevernes faglige præstationer – hovedresultater.

- De fleste lærere deltager i enten tre eller alle fire undersøgte former for teamsamarbejde.
 - Der er væsentligt forskel på, hvor hyppigt lærerne deltager i de forskellige former for teamsamarbejde. Lærerne samarbejder hyppigst i klasseteams, herefter følger årgangs- og afdelingsteams, mens fagteams er den form for teamsamarbejde, som lærerne sjældnest anvender.
 - Jo hyppigere lærerne deltager i klasseteams, desto bedre faglige præstationer har eleverne. Denne positive sammenhæng eksisterer, på trods af at nogle lærere sandsynligvis mødes oftere i klasseteams, når der er problemer med fx uro og mistrivsel i klassen.
 - Der er en tendens til, at elever klarer sig dårligere i klasser, hvor deres lærer deltager hyppigt i årgangsteams. Denne sammenhæng kan dog skyldes, at lærerne mødes oftere på grund af fx mistrivsel.
-

57. Vi benytter samme mål som Laursen og Pedersen (2011), nemlig et indeks for kvaliteten af lærersamarbejdet bestående af følgende to spørgsmål: (1) "Jeg diskuterer ofte undervisning og pædagogiske metoder med de andre lærere på skolen" og (2) "Der er en stærk kultur på skolen med vægt på høj faglighed". For begge spørgsmål havde lærerne mulighed for at svare "helt enig, delvist enig, neutral, delvist uenig, helt uenig".

LITTERATUR

- Hargreaves, A. & M. Fullan (2003): *Hvad er værd at kæmpe for – i skolen? Samarbejde om forbedring*. Aarhus: Klim.
- Hofman, R., W.H.A. Hofman & H. Guldemond (2002): "School Governance, Culture, and Student Achievement". *International Journal of Leadership in Education*, 5(3), s. 249-272.
- Laursen, P.F. & M.J. Pedersen (2011): "Organisering af lærersamarbejdet". I: Simon Calmar Andersen & Søren C. Winter: *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 11:47.
- Lortie, D.C. (1975): *Schoolteacher: A Sociological Study*. Chicago: University of Chicago Press.
- Mehlbye, J. (2010): *Den højt præsterende skole: Hvordan kan skolen løfte elever med svag social baggrund*. København: AKF.
- Mehlbye, J. & C. Ringsmose (2004): *Elementer i god skolepraksis – de gode eksempler*. København: AKF.
- Nordenbo, S.E., A. Holm, E. Elstad, J. Scheerens, M. Søgaard Larsen, M. Uljens, P. Fibæk Laursen, T.E. Hauge & Dansk Clearinghouse for Uddannelsesforskning. (2010): *Input, Process, and Learning in Primary and Lower Secondary Schools: A Systematic Review Carried out for The Nordic Indicator Workgroup (DNI): Technical Report*. Danish Clearinghouse for Educational Research, The Danish School of Education, Aarhus University.
- Opdenakker, M. & J. Van Damme (2007): "Do School Context, Student Composition and School Leadership affect School Practice and Outcomes in Secondary Education?". *British Educational Research Journal*, 33(2), s. 179-206.
- Opdenakker, M.C. & J. Van Damme (2000): "Effects of Schools, Teaching Staff and Classes on Achievement and Well-Being in Secondary Education: Similarities and Differences Between School Outcomes". *School Effectiveness and School Improvement*, 11(2), s. 165-196.
- Pedersen, M.J., A. Rosdahl, S.C. Winter, A.P. Langhede & M. Lynggaard (2011): *Ledelse af folkeskolerne. Vilkår og former for skoleledelse*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 11:39.
- Robinson, V.M., M.K. Hohepa, C. Lloyd & New Zealand Ministry of Education (2009): *School Leadership and Student Outcomes: Identifying*

- What Works and Why: Best Evidence Synthesis Iteration [BES]*. Wellington, N.Z.: Ministry of Education.
- Wiedemann, F. (2007): "Teamsamarbejde i folkeskolen – erfaringer og perspektiver". *Tidsskrift for arbejdsliv*, 7(1), s. 73-87.

MOTIVATION OG MOTIVATIONSKILDER

MARIA FALK MIKKELSEN

Lærererhvervet er traditionelt blevet betragtet som en ”kaldsprofession”, da lærere forventedes at se lærererhvervet som et kald. I en del år har kaldstanken været forbigået i forskningsmæssig sammenhæng, men i de senere år er der igen kommet fokus på betydningen af lærernes kald eller motivation for lærererhvervet (se fx Jacobsen, Hvidtved & Andersen, 2013). I dette kapitel vil vi undersøge sammenhængen mellem på den ene side lærernes arbejdsmotivation og motivationskilder og på den anden side elevernes faglige præstationer. Arbejdsmotivation defineres ofte som den potentielle energi, en ansat er villig til at bruge for at nå et givet mål. Jo mere motiveret en lærer er, jo hårdere, længere og bedre forventes læreren derfor at arbejde. *Vi forventer derfor, at højere motivation blandt lærere kan lede til bedre faglige resultater blandt elever.* Motivationskilderne er de forskellige kilder eller årsager til, at lærerne yder en høj arbejdsindsats. Et grundlæggende skel forekommer mellem de motivationsteorier, som fokuserer på *ydre* motivationskilder såsom løn, og de motivationsteorier, som fokuserer på *indre* motivationskilder, såsom glæden ved at udføre sine arbejdsopgaver eller lyst til at tjene samfundet.

Hvis ydre motivationskilder er vigtigst for lærere, vil læreren yde den højeste indsats, hvis lønnen afhænger af lærernes indsats, eller hvis læreren risikerer en ”straf” (eksempelvis reprimande eller fyring). Ifølge dette perspektiv kan mere overvågning og bedre muligheder for at be-

lønne lærernes gode faglige præstationer gennem resultatløns således være en måde at øge lærernes arbejdsmotivation og -præstationer på (Bregm, 1998; Miller, 2005; Moe, 1984).

Andre motivationsteorier fremhæver, at lærere også kan være indre motiveret. Glæde ved lærergerningen kan i sig selv give læreren motivation til at yde en stor indsats, uanset hvilken økonomisk belønning arbejdet i øvrigt giver. Fordi lærere kan være motiveret af både indre og ydre faktorer, er det på forhånd uklart, hvorvidt overvågning og resultatløns skaber øget arbejdsmotivation hos lærerne. Effekten af disse foranstaltninger afhænger først og fremmest af lærernes egen opfattelse af foranstaltningerne (Frey, 1997; Frey & Jegen, 2001). Hvis lærerne føler, at overvågning og resultatløns er udtryk for kontrol fra skolelederen eller kommunens side, risikerer man, at lærernes indre motivation til at løse en opgave fortrænges, da lærerne mister muligheden for at vise, at de udfører opgaven af lyst (Frey, 1997). Føler lærerne i stedet, at sådanne foranstaltninger er med til at understøtte deres daglige arbejde, kan overvågning og resultatløns omvendt have en positiv effekt.

Endelig peger en tredje gren af teorier på betydningen af at gøre noget godt for samfundet. Man udfører således ikke (alene) sit job, fordi man opnår arbejdsglæde eller får en økonomisk bonus, men i stedet fordi man ønsker at bidrage positivt til samfundet. Denne form for motivation kaldes i den internationale litteratur for Public Service Motivation (PSM) (Perry, Hondeghem & Wise, 2010; Perry & Wise, 1990) og kunne på dansk kaldes for samfundssind.

Vi vil indlede dette kapitel om lærermotivation med at belyse omfanget af lærernes arbejdsindsats samt sammenhængen mellem arbejdsindsats og elevernes resultater. Da højt motiverede lærere forventes at arbejde mere eller hårdere, er det oplagt at undersøge lærernes faktiske og oplevede arbejdsindsats, da dette er en måde lærernes arbejdsmotivation kan manifestere sig på. Dernæst vil vi undersøge, i hvilket omfang lærerne er motiveret af følgende tre motivationskilder: samfundssind, indre motivationskilder og løn, samt i hvilket omfang disse motivationskilder har betydning for elevernes faglige præstationer. Endelig undersøger vi, hvorvidt den af lærerne oplevede kontrol fra skolelederen hænger sammen med elevernes faglige præstationer.

LÆRERNES ARBEJDSINDSATS

I SFI's spørgeskemaundersøgelse blev lærerne spurgt til deres faktiske arbejdstid i løbet af en uge angivet i timer. Da vi ikke ved, hvorvidt lærerne har svaret på baggrund af det gennemsnitlige antal arbejdstimer for alle uger eller for det gennemsnitlige antal arbejdstimer pr. *undervisningsuge*, finder vi det nødvendigt at definere den overenskomstbestemte ugentlige arbejdstid som et interval mellem 37 til 42 timer.⁵⁸ Vores mål for arbejdstid bliver således inddelt i tre noget grove kategorier: lærere, som arbejder under 37 timer, lærere, som arbejder 37-42 timer, og lærere, der arbejder over 42 timer.

Over 50 pct. svarer, at de arbejder de overenskomstfastsatte 37-42 timer, mens over 25 pct. af lærerne arbejder mere end 42 timer. Omkring 25 pct. af lærerne leverer dermed, ifølge eget udsagn, en højere arbejdsindsats end det overenskomstfastsatte timeantal. Endelig erklærer 16 pct. af lærerne, at de arbejder under 37 timer om ugen. Deltidsansatte indgår ikke i denne opgørelse, og der er i spørgeskemaet blevet spurgt til den samlede arbejdstid. Lærernes svar må derfor tages som en indikation af, at der findes en gruppe af lærere, som ikke arbejder de overenskomstfastsatte antal timer.

Som 60-årig har man som lærer ret til at gå ned i tid, men fortsætte med løn som fuldtidsansat (DLF, 2011). Lærere, som er på en sådan seniorordning, vil derfor være på fuldtid, men reelt arbejde mindre end 37 timer om ugen. Det viser sig, at andelen af lærere med under 37 timer om ugen reduceres til 14,6 pct., når lærere, som er 60 år eller derover, udelades. Udeladelsen af lærere over 60 år giver dermed kun anledning til minimale ændringer i andelen af lærere med under 37 timer.

Yderligere analyser viser, at lærere, der angiver at arbejde under 37 timer om ugen, ligner gruppen af lærere med 37 timer eller derover om ugen med hensyn til lærererfaring og køn. Der er dermed ikke en tendens til, at lærere med mere erfaring arbejder mindre.

58. Lærernes undervisning skal afholdes inden for et bestemt antal undervisningsuger, hvorfor det reelle timetal per *undervisningsuge* er højere end 37 timer. Hvis skolen har 40 undervisningsuger, svarer dette til en 42 timers arbejdsuge for læreren (KL, 2011).

TABEL 9.1

Lærerne fordelt efter deres egen vurdering af, hvor mange timer de arbejder pr. uge. Procent.

Antal arbejdstimer pr. uge	Procent
Under 37 timer	16,0
37-42 timer	56,3
Over 42 timer	27,6
I alt	100,0
Antal	952

Anm.: Kun fuldtidsansatte lærere er medtaget.

Kilde: SFI's lærerundersøgelse, 2011. Baseret på spørgsmålet: "Hvor mange klokketimer arbejder du rent faktisk i løbet af en arbejdsuge".

Lærerne er også blevet spurgt til deres subjektive vurdering af deres egen arbejdsindsats i forhold til andre lærere. Lærerne er blevet bedt om at angive, i hvor høj grad de er enige i følgende spørgsmål: "Jeg arbejder nok ikke hårdere eller mere end andre lærere". Omkring 45 pct. af lærerne har svaret, at de er enige eller helt enige i, at de ikke arbejder hårdere eller mere end andre lærere. 25 pct. har svaret, at de er neutrale, mens knap 30 pct. har svaret, at de er uenige. Cirka 30 pct. af lærerne mener således, at de arbejder hårdere eller mere end de fleste andre lærere.

TABEL 9.2

Lærerne fordelt efter, hvor enige de er i udsagnet om, at de nok ikke arbejder hårdere eller mere end mange andre lærere. Procent.

Hvor enig er du i følgende udsagn: "Jeg arbejder nok ikke hårdere eller mere end mange andre lærere"	Procent
Helt enig	17,0
Delvis enig	28,9
Neutral	25,0
Delvis uenig	23,6
Helt uenig	5,6
I alt	100,0
Antal	845

Anm.: Kun fuldtidsansatte lærere er medtaget.

Kilde: SFI's lærerundersøgelse, 2011.

ANALYSER AF SAMMENHÆNGEN MELLEM ARBEJDSINDSATS OG ELEVERNES RESULTATER

Vi har undersøgt, om lærernes arbejdsindsats målt ved arbejdstimetal og egen vurdering af arbejdsindsats hænger sammen med elevernes faglige præstationer ved hjælp af grundmodellen, som blev præsenteret i kapitel

2. I denne model foretages statistisk kontrol for en række vigtige lærer- og elevforhold, såsom elevens forældres uddannelse og lærerens lærererfaring. Det er vigtigt at kontrollere herfor, da lærernes arbejdsindsats formentlig er et produkt af flere faktorer end lærerens arbejdsmotivation, såsom fx lærerens arbejdspress og erfaring. For eksempel kan man forestille sig, at mindre erfarne lærere og lærere med elever med sociale problemer eller indlæringsvanskeligheder formentlig bruger mere tid på forberedelse, samtidig med at deres elever klarer sig dårligere fagligt. I undersøgelsen er der derfor kontrolleret statistisk for det forhold, at mindre erfarne lærere formentlig må bruge en del ekstra tid på forberedelse end erfarne lærere, samtidig med at elever hos mindre erfarne lærere generelt klarer sig dårligere end elever hos mere erfarne lærere (jf. kapitel 2). Vi har også kontrolleret for det forhold, at nogle elever grundet deres socioøkonomiske status dels klarer sig dårligere fagligt, dels kan være vanskeligere at undervise end andre elever. Derved undersøges betydningen af lærernes arbejdstidsindsats, når forhold som elevernes socioøkonomiske baggrund og lærernes erfaring holdes konstant. Resultaterne af analyserne kan ses i tabel B9.1 i den tekniske bilagssamling til denne rapport: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

Vores analyser viser, at der er en svag positiv sammenhæng mellem arbejdstimetallet for lærerne og elevernes faglige resultater kontrolleret for de baggrundsvariabler, der er præsenteret i kapitel 2. Elevresultaterne hos lærere med under 37 timer om ugen er signifikant lavere end for lærere med over 42 timer i ugen. Der kan til gengæld ikke findes nogen sikker forskel mellem elevresultater for lærere med 37-42 timer og lærere under 37. På trods af vores noget grove mål for lærernes arbejdstimetal finder vi således alligevel en sammenhæng mellem dette mål og elevernes faglige præstationer.

Elevresultaterne hos lærere, der er helt enige i, at de ikke arbejder hårdere eller længere end andre lærere, er også lavere end hos de lærere, som er delvist uenige i, at de ikke arbejder hårdere eller længere end andre lærere. Dermed syntes der også at være en tendens til en svag positiv sammenhæng mellem lærerens subjektive vurdering af egen arbejdsindsats og elevernes faglige resultater. Der kan dog ikke findes sikre forskelle mellem lærere, der er helt enige i, at de ikke arbejder hårdere eller længere, og lærere, der er delvis enige, neutrale eller helt uenige i, at de ikke arbejder hårdere eller længere end andre lærere. Denne sammenhæng er derfor mere usikker.

Ovenstående resultater indikerer, at der er en positiv sammenhæng mellem arbejdsindsatsen og elevernes faglige præstationer. Det er dog vigtigt at pointere, at vi ikke kan konkludere, at højere arbejdstid blandt lærerne giver bedre elevresultater. Sammenhængen mellem arbejdstid og elevernes faglige præstationer kan opstå på grund af et omvendt årsag-virknings-forhold. Det er muligt, at de dårligste lærere bruger mindst tid på forberedelse. Disse lærere har opgivet at blive bedre og ønsker derfor at bruge mindst mulig tid på deres arbejde. Vi kan derfor ikke være sikre på, at øget arbejdstid vil give bedre elevresultater. Gruppen af de dårligste lærere vil ikke nødvendigvis kun give bedre resultater med mere arbejdstid.

Vi har foretaget yderligere analyser af sammenhængen mellem arbejdsindsats og elevresultater med anvendelse af vores analysemodel 4, jf. kapitel 2. Med denne model undersøger vi, hvorvidt sammenhængen mellem lærernes arbejdsindsats og elevresultater er betinget af elevens socioøkonomiske baggrund. Derved tester vi, hvorvidt lærere, som arbejder mere eller hårdere, skaber bedre elevresultater, fordi disse lærere er særligt gode til at løfte enten de socioøkonomisk svagest stillede eller de socioøkonomisk stærkest stillede elever.

Vores analyser indikerer, at den positive sammenhæng mellem arbejdsindsats og elevernes resultater gælder *generelt set*. Analyserne indikerer således, at sammenhængen mellem øget arbejdsindsats og bedre elevresultater *ikke* kan forklares med, at de hårdtarbejdende lærere i særlig grad løfter enten de socioøkonomisk svagere eller stærkere elever i klasserne.

MOTIVATIONSKILDER

De ovenstående analyser støtter en forventning om, at høj arbejdsmotivation og dermed høj arbejdsindsats hænger sammen med bedre elevresultater. I dette afsnit undersøger vi, i hvilket omfang samfundssind, indre motivationskilder og løn hænger sammen med elevernes faglige præstationer.

Som nævnt i indledningen har der traditionelt været en forventning om, at lærerne har en særlig motivation for at gøre noget godt for samfundet og/eller eleverne. Nyere studier viser netop, at lærere i høj grad er motiveret af samfundssind (PSM) og indre motivationskilder – også sammenlignet med andre offentligt ansatte (Andersen, Kristensen & Pedersen, 2012). Vi har derfor en forventning om, at især indre moti-

vationskilder og samfundssind vil være vigtigt blandt lærerne i vores undersøgelse, hvorfor vi forventer en positiv sammenhæng mellem disse motivationskilder og elevernes faglige præstationer. Omvendt forventer vi, at lærerne i mindre grad er motiverede af løn, hvorfor vi ikke forventer en sammenhæng mellem denne motivationskilde og elevernes faglige præstationer.

Vi måler, i hvor høj grad lærerne selv mener, de er motiveret af samfundssind, indre motivationskilder og løn, ved hjælp af indeks. I et indeks indgår flere spørgsmål, som spørger ind til det samme fænomen. Ved at bruge flere spørgsmål til at afdække det samme fænomen får vi et mere præcist, pålideligt og robust mål. Af tabel 9.3 fremgår, hvilke spørgsmål der indgår i indeksene for samfundssind, indre motivationskilder og løn.

Samfundssind er i den teoretiske litteratur blevet defineret som et fænomen bestående af fire dimensioner: medfølelse (*compassion*), samfundsinteresse (*public interest*), selvopofrelse (*self-sacrifice*) og politisk deltagelse (*attraction to public policy making*). I vores undersøgelse undersøges samfundssind med to sumindeks, der måler de to dimensioner, som oftest anvendes og undersøges i praksis: medfølelse og samfundsinteresse (Wright, 2008). Spørgsmålene, som indgår i indekset for medfølelse, afdækker lærerens medfølelse eller sympati med andre, mens spørgsmålene angående samfundsinteresse afdækker lærernes opfattelse af at bidrage til samfundet. Vi undersøger også samfundssind med et samlet indeks, der omfatter begge dimensioner (både medfølelse og samfundsinteresse).

Spørgsmålene angående indre motivationskilder spørger ind til, i hvilket omfang læreren nyder at udføre sine arbejdsopgaver, mens spørgsmålene angående løn afdækker, i hvilket omfang lærerne vil være motiveret af at modtage en økonomisk gulerod i form af et løntillæg.

Alle indeks er konstrueret på baggrund af faktoranalyse.⁵⁹ Med faktoranalyserne undersøges, i hvilket omfang de forskellige spørgsmål kan antages at afdække det samme underliggende fænomen. Resultaterne af faktoranalyserne indikerer, at der er tale om gode indeks med høj pålidelighed. Selve resultaterne af analyserne kan ses i den tekniske bilagsamling til denne rapport: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

59. Se kapitel 2 for mere information om faktoranalyse (*Principal Component Analysis*).

TABEL 9.3

Spørgsmål anvendt til indekskonstruktion.

Indeks Samfundssind	Spørgsmål: I hvor høj grad er du enig i følgende udsagn:
Medfølelse	Daglige begivenheder minder mig ofte om, hvor afhængige mennesker er af hinanden Jeg bliver følelsesmæssigt rørt, når jeg ser mennesker i nød For mig er hensyntagen til andres velfærd en af de vigtigste værdier
Samfundsinteresse	Jeg føler, jeg bidrager til samfundet Det er vigtigt for mig, at de samfundsmæssige ydelser er i orden Jeg så helst, at offentlige ansatte gør det, der er bedst for hele samfundet, selvom det skulle gå ud over mine egne interesser
Indre motivationskilder	Det er min borgerpligt at gøre noget, der tjener samfundets bedste Mit arbejde er altid spændende og interessant Jeg kan godt lide at udføre mine arbejdsopgaver
Løn	Løn er en væsentlig motivationsfaktor Løntillæg vil kunne motivere mig til at yde en ekstra indsats Der burde være bedre muligheder for at anerkende særligt gode lærere ved hjælp af løntillæg

Kilde: SFI's lærerundersøgelse, 2011.

I analyserne af sammenhængen mellem motivationskilderne og elevernes faglige præstationer anvender vi de beregnede faktorscorer for hver lærer. For at kunne sammenligne de forskellige indeks med hinanden har vi også lavet en samlet sumscore for hvert af de fem indeks. En sumscore er en gennemsnitsbevarelse for den enkelte lærer for hvert indeks. Alle de anvendte spørgsmål er målt på en 5-punkts-skala, hvor man har haft følgende svarmuligheder:

- Helt uenig
- Delvis uenig
- Neutral
- Delvis enig
- Helt enig.

Samtlige indeks har således scoren 1 som minimumsværdi og scoren 5 som maksimumsværdi. Eksempelvis vil en lærers gennemsnitsværdi på medfølelsesindekset således være 4,67, hvis vedkommende har erklæret sig ”helt enig” i de to første udsagn og ”delvis enig” i det tredje udsagn, som indgår i indekset for medfølelse $((5+5+4)/3)$.

Når vi sammenligner de fem indeks, finder vi – ligesom andre studier – at lærerne i et stort omfang angiver at være motiveret af indre motivationskilder. Gennemsnitsværdien på indekset ”indre motivationskilder” er næsten 4, hvilket svarer til, at lærerne i gennemsnit har besvaret

alle spørgsmålene i indekset med ”delvis enig”. Gennemsnittet på indekset ”indre motivationskilder” er således højere end på de øvrige indeks, hvilket tyder på, at lærerne selv mener, at indre motivationskilder er vigtige. Gennemsnittet på indeksene ”medfølelse” og ”samfundssind” er dog også høje, hvorfor også disse motivationskilder spiller en vigtig rolle for lærerne.

Omvendt fremhæves løn ikke som en vigtig motivationskilde for lærerne. Gennemsnitsscoren på dette indeks er omkring 2, hvilket svarer til, at lærerne i gennemsnit er ”delvis uenig” i, at løntillæg er motiverende. Da lærerne har været store modstandere af individuelle løntillæg, er dette ikke overraskende. Da mulighederne for individuel løn er små i folkeskolen, er det dog også muligt, at lærerne har svært ved at vurdere, hvilken effekt et løntillæg vil have på deres arbejdsindsats.

Der er større spredning på indekset ”løn” i forhold til fx ”indre motivationskilder”, hvilket indikerer, at lærerne er mindre enige om betydningen af løn for arbejds motivationen. Der er en lille gruppe af lærere, som angiver, at de i høj grad er motiveret af et løntillæg. Størstedelen af lærerne er dog i høj grad uenige i, at løntillæg vil virke motiverende.

TABEL 9.4

Gennemsnitsværdi på lærernes motivationsindeks.

Indeks	Gennemsnit	Antal lærere
Samfundssind (medfølelse og samfundsinteresse sammenlagt)	3,05	764
Medfølelse	3,14	774
Samfundsinteresse	2,97	770
Indre motivationskilder	3,97	780
Løn	1,93	758

Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

ANALYSER AF SAMMENHÆNGEN MELLEM MOTIVATIONSKILDER OG ELEVERNES RESULTATER

Vi har undersøgt, om det har betydning for elevernes faglige præstationer, i hvilken grad lærerne selv mener, de er motiveret af henholdsvis samfundssind (samlet), medfølelse, samfundsinteresse, indre motivationskilder eller løntillæg. Grundmodellen fra kapitel 2 er anvendt til disse analyser. Selve resultaterne af analyserne kan findes i tabel B9.3 i den tekniske bilagssamling til denne rapport: <http://www.sft.dk/1309bilag>.

Analyserne viser, at der ikke er nogen statistisk sikker sammenhæng mellem det at være motiveret af henholdsvis samfundssind, medfø-

lelse, samfundsinteresse og indre motivationskilder i forhold til elevernes faglige præstationer. Elever, hvis lærere angiver at være motiveret af samfundssind eller indre motivationskilder, klarer sig gennemsnitligt set lige så godt som elever, hvis lærere i mindre grad er motiveret af disse faktorer.

Dette er dog ikke ensbetydende med, at disse motivationskilder er uvigtige. Andre studier finder (Jacobsen, 2012), at offentligt ansatte, som motiveres af samfundssind, søger mod de vanskeligste opgaver/klienter. I folkeskolen kan dette betyde, at lærere, som er motiveret af samfundssind og indre motivationskilder, ofte kommer til at arbejde med de klasser, som klarer sig dårligst fagligt, da lærerne her har størst mulighed for at udfolde deres samfundssind/indre motivation for jobbet. Dette gør det vanskeligere at finde en sammenhæng mellem motivationskilderne og elevernes faglige præstationer.

Vi finder en negativ sammenhæng mellem det at være motiveret af løn og elevernes faglige præstationer: Jo mere lærerne selv mener, de er motiveret af løntillæg, desto dårligere klarer eleverne sig fagligt. Dette resultat kan fortolkes på flere måder. På den ene side indikerer resultatet, at det er vigtigt at ansætte lærere, som er motiveret af andre hensyn end løn, samt at arbejde på at bevare denne motivation. På den anden side kunne man argumentere for, at mulighederne for at øge lærernes motivation med løntillæg er meget beskedne i folkeskolen. En af årsagerne til, at eleverne hos de ydre motiverede lærere klarer sig dårligere, kunne derfor være, at lærerne mangler et større økonomisk incitament til at skabe bedre resultater. Det er derfor muligt, at denne gruppe af lærere ville yde en større indsats, hvis deres løn rent faktisk afhang af arbejdsindsats.

Endelig kan vi ikke afvise et omvendt årsag-virknings-forhold. Det er også muligt, at lærere, som opdager, at de ikke er specielt gode til deres arbejde, oplever, at de øvrige kilder til glæde i jobbet svinder ind, hvorfor lærerne begynder at gå mere og mere op i løn. Sammenhængen mellem motivationskilden løn og arbejdsmotivation kan således skyldes, at dårligere lærere i højere grad vil være motiveret af løn.

Vi har i denne rapport ikke mulighed for at undersøge betydningen af løntillæg nærmere. Vi kan derfor ikke vurdere, hvordan et løntillæg i praksis vil påvirke de lærere, som angiver at være motiveret af løn. Vi vil dog henvise til, at man i SFI-rapporten *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne* finder, at skoler, som anvender mulighederne for individuel løn, klarer sig dårligere end skoler, som ikke anvender disse tillæg (Andersen

& Winter (red.), 2011, s. 110-112). Dette kunne tyde på, at løntillæg ikke giver anledning til en større arbejdsindsats fra lærernes side.

Vi har ved hjælp af model 4 (se kapitel 2) testet, hvorvidt sammenhængen mellem lærernes motivationskilder og elevernes faglige præstationer er forskellig for elever med forskellig social baggrund. Disse analyser viser, at sammenhængen mellem indre motivation og elevernes resultater er betinget af elevernes sociale baggrund: De socioøkonomisk stærkere elever klarer sig bedre, når læreren er indre motiveret, mens vi ikke finder nogen sikker sammenhæng mellem indre motivation og faglige elevpræstationer for elever med svagere socioøkonomisk baggrund. Dette fund kan være et resultat af et omvendt årsag-virknings-forhold. Det er meget muligt, at elevernes socioøkonomiske baggrund indvirker på lærernes motivation. De lærere, som har elever med stærkere social baggrund, føler sig mere motiveret af indre motivationskilder, da de nyder at arbejde med denne gruppe af elever.

LÆRERNES OPLEVELSE AF KONTROL

I dette afsnit undersøger vi, hvorvidt kontrol af lærernes arbejde fra skoleledelsens side har betydning for elevernes faglige resultater. Som nævnt i indledningen til dette kapitel vil man på baggrund af motivationsteori, som fremhæver ydre motivationskilder, forvente, at mere kontrol fra skolelederens side giver bedre elevresultater, da lærerne får et incitament til at yde en højere indsats.

Oplevelse af kontrol er målt på to måder i vores undersøgelse. Vi har foretaget en relativt ”objektiv” måling af kontrol ved at bede lærerne angive, hvor ofte skoleledelsen overværer lærerens undervisning. Desuden har vi også bedt om lærernes subjektive vurdering af skoleledelsens brug af kontrol. Lærerne blev konkret bedt om at indikere, hvor enige de er i udsagnet ”Skolens ledelse blander sig for meget i, hvordan jeg udfører mit arbejde”.

Kun en lille del af lærerne har oplevet at blive observeret af skoleledelsen, og endnu færre er blevet observeret flere gange (jf. tabel 9.5). Derfor har vi valgt at skelne mellem gruppen af lærere, som har oplevet at blive observeret, og gruppen af lærere, som ikke har oplevet at blive observeret. Knap 25 pct. af lærerne i vores undersøgelse har således oplevet at blive observeret af skoleledelsen mindst en gang. Meget få lærere

mener dog, at ledelsen generelt blander sig for meget i deres arbejde (jf. tabel 9.6). Kun 3 pct. af lærerne har svaret, at de er enige i, at skoleledelsen blander sig for meget. Tilsvarende svarer over 55 pct. af lærerne, at de er "helt uenige". Der er dermed meget få lærere, som føler sig kontrolleret af deres leder.

TABEL 9.5

Andel lærere, hvis undervisning mindst en gang har været observeret af skoleledelsen. Procent.

Variabel	Andel	Antal
Kontrol (objektiv)	24,0	768

Kilde: SFI's lærerundersøgelse, 2011.

TABEL 9.6

Lærerne fordelt efter, hvor enige de er i udsagnet om, at skoleledelsen blander sig for meget i, hvordan de udfører deres arbejde. Procent.

Hvor enig er du i følgende udsagn om skoleledelsen: "Skoleledelsen blander sig for meget i, hvordan jeg udfører mit arbejde"	Procent
Helt enig	0,8
Delvis enig	2,5
Neutral	10,8
Delvis uenig	30,4
Helt uenig	55,5
I alt	100,0
Antal	757

Kilde: SFI's lærerundersøgelse, 2011.

Vi har undersøgt, om disse to mål for ledelseskontrol har en sammenhæng med elevernes faglige resultater ved hjælp af grundmodellen fra kapitel 2. Resultaterne af denne analyse kan findes i tabel B9.4 i den tekniske bilagssamling til denne rapport: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

Vi finder imidlertid, at der ikke er nogen sikker sammenhæng mellem hverken den "objektive" eller "subjektive" måling af kontrol på den ene side og elevresultater på den anden side. Analyserne indikerer dermed, at kontrol udført af skoleledelsen over for lærerne ikke synes at have betydning for elevernes resultater. Da der er meget få lærere, som oplever kontrol af deres arbejde, kan en forklaring på analysens resultater være lærernes generelt høje niveau af autonomi. Når niveauet af autonomi generelt er højt, kan det være vanskeligt at finde sikre statistiske sammenhænge mellem kontrol og elevresultater.

Vi har også undersøgt, hvorvidt sammenhængen mellem lærernes oplevelse af kontrol og elevernes faglige præstationer er betinget af elevens socioøkonomiske baggrund. Det viser sig, at der ikke er nogen tendens til, at den objektive kontrol fra lederens side (som den opleves af læreren) indvirker negativt eller positivt på de socioøkonomisk svagere elever. Til gengæld er der en svag tendens til, at de socioøkonomisk stærkere elever klarer sig bedre på skoler, hvor lærerne er delvist uenige i, at ledelsen blander sig for meget, i forhold til skoler, hvor lærerne er helt uenige i, at skoleledelsen blander sig for meget. Der er dermed svage indikationer på, at de socioøkonomisk stærkere elever klarer sig bedre på skoler, hvor lærerne oplever en begrænset kontrol fra skolelederens side over for lærernes arbejde.

DELKONKLUSION

BOKS 9.1

Sammenhænge mellem arbejdsmotivation, motivationskilder og elevernes faglige præstationer – hovedresultater.

- Vi finder en positiv sammenhæng mellem arbejdsindsats og elevernes faglige præstationer. Jo længere lærerne arbejder, jo bedre er elevernes faglige præstationer.
 - Vi finder ingen sammenhæng mellem på den ene side samfundssind, medfølelse, samfundsinteresse og indre motivationskilder og på den anden side elevernes faglige præstationer.
 - Til gengæld finder vi en negativ sammenhæng mellem motivationskilden løn og elevernes faglige præstationer. Jo mere lærerne selv mener, de er motiveret af løntillæg, desto dårligere klarer eleverne sig fagligt.
 - Vi finder ingen sammenhæng mellem lærerens oplevelse af kontrol og elevernes faglige præstationer. Der er en svag tendens til, at socioøkonomisk stærkere elever klarer sig bedre, når lærerne oplever en begrænset kontrol fra skoleledelsens side.
-

Vi finder en positiv sammenhæng mellem lærernes arbejdsmotivation og elevernes faglige præstationer, både når arbejdsmotivation måles som lærernes konkrete arbejdsindsats og lærernes subjektive oplevelse af arbejdsindsats. Dog er sammenhængen mellem lærernes subjektive oplevelse af arbejdsindsatsen og elevernes faglige præstationer mere usikker. Elever af lærere, som arbejder mere, klarer sig således generelt bedre. Vi kan ikke konkludere, at de højere elevresultater er et resultat af lærernes længere arbejdstid. Det er muligt, at de dårligste lærere bruger mindst tid på forberedelse, da disse lærere har opgivet at blive bedre. Vi kan derfor

ikke være sikre på, at øget arbejdstid vil give bedre elevresultater. Gruppen af de dårligste lærere vil ikke nødvendigvis kun give bedre resultater med mere arbejdstid.

Vi finder ikke nogen sammenhæng mellem på den ene side samfundssind, medfølelse, samfundsinteresse og indre motivationskilder og på den anden side elevernes faglige præstationer. Dette kan dog være et resultat af, at lærere som motiveres af samfundssind og indre motivationskilder i høj grad underviser klasser med flere fagligt udfordrede elever.

Vi finder en negativ sammenhæng mellem motivationskilden løn og elevernes faglige præstationer. Jo mere lærerne selv mener, de er motiveret af løntillæg, desto dårligere klarer eleverne sig fagligt. Dette kan være et resultat af, at løntillæg kun i yderst begrænset omfang anvendes i folkeskolen. Den manglende økonomiske gulerod kunne tænkes at bewirke, at den gruppe af lærere, som motiveres af løntillæg, leverer en mindre optimal indsats på jobbet. I SFI-rapporten *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne* (Andersen & Winter (red.), 2011) finder man imidlertid, at skoler, som i højere grad anvender løntillæg, klarer sig dårligere. Det er derfor også muligt, at man ved at anvende løntillæg i højere grad vil tiltrække en gruppe af dårligere lærere.

Endelig finder vi ingen sammenhæng mellem lærernes oplevelse af kontrol og elevernes faglige præstationer. Dog er der svage indikationer af, at de socioøkonomisk stærkere elever klarer sig bedre, når lærerne oplever en begrænset kontrol fra skoleledelsens side.

LITTERATUR

- Andersen, L.B., N. Kristensen & L.H. Pedersen (2012): "Motivation og handlingskapacitet. Relationen mellem producenter og brugere af offentlige ydelser". *Politica*, 44(1), s. 5-25.
- Andersen, S.C. & S.C. Winter (red.) (2011): *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 11:47.
- Bregm, K. (1998): "Anvendelse af direkte økonomiske incitamenter i den offentlige sektor – Resultatløn". I: Bregm, K.: *Omstilling i den offentlige sektor – i et økonomisk perspektiv*. København: Jurist- og Økonomforbundets Forlag.

- DLF (2011): Cirkulære om aftale om Senior- og fratrædelsesordninger. Cirkulære af 29. august 2011. Perst.nr. 043-11.
- Frey, B.S. (1997): *Not Just for the Money: An Economic Theory of Personal Motivation*. Cheltenham and Brookfield: Edward Elgar Publishing.
- Frey, B.S. & R. Jegen (2001): "Motivation Crowding Theory". *Journal of Economic Surveys*, 15(5), s. 589-611.
- Jacobsen, C.B. (2012): "Public service motivation og udfordringer for offentligt ansatte: Kalder offentlig service?". *Politica*, 44(1), s. 47-65.
- Jacobsen, C.B., J. Hvidtved & L.B. Andersen (2013): "Command and Motivation: How the Perception of External Interventions Relates to Intrinsic Motivation and Public Service Motivation". *Public Administration*, s. 1-29.
- KL (2011): *Effektiv anvendelse af lærernes arbejdstid*. København: KL.
- Miller, G.J. (2005): "The Political Evolution of Principal-Agent Models". *Annual Review of Political Science*, 8, s. 203-226.
- Moe, T.M. (1984): "The New Economics of Organization". *American Journal of Political Science*, (28)4, s. 739-777.
- Perry, J.L., A. Hondgehem & L.R. Wise (2010): "Revisiting the Motivational Bases of Public Service: Twenty Years of Research and an Agenda for the Future". *Public Administration Review*, 70(5), s. 681-690.
- Perry, J.L. & L.R. Wise (1990): "The Motivational Bases of Public Service". *Public Administration Review*, 50(3), s. 367-373.

LÆRERNES BAGGRUND: KOMPETENCER, KØN OG ERFARING

MARIA FALK MIKKELSEN

I dette kapitel vil vi undersøge sammenhængen mellem elevernes faglige præstationer og lærernes baggrund forstået som lærernes kompetencer, køn og erfaring. I den hidtil mest omfattende analyse af den internationale litteratur på området har Hattie (2009) analyseret over 800 forskningsoversigter (meta-studier), som hver trækker på viden fra en række konkrete undersøgelser af sammenhængen mellem undervisning og faglige elevpræstationer. Hattie finder overraskende, at lærernes baggrund, herunder karakteren af deres læreruddannelse, efteruddannelse og køn gennemgående har en meget beskednen sammenhæng med elevernes faglige præstationer.

Vi vil i det følgende undersøge, hvorvidt der i en dansk kontekst findes sammenhænge mellem på den ene side lærernes formelle og vurderede kompetencer, køn og erfaring og på den anden side elevernes faglige præstationer, samt hvorvidt disse sammenhænge er betinget af elevens socioøkonomiske baggrund. Vi vil indledningsvis undersøge niveauet af lærernes formelle og vurderede kompetencer, hvorefter vi undersøger sammenhængen mellem disse kompetencer og elevernes faglige præstationer. Vi vil også belyse sammenhængen mellem lærernes køn og elevernes faglige præstationer. Endelig vil vi i den sidste del af dette kapitel analysere sammenhængen mellem lærernes erfaring og elevernes faglige præstationer.

LÆRERNES KOMPETENCER

Hattie (2009) finder i sin gennemgang af studier og forskningsoversigter (meta-studier) generelt en meget svag sammenhæng mellem læreruddannelse og faglige elevpræstationer. Hattie fremhæver to studier: Qu og Beckers (2004) forskningsoversigt (meta-studie) og Sparks' studie (2004), som begge finder meget beskedne sammenhænge mellem det at have fuldført en læreruddannelse og elevernes faglige præstationer (Hattie, 2009, s. 111). I et randomiseret forsøg, hvor eleverne blev fordelt tilfældigt i klasser med enten læreruddannede lærere eller meritlærere, fandt man samme tendens: Læreruddannelse gav ikke anledning til forskelle på elevernes faglige præstationer (Glazerman, Mayer & Decker, 2006). Sammenhængen mellem linjefagskompetence og faglige elevpræstationer fremhæves ligeledes hos Hattie som værende svag (2009, s. 113): I et meta-studie af Ahn og Choi finder man således en meget lav effekt af linjefagskompetence (2004).

Andre studier har dog fundet sammenhænge mellem lærerkompetencer og faglige elevpræstationer. I et litteraturstudie af Foged og Munk (2010) henvises til en svensk undersøgelse af Skolverket (2006), som finder, at "høje faglige elevpræstationer hænger positivt sammen med, om læreren er læreruddannet og uddannet i det fag, han eller hun underviser i", og om læreren selv vurderer sine metodiske og didaktiske kompetencer til at være høje. Ligeledes finder Metzler og Wössmann (2010), at elevernes udbytte af undervisningen øges, når læreren underviser inden for sit eget fagområde.

I dette kapitel vil vi belyse, hvorvidt der i en dansk kontekst kan findes sammenhænge mellem faglige elevpræstationer og lærernes formelle kompetencer. Vi vil således undersøge, om det har en betydning for elevernes resultater, at læreren er linjefagsuddannet, har en læreruddannelse (i modsætning til ingen læreruddannelse eller meritlæreruddannelse), har en lang videregående uddannelse, og endelig, at læreren har en diplomuddannelse.

Vi vil også undersøge, hvorvidt der er en sammenhæng mellem lærerens vurderede kompetencer og faglige elevpræstationer. Hattie finder, at elevers vurderinger af lærerens undervisningskvalitet har en stærk sammenhæng med elevernes faglige præstationer (Hattie, 2009, s. 115). Jo bedre en underviser eleverne mener, læreren er, desto bedre klarer eleverne sig.

Vi måler lærernes vurderede kompetencer på to måder, dels ved hjælp af lærernes egen vurdering af deres evner, dels ved elevernes vurdering af lærerens evner.

FORMELLE OG VURDEREDE KOMPETENCER BLANDT DE UNDERSØGTE LÆRERE

I vores spørgeskemaundersøgelse af dansk- og matematiklærere i 9. klasser viser det sig, at over tre fjerdedele af lærerne har linjefagskompetencer i de fag, de underviser i (jf. tabel 10.1). Langt de fleste elever i 9. klasse modtager dermed undervisning i matematik og dansk af en lærer, som har linjefag i det pågældende fag. Yderligere har over 90 pct. af lærerne en almindelig læreruddannelse i modsætning til ingen læreruddannelse eller en meritlæreruddannelse. Til gengæld er andelen af lærere, som har uddannelse ud over læreruddannelse, begrænset. Knap 9 pct. af lærerne har en lang videregående uddannelse bag sig, mens knap 13 pct. af lærerne har taget en diplomuddannelse.

TABEL 10.1

Andel lærere, der har en række forskellige uddannelser. Procent.

	Andel	Antal
Er uddannet linjefaglærer i det fag, de underviser i	76,6	758
Har almindelig læreruddannelse	92,3	763
Har lang videregående uddannelse	8,8	763
Har diplomuddannelse	12,6	645

Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

Lærerne vurderer selv deres undervisningskompetencer som høje. Under 2 pct. af lærerne vurderer, at deres undervisningskompetencer er under gennemsnittet, mens knap 40 pct. af lærerne mener, at deres undervisningskompetencer er noget over middel. Endelig mener knap 10 pct. af lærerne, at deres undervisningskompetencer ligger meget over middel (jf. tabel 10.2).

Vores spørgeskema blev kun sendt til dansk- og matematiklærerne i 9. klasse. En forklaring på det høje niveau af undervisningskompetencer blandt de undersøgte lærere kan derfor være, at lærere, som underviser i udskoling, generelt har højere kompetencer end andre lærere. En anden mulighed er, at lærerne har svært ved at vurdere deres egne kompetencer objektivt. Vi har derfor som alternativ til lærernes egne

vurderinger af deres kompetencer også valgt at undersøge betydningen af elevernes vurdering af lærerens kompetencer.

TABEL 10.2

Lærerne fordelt efter deres vurdering af deres egne undervisningskompetencer i forhold til de øvrige lærere på skolen. Procent.

Hvordan vil du vurdere dine undervisningskompetencer i forhold til de øvrige lærere på skolen?	Andel
Meget under middel	0,3
Noget under middel	0,7
Lidt under middel	0,4
Middel	16,7
Lidt over middel	32,6
Noget over middel	39,6
Meget over middel	9,7
I alt	100,0
Antal	757

Kilde: SFI's lærerundersøgelse, 2011.

Vi har via SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995 adgang til elevernes vurdering af deres lærere for knap 2.200 elever, som gik i 9. klasse i 2011. Disse elever vurderer også generelt deres læreres kompetencer som høje. Knap 70 pct. af eleverne er enige i, at deres dansk- eller matematiklærer er en dygtig underviser. Mindre end 5 pct. af eleverne er uenige eller delvist uenige i, at deres dansk- eller matematiklærer er en god underviser (jf. tabel 10.3).

TABEL 10.3

Eleverne fordelt efter, hvor enige de er i udsagnet om, at deres lærer er en dygtig underviser. Procent.

Hvor enig eller uenig er du i, at din lærer er en dygtig underviser?	Dansklærere	Matematiklærere
Enig	69,9	68,2
Delvis enig	22,3	22,9
Neutral	3,5	4,0
Delvis uenig	2,7	3,3
Uenig	1,6	1,6
I alt	100	100
Antal	2.161	2.150

Kilde: SFI's forløbsundersøgelse af årgang 1995.

ANALYSER AF SAMMENHÆNGE MELLEM ELEVRESULTATER OG FORMELLE KOMPETENCER

Vi har undersøgt sammenhængen mellem lærernes formelle og vurderede kompetencer og elevernes faglige præstationer ved hjælp af grundmodellen, der er præsenteret i kapitel 2. I modellen kontrolleres også for en række forhold, fx elevens forældres uddannelser, indkomst og arbejdsmarkedsstatus. Resultaterne af de statistiske analyser kan findes i tabel B10.1 i den tekniske bilagssamling til denne rapport:

<http://www.sfi.dk/1309bilag>.

I tråd med Hatties fund (2009) finder vi få sikre sammenhænge mellem lærernes formelle kompetencer og elevernes faglige præstationer. Vi kan således ikke finde nogen sammenhæng mellem det at have linjefagskompetence på en ene side og elevresultater på den anden side. Endvidere viser analyserne, at elever klarer sig lige godt, uanset om læreren har en lang videregående uddannelse eller ej. Elever med lærere med diplomuddannelse klarer sig heller ikke bedre end elever med lærere uden diplomuddannelse.

Meget overraskende finder vi, at elever med læreruddannede lærere klarer sig dårligere end elever med meritlæreruddannede lærere eller lærere, der ikke har nogen form for læreruddannelse.⁶⁰ Da vi på forhånd forventede, at elever med læreruddannede lærere ville klare sig bedre end elever med meritlærere og lærere uden uddannelse, forekommer dette resultat besynderligt. Vi har i modellen statistisk kontrolleret for det faktum, at nogle meritlærere har en lang videregående uddannelse bag sig. Årsagen til dette resultat er dermed ikke, at meritlærerne har andre formelle kompetencer fra tidligere. En forklaring på resultatet kan være, at skolelederne vælger at placere de læreruddannede lærere på de klasser, som klarer sig dårligst fagligt. Fordi de læreruddannede lærere i kraft af deres uddannelse har en større faglig ballast, kan det være skolelederens vurdering, at disse lærere bedre vil kunne håndtere undervisningsudfordringerne i de klasser, som klarer sig dårligt fagligt. Dermed ser de faglige elevpræstationer dårligere ud for uddannede lærere i forhold til meritlærere og uuddannede lærere. En anden mulighed er, at de uuddannede

60. I analysen er meritlærere og lærere uden uddannelse slået sammen til en gruppe (da der er få lærere i begge grupper). Undersøges forskellen i elevresultater mellem de tre grupper hver for sig, finder man, at elever hos meritlærere klarer sig signifikant bedre end elever hos lærere med almindelig læreruddannelse. Der er også en tendens til, at elever med lærere uden uddannelse klarer sig bedre fagligt end elever med lærere med almindelig læreruddannelse. Denne forskel er dog ikke statistisk sikker.

lærere og meritlærere, som underviser i dansk og matematik på overbygningen, er udvalgt, fordi de er særligt dygtige, hvorfor eleverne af disse lærere klarer sig bedre.

De ovenstående resultater giver et noget dystert billede af betydningen af uddannelse af lærere. Man kan dog ikke på baggrund af ovenstående analyser konkludere, at uddannelse af lærerne er ligegyldig for elevernes faglige resultater. For det første har kun få lærere taget yderligere uddannelse såsom lang videregående uddannelse og diplomkurser. Dette gør det vanskeligt at finde sikre statistiske sammenhænge mellem kompetencer og elevresultater. For det andet kan der være forhold, som slører sammenhængen mellem lærernes formelle kompetence og elevresultater. Hvis skoleledere vælger at sætte sine bedst uddannede lærere på de klasser, som klarer sig dårligst fagligt, skævvrider dette som nævnt ovenfor vores resultater. Det kan dermed komme til at se ud, som om lærerne med de højeste formelle kompetencer klarer sig lige så godt eller dårligere end lærere med færre formelle kompetencer.

I den internationale litteratur har man fundet eksempler på, at gode lærere bliver tildelt sværere klasser, fordi skolelederen forventer, at disse lærere vil være i stand til at løfte undervisningsopgaven (Monk, 1987; Rothstein, 2009). Man har også fundet eksempler på, at lærere, som er ”brændt ud”, får tildelt lettere/mindre klasser i nogle år (Monk, 1987). Da der ikke findes lignende undersøgelser på danske data, kan vi ikke med sikkerhed vide, om skoleledere i folkeskolen også fordeler lærere til klasser efter elevernes niveau. Det er dog sandsynligt, at en lignende tendens gør sig gældende.

ANALYSER AF SAMMENHÆNGE MELLEM ELEVRESULTATER OG VURDEREDE KOMPETENCER

I tråd med de ovenstående resultater finder vi heller ikke nogen sammenhæng mellem lærernes vurdering af egne evner og elevernes faglige præstationer. Dette kan skyldes, at lærerne i meget ringe grad er i stand til objektivt at vurdere og fortælle andre om deres egne evner. Når vi undersøger elevernes vurderinger af lærernes kompetencer, finder vi til gengæld en positiv sammenhæng mellem lærernes kompetencer og elevernes faglige præstationer: Elever, som er helt enige i, at deres lærer er en god underviser, klarer sig fagligt bedre end elever, som er delvist enige, neutrale eller uenige i, at deres lærer er en god underviser.

Selvom vi ikke finder nogen sikker sammenhæng mellem formelle kompetencer og elevernes faglige resultater, viser vores resultater dermed, at lærernes kompetencer, som de opleves af eleverne, har en sammenhæng med elevernes resultater. Dette resultat kan indikere, at de kompetencer, som er vigtige i klasselokalet, ikke nødvendigvis stammer fra en formaliseret uddannelse.⁶¹

Det er muligt, at sammenhængen mellem elevernes vurdering af lærerens kompetencer og elevernes faglige præstationer opstår på grund af et omvendt årsag-virknings-forhold: Dygtige elever kan komme til at overvurdere lærernes kompetencer, fordi disse elever selv klarer sig godt. Via børneforløbsundersøgelsen har vi mulighed for at kontrollere for elevernes evner for logisk tænkning via Raven-testen⁶². Selvom Raven-testen ikke er en test af generel intelligens, kan kontrol for elevens score ved Raven-testen dog være med til at bringe os et skridt nærmere sammenhængen mellem elevens vurdering af lærerens kompetencer og elevernes faglige præstationer.

Resultaterne viser, at der fortsat er en positiv sammenhæng mellem elevens vurdering af lærerens evner og elevens resultater efter kontrol for elevens evner for logisk tænkning. Da vi ikke kan være sikre på, at vi fuldt ud har kontrolleret for betydningen af elevens intelligens, kan vi ikke afvise, at sammenhængen mellem elevens vurdering af lærernes kompetencer og elevens faglige præstationer skyldes et omvendt årsag-virknings-forhold. Vores resultater støtter dog den fortolkning, at bedre lærerkompetencer (som de opfattes af eleverne) giver bedre faglige elevpræstationer.

BETINGEDE SAMMENHÆNGE MELLEM KOMPETENCER OG ELEVERNES FAGLIGE PRÆSTATIONER

Vi har undersøgt, om sammenhængen mellem lærernes kompetencer og elevens resultater er betinget af elevens socioøkonomiske baggrund. Det er eksempelvis sandsynligt, at lærere med mange kompetencer er bedre til at løfte de socioøkonomisk svageste elever end lærere med færre kompeten-

61. Det er vigtigt at bemærke, at der i analyserne af elevens vurdering af lærerne ikke er kontrolleret for lærerens erfaring og køn. Idet vi anvender SFT's børneforløbsundersøgelse af årgang 1995 for at få adgang til elevernes vurdering af lærerne, mister vi nogle muligheder for statistisk kontrol. Analyserne af elevernes vurdering af lærerens evner er derfor ikke direkte sammenlignelige med de øvrige analyser af kompetencer. Dog kontrolleres der i begge modeller for de samme elevkarakteristika, familieforhold, klasseforhold og skoleforhold (via *skole-fixed-effects*).

62. For mere information om Raven-testen, se kapitel 2.

cer. Når vi undersøger gennemsnitseffekten af lærernes kompetencer ved hjælp af grundmodellen, risikerer vi at overse en sådan sammenhæng. Vi benytter derfor analysemodel 4 (interaktionsmodellen) præsenteret i kapitel 2 til at undersøge, om sammenhængen mellem kompetencer og elevresultater er betinget af elevens socioøkonomiske baggrund.

Analyserne viser imidlertid, at sammenhængen mellem lærernes kompetencer og elevernes resultater ikke er betinget af elevens socioøkonomiske baggrund. Der er dermed ingen tendens til, at elever med svagere eller stærkere socioøkonomisk baggrund klarer sig bedre, når læreren har højere kompetencer. Dette fund gælder både formelle og vurderede kompetencer.

LÆRERNES KØN

I Hatties studie (2009) bliver det afvist, at lærerens køn i sig selv betyder noget for elevernes faglige præstationer. Til gengæld finder Thomas Dee (2007) i en metodisk stærk undersøgelse interessante effekter af matchet mellem lærerens og elevernes køn. Et match mellem elevens og lærerens køn forventes at have en positiv effekt på elevens faglige præstationer, da en kvindelig lærer vil fungere bedre som en rollemodel for en kvindelig elev end en mandlig lærer. Samtidig er det meget muligt, at en mandlig lærer har bedre mulighed for at forklare og undervise i pensum over for drenge end piger (Dee, 2007). Dee finder, at elevernes resultater synes at blive bedre, hvis de undervises af en lærer med samme køn som dem selv. Samme kønseffekt finder han, hvis lærerne bliver bedt om at vurdere elevernes færdigheder og elevernes engagement i undervisningen. Lignende resultater finder Keiser m.fl. (2002) i et studie af sammenhængen mellem kvindelige matematiklærere og pigernes faglige præstationer.

TABEL 10.4

Andel mandlige lærere ud af den samlede gruppe af lærere samt andelen af elever, der undervises af en lærer af samme køn som dem selv. Procent.

	Andel	Antal lærere/elever
Mandlige lærere	41,3	1.021
Match mellem eleven og lærerens køn	50,4	14.087

Kilde: SFI's lærerundersøgelse, 2011 og registerdata.

I denne rapport undersøger vi, hvorvidt der i en dansk kontekst også er en sammenhæng mellem kønsmatch og elevernes resultater. Vi undersøger yderligere sammenhængen mellem lærerens køn og elevernes resultater.

I vores undersøgelse er ca. 40 pct. af lærerne mænd. Dernæst er der som forventet et kønsmatch for ca. 50 pct. af eleverne, dvs. ca. 50 pct. af eleverne undervises af en lærer, som har samme køn som eleven selv. Analyserne af sammenhængen mellem køn og elevernes faglige præstationer viser, at elever med mandlige lærere klarer sig dårligere end elever med kvindelige lærere. I analyserne er der taget højde for elevens socioøkonomiske baggrund såsom etnicitet og forældrenes uddannelse. Dermed er der statistisk søgt kontrolleret for det faktum, at nogle klasser kan være sværere at undervise end andre.

Det er dog muligt, at vi ikke i et tilstrækkeligt omfang har kontrolleret for omfanget af fx urolige drenge i klassen. Yderligere kunne det tænkes, at mandlige lærere ofte bliver sat på klasser med urolige drenge, da det forventes, at mandlige lærere bedre kan håndtere denne gruppe. Vi har derfor undersøgt, hvorvidt der skulle være forskel på uddannelsesniveaut, kønsfordelingen og andelen af indvandrere i klasselokalet mellem mandlige og kvindelige lærere. Det er der imidlertid ikke. Mandlige lærere underviser ikke oftere klasser med flere indvandrere eller med et lavere uddannelsesniveau blandt forældrene. At elever med mandlige lærere klarer sig dårligere, synes dermed ikke umiddelbart at være et resultat af, at mandlige lærere underviser særligt udfordrede klasser.

I kapitel 5 fandt vi frem til, at mænd underviser mere i overensstemmelse med en traditionel undervisningsstrategi end kvinder. Da denne strategi har en sammenhæng med højere elevresultater, er de højere elevresultater hos kvindelige lærere dermed ikke et resultat af mænds og kvinders forskellige undervisningsstrategi. Yderligere har vi undersøgt, hvorvidt forskellen i elevernes faglige præstationer mellem kvindelige og mandlige lærere forsvinder/bliver mindre, når der kontrolleres for betydningen af antal timer brugt på forberedelse pr. undervisningstime. Såfremt kvindelige lærere forbereder sig mere end mandlige lærere, kan dette være årsagen til sammenhængen mellem køn og elevernes faglige præstationer.

Det viser sig, at de kvindelige lærere generelt forbereder sig længe end de mandlige lærere. Kontrol for betydning af forberedelse ændrer imidlertid ikke nævneværdigt på sammenhængen mellem køn og elevernes faglige præstationer. Selv når vi holder antal forberedelsestimer pr. under-

visningstime konstant, klarer elever hos kvindelige lærere sig forsat bedre end elever hos mandlige lærere (se tabel B10.3 og B10.4 i den tekniske bilagssamling <http://www.sfi.dk/1309bilag> for at finde resultaterne).

Hattie (2009) konkluderer på baggrund af en række udenlandske studier og forskningsoversigter, at køn har en meget ringe betydning for elevernes faglige præstationer. Vi finder det derfor usandsynligt, at årsagen til, at de kvindelige lærere i Danmark skaber bedre resultater, er kønsspecifikke forhold (som fx at kvinder skulle være bedre undervisere grundet større evne for empati). Hvis dette var tilfældet, vil man forvente at finde den samme sammenhæng som i denne rapport i andre lande.

I stedet kan forskellen mellem mandlige og kvindelige lærere opstå, fordi kvindelige lærere i Danmark generelt i højere grad end mandlige lærere besidder kompetencer, som er befordrende for undervisning. Andre studier har vist, at de kvinder, som vælger at læse til lærer i Danmark og i Norden generelt, simpelthen er dygtigere ved starten og ved afslutningen af læreruddannelsen (Jensen & Haselmann, 2012; Temanord, 2010). Dette kan være årsagen til, at de kvindelige lærere klarer sig bedre end de mandlige i vores analyse.

Vi har også undersøgt sammenhængen mellem kønsmatch mellem elev og lærer og elevernes faglige læring. Analyserne viser, at eleverne klarer sig bedre, når eleven har samme køn som læreren. Dette resultat kan med ret stor sikkerhed fortolkes på den måde, at kvindelige lærere er bedre til at undervise piger, og mandlige lærere er bedre til at undervise drenge. Piger hos kvindelige lærere og drenge hos mandlige lærere klarer sig således bedre end piger hos mandlige lærere og drenge hos kvindelige lærere. Hvis dette resultat skulle opstå på baggrund af et omvendt årsag-virknings-forhold, ville dette kræve, at skoleledere tildeler kvindelige lærere de klasser, hvor kun piger klarer sig bedre, mens de mandlige lærere tildeles klasser med kun drenge, som klarer sig godt.⁶³ Det forekommer imidlertid usandsynligt, at skolelederen kan og vil fordele mandlige og kvindelige lærere til klasser på baggrund af, hvordan piger og drenge i klassen klarer sig i forhold til hinanden fagligt. Derfor tolker vi resultatet således, at kvindelige lærere er bedre til at undervise piger, og mandlige

63. Hvis kvindelige eller mandlige lærere blev tildelt klasser med et generelt højere fagligt niveau (dvs. hvor både piger og drenge klarer sig bedre), er dette ikke et problem i analysen af kønsmatch, da vi undersøger, hvorvidt pigerne i klassen klarer sig bedre hos en kvindelig lærer end drengene hos en kvindelig lærer. Hvis kvindelige lærere generelt får tildelt klasser med et generelt højere fagligt niveau, vil både drengene og pigerne klare sig bedre hos en kvindelig lærer, og der vil ikke kunne findes en sammenhæng mellem kønsmatch og elevernes faglige præstationer.

lærere er bedre til at undervise drenge. Dette fund støttes også af fund i den internationale litteratur (Dee, 2007; Keiser m.fl., 2002).

Da flertallet af lærerne er kvinder, kan et kønsmatch være med til at forklare, hvorfor piger klarer sig bedre i folkeskolen end drenge. Selvom vi kontrollerer for betydningen af kønsmatch, er der dog fortsat forskel på pigers og drenge resultater i folkeskolen. Kønsmatchet er således ikke den eneste grund til, at piger klarer sig bedre end drenge i folkeskolen.

Vi har også undersøgt, hvorvidt sammenhængen mellem køn, kønsmatch og elevernes faglige præstationer afhænger af elevens socioøkonomiske baggrund. Vi undersøger dermed, om elevernes bedre resultater hos kvindelige lærere skyldes, at de socioøkonomisk svageste eller stærkeste i klassen klarer sig bedre hos kvindelige lærere.

Analyserne viser imidlertid, at der ikke er nogen tendens til, at specielt elever med svagere eller stærkere socioøkonomisk baggrund klarer sig bedre, når læreren er kvinde. Sammenhængen mellem højere faglige elevpræstationer og kvindelige lærere skyldes dermed ikke, at bestemte grupper af elever klarer sig bedre hos de kvindelige lærere. I stedet klarer både socioøkonomisk svagere og stærkere elever sig generelt lidt bedre hos de kvindelige lærere. Der er heller ikke nogen tendens til, at et kønsmatch mellem lærere og elever specielt styrker resultaterne hos de socioøkonomisk svagere eller stærkere elever. Sammenhængen mellem faglige elevpræstationer og kønsmatch afhænger således ikke af elevens socioøkonomiske baggrund.

LÆRERNES ERFARING

I de fleste professioner gælder det, at man bliver bedre til at udføre sit job, jo mere erfaring man har. Også i lærerfaget forventes det, at jo længere erfaring læreren har, desto bedre vil eleverne klare sig. En række studier har bekræftet, at lærerens erfaring har betydning for elevernes faglige resultater (se fx Clotfelter, Ladd & Vigdor, 2007; Harris & Sass, 2007; Kane, Rockoff & Staiger, 2008; Rivkin, Hanushek & Kain, 2005).

Det er dog ikke ligetil at undersøge sammenhængen mellem erfaring og elevernes faglige præstationer. For det første er det ikke nødvendigvis tilfældigt, hvilke lærere som bliver i lærerfaget og dermed opnår lang erfaring (frem for at skifte til en anden profession). Disse lærere er sandsynligvis mere motiverede og/eller har bedre kompetencer for

lærerjobbet. De lærere, som finder lærerjobbet hårdt eller ikke kan lide at undervise, vil formentlig skifte job og derfor ikke opnå høj erfaring som lærer. Sammenhængen mellem erfaring og elevernes resultater kan derfor være et resultat af, at gruppen af yngre lærere er grundlæggende forskellig fra gruppen af ældre lærere. Hos de yngre lærere er der en gruppe af ikke-motiverede og/eller ikke-kompetente lærere, som på et tidspunkt vil skifte profession. Hos de ældre lærere vil denne gruppe være lille, da disse lærere allerede i højt omfang har skiftet profession.

For det andet er det langt fra sikkert, at mere erfaring altid er bedre. I en panelanalyse fra Texas finder Hanushek m.fl. (2005), at eleverne klarer sig dårligt i lærerens første år og bedre i det andet år, hvorimod yderligere erfaring ikke synes at give et yderligere afkast. En anden mulighed er, at der fortsat er et afkast af erfaring også ud over det første år. Afkastet bliver dog mindre år for år, eftersom man allerede har opnået stort kendskab til lærerjobbet. Dette kaldes også faldende marginalnytte af alder (Clotfelter, Ladd & Vigdor, 2007; Harris & Sass, 2007).

Vi vil i dette afsnit undersøge sammenhængen mellem lærernes erfaring og elevernes faglige præstationer, herunder om der er faldende marginalnytte af alder. Lærernes erfaring er i denne rapport målt dels som antal år, læreren har været ansat på den skole, hvor læreren er ansat, dels som antal år, læreren har været lærer i alt. Da mange lærere har været ansat på den samme skole hele deres arbejdsliv, er der stort sammenfald mellem de to mål. Gennemsnittet på de to erfaringsmål er også tæt på hinanden. I gennemsnit har lærerne i undersøgelsen været ansat på deres nuværende skole i 12 år, mens lærerne i gennemsnit har været lærere i 17 år i alt. Resultaterne af analysen kan findes i B10.5 i den tekniske bilagsamling: <http://www.sfi.dk/1309bilag>.

TABEL 10.5

Lærernes erfaring henholdsvis som lærer og som lærer på den skole, de er ansat på nu. År.

	Gennemsnit	Antal lærere
Erfaring som lærer på skolen	12,4 år	761
Erfaring i alt som lærer	17,4 år	761

Kilde: SFI's lærerundersøgelse, 2011.

Da der er stort sammenfald mellem de to erfaringsmål, har vi valgt at analysere de to mål hver for sig. I begge tilfælde finder vi, at højere erfa-

ring hos lærerne er forbundet med højere faglige elevpræstationer. Jo flere år læreren har undervist i alt eller på skolen, desto bedre klarer lærerens elever sig.

Vi har også undersøgt, hvorvidt afkastet af erfaring bliver mindre år for år.⁶⁴ Det viser sig, at der for erfaring på skolen kan spores en tendens til faldende marginalnytte. Lærerne opnår dermed det største afkast af erfaring de første år, læreren er ansat på en skole, og afkastet bliver herefter mindre år for år. Der er dog i en dansk kontekst også et afkast på elevernes resultater ud over det første år på skolen. Elever med lærere med fx 5-9 års og mere end 9 års erfaring klarer sig statistisk sikkert bedre end elever med lærere med 1-4 års erfaring. For danske lærere er der dermed en positiv sammenhæng mellem erfaring og elevernes resultater ud over lærerens første år som underviser.

Vi finder også for lærernes erfaring som lærer i alt en tendens til faldende marginal nytte. Dog er tendensen ikke statistisk sikker. Vi kan derfor ikke være sikre på, at der er faldende marginal nytte af lærernes samlede erfaring som lærer.

Vi har også undersøgt, om sammenhængen mellem erfaring og elevernes resultater er betinget af elevens socioøkonomiske baggrund. Analyserne viser, at sammenhængen mellem erfaring og elevernes resultater påvirkes af elevens socioøkonomiske status: De socioøkonomisk svageste elever klarer sig bedre, når læreren har længere erfaring. Forskellen i elevresultaterne mellem nye og gamle lærere er dermed i høj grad et resultat af, at de socioøkonomisk svageste elever klarer sig bedre hos de mere erfarne lærere.

Som nævnt tidligere kan forskellen i elevernes resultater mellem erfarne og mindre erfarne lærere opstå, fordi mindre kompetente eller mindre motiverede lærere har forladt lærerprofessionen og derfor ikke optræder i lige så høj grad i gruppen af erfarne lærere som i gruppen af yngre lærere. Vi har i denne rapport ikke mulighed for at undersøge, hvorvidt lærere, som forlader folkeskolen, afviger fra de lærere, som vælger at blive. Vi kan derfor ikke konkludere, at årsagen til de bedre elevresultater hos mere erfarne lærere er, at mere erfarne lærere er bedre undervisere. Vi kan dog henvise til, at man i amerikanske studier har undersøgt denne problematik og fundet, at de lærere, som forlader lærerpro-

64. Dette er undersøgt ved at teste for en kurvilinear sammenhæng mellem lærernes erfaring og elevernes præstationer.

fessionen, ikke afviger markant med hensyn til lærerkompetencer fra de lærere, som vælger at blive (Rivkin, Hanushek & Kain, 2005).

DELKONKLUSION

BOKS 10.1

Sammenhænge mellem lærernes kompetencer, køn, erfaring og elevernes faglige præstationer – hovedresultater.

- Vi finder få sammenhænge mellem lærernes formelle kompetencer og elevernes faglige præstationer. Til gengæld er der en sammenhæng mellem elevernes vurdering af lærerens evner og elevernes faglige præstationer.
 - Vi finder, at elever af kvindelige lærere klarer sig bedre i forhold til elever af mandlige lærere.
 - Vi finder, at et kønsmatch mellem lærer og elev giver højere faglige præstationer hos eleverne.
 - Vi finder, at jo mere erfaring en lærer har, jo bedre klarer lærerens elever sig. Det er især de socioøkonomisk svageste elever, som klarer sig bedre hos lærere med mere erfaring.
-

Vi finder i tråd med Hatties (2009) fund få sammenhænge mellem lærernes formelle kompetencer og elevernes faglige præstationer. Vi finder således ingen sammenhæng mellem på den ene side diplomuddannede lærere, lærere med videregående uddannelse og linjefagskompetence og på den anden side elevernes faglige præstationer. Vi finder til gengæld en sammenhæng mellem elevernes vurdering af lærerens evner og elevernes faglige præstationer. Jo bedre eleven vurderer lærerens undervisningsevner, desto bedre klarer eleven sig. Denne sammenhæng holder også efter kontrol for elevernes evne til logisk tænkning. Vi kan ikke afvise, at sammenhængen mellem elevernes vurdering af lærerens evner og elevernes faglige præstationer skyldes, at dygtige elever vurderer deres lærere som gode, fordi eleverne selv klarer sig godt. Resultaterne tyder dog på, at kompetencer er vigtige i klasselokalet, men at kompetencerne dog ikke nødvendigvis stammer fra en formaliseret uddannelse.

Vi finder også, at lærerens køn har en sammenhæng med elevernes resultater. Elever med kvindelige lærere får bedre karakterer end elever med mandlige lærere. Da der ikke er noget tegn på, at mandlige lærere generelt bliver tildelt vanskeligere klasser end kvindelige lærere, kan disse resultater være et resultat af, at gruppen af kvinder, som vælger at blive skolelærere, adskiller sig fra gruppen af mænd, som bliver skolelærere. Flere studier har vist, at de kvindelige lærerstuderende har højere gennemsnit fra

ungdomsuddannelserne for lærerstudiet, og at de samtidig klarer sig bedre under studiet. Disse højere kompetencer hos de kvindelige studerende kan være befordrende for elevernes faglige præstationer.

Vi finder også, at et kønsmatch mellem lærerens og elevens køn har en sammenhæng med elevernes resultater. Piger hos kvindelige lærere og drenge hos mandlige lærere klarer sig generelt bedre end drenge hos kvindelige lærere og piger hos mandlige lærere. Dette tolker vi som et resultat af, at kvindelige lærere er bedre til at undervise piger, og mandlige lærere er bedre til at undervise drenge.

Endelig finder vi en positiv sammenhæng mellem erfaring og elevernes faglige resultater. Jo mere erfaring læreren har, desto bedre klarer eleven sig. Det viser sig, at det i særlig grad er de socioøkonomisk svageste elever, som klarer sig bedre, når læreren er mere erfaren. Dette kunne tyde på, at de erfarne lærere er bedre til at løfte denne gruppe end ikke-erfarne lærere. Det skal dog bemærkes, at vi ikke kan konkludere endeligt, at erfaring er årsagen til de bedre resultater hos eleverne.

Da både erfaring og køn viser sig at have en statistisk sammenhæng med elevernes faglige præstationer, bliver disse variabler anvendt som kontrolvariabler i de kapitler i rapporten, hvor det er muligt.

LITTERATUR

- Ahn, S. & J. Choi (2004): *Teachers' Subject Matter Knowledge as a Teacher Qualification: A Synthesis of the Quantitative Literature on Students' Mathematics Achievement*. Online Submission.
- Andersen, S.C. & S.C. Winter (red.) (2011): *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 11:47.
- Clotfelter, C.T., H.F. Ladd & J.L. Vigdor (2007): *How and Why do Teacher Credentials Matter for Student Achievement?* National Bureau of Economic Research Working Paper Series, 12828.
- Dee, T.S. (2007): "Teachers and the Gender Gaps in Student Achievement". *Journal of Human Resources*, 42(3), s. 528-554.
- Foged, M. & M.D. Munk (2010): *Litteraturstudie af højt præsterende skoler og grundskolens betydning for videre uddannelse*. Aalborg: Centre for Mobility Research, Aalborg University.

- Glazerman, S., D. Mayer & P. Decker (2006): "Alternative Routes to Teaching: The Impacts of Teach for America on Student Achievement and Other Outcomes". *Journal of Policy Analysis and Management*, 25(1), s. 75-96.
- Hanushek, E.A. (2006): "School Resources". I: Hanushek, E.A. & F. Welch (red.): *Handbook of the Economics of Education*. Amsterdam; London: North-Holland.
- Hanushek, E.A., J.F. Kain, D.M. O'Brien & S.G. Rivkin (2005): *The Market for Teacher Quality*. National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper, 11154.
- Harris, D.N. & T.R. Sass (2007): *Teacher Training, Teacher Quality, and Student Achievement. Working Paper 3*. National Center for Analysis of Longitudinal Data in Education Research.
- Hattie, J. (2009): *Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-analyses Relating to Achievement*. London; New York: Routledge.
- Jensen, T.P. & S. Haselmann (2012): *Tilgang til professionsbacheloruddannelserne og de nyuddannedes beskæftigelse. En beskrivende analyse*. København: AKF.
- Kane, T.J., J.E. Rockoff & D.O. Staiger (2008): "What Does Certification Tell Us about Teacher Effectiveness? Evidence from New York City". *Economics of Education Review*, 27(6), s. 615-631.
- Keiser, L.R., V.M. Wilkins, K.J. Meier & A.C. Holland (2002): "Lipstick and Logarithms: Gender, Institutional Context, and Representative Bureaucracy". *American Political Science Review*, 96(3), s. 553-564.
- Metzler, J. & L. Wössmann (2010): *The Impact of Teacher Subject Knowledge on Student Achievement: Evidence from Within-Teacher Within-Student Variation*. IZA Discussion paper, No. 4999.
- Monk, D.H. (1987): "Assigning Elementary Pupils to Their Teachers". *Elementary School Journal*, 88(2), s. 167-187.
- Pedersen, M.J., S.C. Winter, A.P. Langhede & M. Lynggaard (2011): *Ledelse af folkeskolerne. Vilkår og former for skoleledelse*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 11:39.
- Qu, Y. & B.J. Becker (2004): *Does Traditional Teacher Certification Imply Quality? A Meta-Analysis*. Paper presented at the Annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago.
- Rivkin, S.G., E.A. Hanushek & J.F. Kain (2005): "Teachers, Schools and Academic Achievement". *Econometrica*, 73(2), s. 417-458.

- Rothstein, J. (2009): "Student Sorting and Bias in Value-Added Estimation: Selection on Observables and Unobservables". *Education Finance and Policy*, 4(4), s. 537-571.
- Skolverket (2006): *Lusten och möjligheten – om lärarens betydelse, arbetssituation och förutsättningar*. Stockholm: Skolverket, rapport 282.
- Sparks, D. (2004): "The Looming Danger of a Two-Tiered Professional Development System". *Phi Delta Kappan*, 86(4), s. 304-306.
- Temanord (2010): *Rekrutteringsproblematikken på de nordiske læreruddannelser*. København: Nordisk Ministerråd, 533.

KLASSESTØRRELSE OG UNDERVISNINGSTID

BEATRICE SCHINDLER RANGVID

For at fremme elevernes faglige præstationer må det være afgørende, hvor mange ressourcer der investeres i undervisningen af eleverne. I små klasser vil der fx være mere lærertid pr. elev i klassen, hvilket giver mulighed for at øge effektiviteten af en given undervisningstime (kvalitet). Større mængder af undervisningstimer – som et andet mål for ressourcer – betyder, at eleverne får flere timer til at blive undervist i (kvantitet). Begge dele burde styrke resultaterne af skolegangen målt ved elevernes faglige præstationer.

Forskningsresultater viser dog, at sammenhængen mellem skolars *ressourcer til undervisning* og elevers faglige præstationer er beskeden (Hattie, 2009). Således viser Hanushek (2003), at sammenhængen mellem undervisningsudgifterne pr. elev og elevernes færdigheder i matematik i 23 lande var meget lille. Hanushek anvendte resultater af den standardiserede TIMSS-test (Trends in International Mathematics and Science Study) (TIMSS, 2011) i matematik som indikator for færdigheder (Hanushek, 2003). Internationale sammenligninger blandt andet på baggrund af PISA-undersøgelserne (Programme for International Student Assessment) viser heller ikke nogen sammenhæng mellem, hvor mange ressourcer landene bruger på undervisning og elevernes færdigheder. Danmark er blandt de lande, der bruger flest ressourcer på grundskolen. Således var der i Danmark i 2007 11 elever pr. lærer mod 15 i gennem-

snit for OECD-landene, alligevel er danske elevers faglige præstationer i PISA-undersøgelserne kun middelmådige (OECD, 2009).

Den manglende sammenhæng mellem undervisningsressourcer og elevernes faglige præstationer ses også i analyser inden for en række lande (Hanushek, 2003) og genfindes ligeledes for Danmark i en analyse af Peter Nannestad (Nannestad, 2003).

Selvom en manglende – eller meget beskeden – sammenhæng mellem ressourcer og elevernes resultater er det dominerende forskningsresultat, findes der dog undtagelser. Således finder Heinesen og Graversen (2005) en positiv sammenhæng i Danmark mellem kommunale skoleudgifter pr. elev og elevernes muligheder for at gennemføre en ungdomsuddannelse, inden de fylder 20 år, og sammenhængen er stærkest for elever med svag social baggrund. Sammenhængen mellem ressourcer og gennemførelse af ungdomsuddannelse er dog svag, så flere ressourcer er en meget dyr måde til at sikre, at flere unge får en ungdomsuddannelse.

Hattie (2009) vurderer, at det ikke er udgifternes størrelse i sig selv, der påvirker elevers faglige præstationer, men hvad udgifterne bruges til. De samlede skoleudgifter eller lærerudgifter påvirkes stærkt af lærernes anciennitet, som ikke er påvist at have stor betydning for elevernes faglige præstationer.⁶⁵ Derfor kan sammenhængen mellem ressourcer og faglige præstationer også måles på mere præcise måder, herunder lærer/elev-ratio, klassestørrelse og det timetal, hvori eleverne modtager undervisning. Men heller ikke på disse områder er der nogen entydig klar støtte i forskningslitteraturen til, at ressourcer øger elevernes faglige præstationer.

På basis af 376 analyser af såkaldte produktionsfunktioner, som søger at forklare variationer i faglige elevpræstationer med forskellige former for inputs, finder Hanushek (2003) ikke nogen statistisk sikre sammenhænge mellem lærer/elev-ratio og faglige elevpræstationer i 72 pct. af analyserne. Den forventede positive sammenhæng kunne kun bekræftes i 14 pct. af analyserne, men opvejes af negative sammenhænge i en tilsvarende del af analyserne. En ny dansk analyse finder ingen sammenhæng mellem antallet af elever pr. lærer og elevernes eksamensresultater i 9. klasse (KREVI, 2012).

65. Lærernes erfaring har dog en positiv betydning i vores undersøgelse, jf. kapitel 3.

KLASSESTØRRELSE

De lærerressourcer, som skolerne anvender pr. elev, kan anvendes til flere forskellige formål. I vores sammenhæng er især klassestørrelsen og antallet af undervisningstimer, som eleverne udsættes for, interessante. Især klassestørrelsens betydning er undersøgt i mange undersøgelser. På baggrund af 164 studier konkluderer Hattie (2009), at langt de fleste viser en meget beskedne positiv effekt på elevernes faglige præstationer, når klassestørrelsen reduceres fra 25 til 15 elever. Der findes dog også en lille håndfuld af kvasi-eksperimentelle studier af klassestørrelse, der finder enten en negativ effekt (Angrist & Lavy, 1999; Case & Deaton, 1999) eller ingen effekt (Hoxby, 2000; Leuven, Oosterbeek & Rønning, 2008).

Flere danske undersøgelser finder beskedne eller ingen effekter af reduceret klassestørrelse. Rangvid (2003) finder således ingen sikker effekt på unges beskæftigelse i de første 3 år efter afsluttet uddannelse. Browning og Heinesen (2007) og Bingley, Jensen og Walker (2005) finder, at klassestørrelsen i meget beskedent omfang påvirker længden af de unges efterfølgende uddannelse. Sidstnævnte forfattere foretager desuden en cost-benefit-analyse, der viser, at omkostningerne ved mindre klassestørrelse overstiger fordelene. En analyse af Heinesen (2010) viser, at mindre klassestørrelse fremmer elevernes karakterer i fransk, og effekten er størst for drenge og for elever, der ikke har akademiske forældre, eller som er fagligt svage. Men den gennemsnitlige effekt er af omtrent samme – relativt beskedne – størrelse, som fremgår af Hatties (2009) review. Endelig viser en ny undersøgelse af KREVI (2012) ligeledes en beskedne – og ikke særlig robust – effekt på elevernes karaktergennemsnit af at reducere klassestørrelsen. Den hidtidige forskning indikerer således, at en reduktion af klassestørrelse i bedste fald er en meget dyr måde til at forøge elevernes faglige præstationer.

Hattie (2009) nævner, at tilhængere af små klasser ofte fremhæver, at små klasser tillader anvendelse af andre og påståede mere effektive undervisningsformer. Han replicerer selv, at der for det første ikke i nævneværdigt omfang findes undersøgelser, der belyser sammenhænge mellem klassestørrelse og undervisningsmåder, og hvilken betydning dette har for elevernes faglige præstationer. For det andet er sådanne formodede effektive undervisningsmåder åbenbart ikke blevet anvendt i små klasser i et sådant omfang, at det har forbedret deres elevers faglige præstationer væsentligt i forhold til større klasser. Ifølge Hattie indikerer det,

at mange lærere ikke skifter undervisningsmåder, når de skifter mellem at undervise store og små klasser (2009). En anden fortolkning kunne være, at de forskellige undervisningsmåder, der anvendes i henholdsvis store og små klasser, ikke giver noget væsentligt forskelligt udbytte for eleverne. Disse overvejelser gør det imidlertid interessant at undersøge, om effekten af forskellige undervisningsmetoder på elevernes faglige præstationer er forskellig for elever i små og store klasser. Dette leder frem til en hypotese om, at samspillet mellem klassestørrelse og forskellige undervisningsmåder påvirker elevernes faglige præstationer.

I dette kapitel præsenterer vi indledningsvis kort resultater af sammenhængen mellem klassestørrelse og elevernes resultater som en indledende øvelse til belysning af vores hypotese om, at *samspillet* mellem klassestørrelse med undervisningsmetoder har betydning for elevernes resultater, som analyseres i kapitel 4 og 5.

I betragtning af de analyser, der allerede er lavet internationalt og i Danmark blandt andet med anvendelse af avancerede økonometriske metoder, kan vi ikke – med de statistiske metoder, det er muligt at anvende inden for denne undersøgelses korte tidsramme – yde noget væsentligt bidrag til litteraturen om klassestørrelsens betydning for faglige præstationer, og analysen skal derfor primært ses som en indledende analyse til kapitel 4 og 5, hvor vi håber at kunne give et bidrag til den meget beskedne litteratur om, hvordan elevernes faglige præstationer påvirkes af samspillet mellem klassestørrelse og undervisningsmåder.

KLASSESTØRRELSE OG ELEVERNES RESULTATER

I analysen af sammenhængen mellem klassestørrelse og elevernes faglige resultater anvender vi oplysninger fra Danmarks Statistik, som er tilknyttet vores datasæt. Ud over elevernes karakterer fra folkeskolens afgangsprøve er der i Danmark Statistiks registre skole- og klassekoder, som vi bruger til optælling af elevtallet i klasserne.

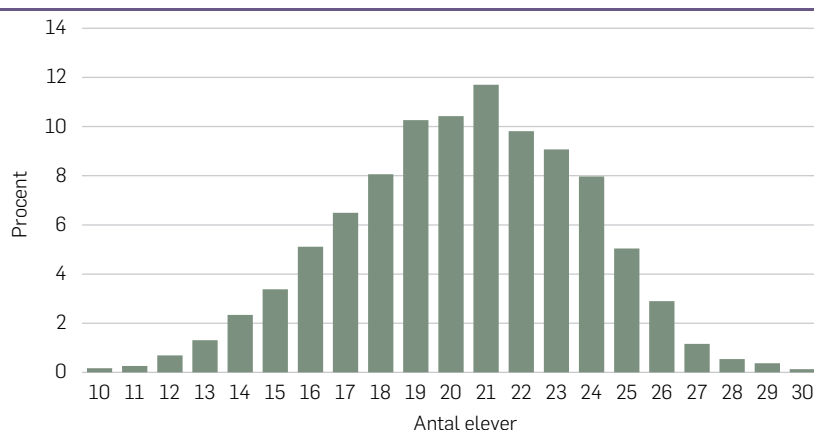
Figur 11.1 viser fordeling af klassestørrelse. Elevtallet i klasserne fordeler sig jævnt omkring et gennemsnit på omtrent 20 elever⁶⁶, men der er en betydelig variation. På basis af oplysningerne for klassestørrelse har vi dannet tre kategorier. Knap hver tredje elev (29 pct.) går i en lille

66. Et mindre antal af klasser, der i datasættet fremstår som havende flere end 30 elever, er udeladt af figuren og de efterfølgende analyser, da der sandsynligvis er tale om ringe datakvalitet. Desuden udelades klasser, hvor færre end 10 elever går op til afgangsprøve i 9. klasse (2 pct. af eleverne), idet det oftest vil være specialklasser på almindelige folkeskoler, som vi undtagelsesvist ikke har kunnet frasortere i vores datasæt.

klasse med mellem 10 og 18 elever, mens godt 60 pct. af eleverne går i en mellemstor klasse (19-24 elever). Kun 10 pct. af eleverne går i store klasser med 25-30 elever.

FIGUR 11.1

Fordeling af klassestørrelse. Procent.



Kilde: Beregnet på baggrund af registerdata.

Elevernes faglige præstationer måles, ligesom i de øvrige dele af denne rapport, ved 9.-klasses-afgangsprøve i skriftlig dansk og matematik i 2010. I analyserne tages højde for forskelle i elevernes sociale familiebaggrund, kammeratskabseffekter, lærernes køn og undervisningserfaring, skolens størrelse og kommune (*fixed*) effekter. I modsætning til andre dele af denne rapport, hvor der bruges *skole-fixed-effects*-modeller, anvender vi her en *kommune-fixed-effects*-model. Det gør vi, fordi skoleledelsen muligvis bruger klassestørrelse som et instrument til at kompensere i klasser, hvor der er særlige vanskeligheder med hensyn til elevernes faglige præstationer, hvorfor modellen med *kommune-fixed-effects* er mere velegnet her; jf. også kapitel 2 om de anvendte modeltyper.

Ud fra de indledende betragtninger ville vi forvente, at elever i små klasser opnår bedre faglige resultater end elever i store klasser, fordi jo færre elever, der er i klassen, desto flere lærerressourcer vil der være pr. elev. Vi finder imidlertid ingen sammenhæng mellem klassestørrelse og elevernes faglige resultater. Resultaterne fra den statistiske analyse kan ses i tabel B11.1 i den tekniske bilagssamling:

<http://www.sfi.dk/1309bilag>.

Vi har tillige undersøgt, om sammenhængen mellem klassestørrelse og elevernes faglige resultater er forskellig for elever med forskellig socioøkonomisk baggrund. Det kunne jo være, at klassestørrelse betød noget for elever med fx lav socioøkonomisk baggrund, mens det ikke var tilfældet for andre grupper af elever. Vi har dog ikke fundet, at resultaterne er forskellige for elever med forskellig social baggrund. Alt i alt kan vi derfor ikke vise, at der er nogen sammenhæng mellem elevernes karakterer og antal elever i klassen.

Dette resultat går imod, hvad man måske ville forvente, men det ligger i tråd med store dele af den empiriske litteratur omkring betydning af klassestørrelse. Det gælder særligt i undersøgelser som denne, hvor der kun kan tages højde for de forskelle mellem eleverne, der kan observeres af forskeren i datasættet.⁶⁷ Som der også peges på i den øvrige forskning, er det dog nærliggende, at der kan være klasser med andre uobserverede sociale udfordringer i deres læringsmiljø, som skoleledelsen søger at kompensere for ved at holde et lavt elevtal i klassen. Skoleledelsen kan prioritere at holde elevtallet lavt i en klasse ved at tildele evt. nye elever til andre klasser på årgangen. West og Wössmann (2006) finder fx, at fagligt svage elever bliver fordelt til mindre klasser, og en sådan systematisk omfordeling mellem klasser i praksis er mere kompenserende (svage elever i små klasser) i skolesystemer, hvor det er ledelsens (frem for lærernes) opgave at fordele elever i klasser. En anden årsag til, at særligt udfordrede klasser kan være mindre, er simpelthen, at nogle forældre har flyttet deres børn ud af klassen og til andre skoler på grund af problemerne i klassen.

I begge tilfælde vil den mindre klassestørrelse være en følge af (for forskeren uobserverede) udfordringer i klassen, som både gør, at elevtallet er mindre, og at eleverne i klassen har svagere faglige resultater – uden at der nødvendigvis er en årsagssammenhæng. Disse forhold gør det meget vanskeligt at isolere den sande betydning af klassestørrelse for elevernes faglige præstationer. Undersøgelser, der anvender såkaldte ”naturlige eksperimenter” kan til dels løse denne udfordring. En tidligere dansk undersøgelse, som anvender denne metode, finder, at jo mindre klassen er, desto bedre er elevernes resultater (Heinesen, 2010). Det er

67. Vi har undersøgt, om elever med forskellig socioøkonomisk baggrund går i klasser af forskellig størrelse. Man kunne fx forestille sig, at forældre med høj socioøkonomisk status vælger klasser med færre elever til deres børn. Vi finder dog, at det først og fremmest er elever med kortuddannede forældre, og hvor moren ikke har tilknytning til arbejdsmarkedet (= står uden for arbejdsstyrken), der går i mindre klasser. Det er således ofte elever med svagere socioøkonomisk status, der går i mindre klasser.

derfor sandsynligt, at resultaterne i vores undersøgelse undervurderer betydningen af klassestørrelsen. Det vil sige, at betydningen af en stor klasse i realiteten er ugunstigere for elevresultaterne, end de her fundne resultater viser.

UNDERVISNINGSTID

Mens effekten af klassestørrelse ofte er undersøgt, findes der ifølge Vibeke Myrup Jensen (2009) kun få undersøgelser af den faglige betydning af, hvor mange timers undervisning elever modtager. En af disse er en israelsk undersøgelse, hvor Angrist og Lavy (1999) viser, at øget undervisningstid er en mere økonomisk måde end mindre klasser til at forbedre elevernes faglige præstationer. Andre internationale undersøgelser fokuserer på betydning af skoleårets længde og finder ligeledes gennemgående en positiv effekt (Card & Krueger, 1992; Hansen, 2011; Marcotte, 2007; Pischke, 2007).

I Danmark har Vibeke Myrup Jensen (2009) undersøgt, hvordan ændringer i klassetimer som følge af en ændring af Folkeskoleloven i 2003 påvirkede elevers opnåede faglige kompetencer i slutningen af 9. klasse og fandt også en positiv sammenhæng. Den gjaldt især for elevernes færdigheder i matematik. En KREVI-undersøgelse (2012) finder dog kun en sikker statistisk sammenhæng mellem antallet af undervisningstimer, som en klasse modtager i løbet af de 9 skoleår, og skolens karaktergennemsnit ved 9.-klassens afgangsprøve i den ene af to rapporterede statistiske analyser.⁶⁸ En AKF-undersøgelse (Mehlbye m.fl., 2011) af alene indvandrerelvers resultater finder ingen sammenhæng mellem antallet af planlagte undervisningstimer og karakterer (dansk, matematik).

I to nye undersøgelser (PIRLS, 2011; TIMSS, 2011) finder man ikke den højeste undervisningstid i de lande, der ligger i toppen med hensyn til elevernes resultater. Resultaterne i de to nævnte analyser bygger dog på simple sammenligninger af undervisningstid og elevscorer, hvor der

68. Sammenhængen ses ikke i den reducerede model, som KREVI bygger sine konklusioner på, og hvor flere faktorer er udeladt. Derimod har timetallet en statistisk sikker betydning i den fulde model, som vel i højere grad afspejler KREVI's teoretiske forventninger til analysen. Desuden anvender KREVI ikke 9. klassernes reelle samlede timetal gennem de 9 skoleår som mål for det samlede antal undervisningstimer, men det gennemsnitlige planlagte timetal pr. elev i 1.-9. klasse for den 3-årige periode 2007-2010. Denne opgørelse kan afvige fra det samlede timetal for de elever, der gik i 9. klasse i 2010, hvis der i løbet af årene er sket ændringer i timetallet.

ikke er korrigeret for andre forhold i undervisningen og elevsammensætningen, der ligeledes kan have betydning for elevernes faglige niveau.

Ifølge Hattie (2009, s. 184-185) er der dog næppe en automatisk sammenhæng mellem undervisningstiden og elevudbyttet. Den tid, hvori eleverne er engageret i undervisningen og faktisk lærer noget, er langt vigtigere end det formelle timetal. Han omtaler en meta-analyse af 35 studier af Frederick (1980), der viser, at ”engageret undervisningstid” har større betydning for faglige elevpræstationer end mindre klasser. Hattie (2009) finder det derfor vigtigere at udnytte det eksisterende timetal bedre end at udvide dette.

Vi opstiller således følgende to hypoteser:

- Med stigende antal undervisningstimer forbedres elevernes faglige resultater
- Mere snævre mål for undervisningstid, som i højere grad måler ”egentlig” undervisningstid, har en tættere (statistisk sikker) sammenhæng med elevernes faglige resultater end de hidtil anvendte mål.

UNDERVISNINGSTID OG ELEVERNES RESULTATER

For at undersøge sammenhængen mellem undervisningstid og elevernes faglige resultater har vi beregnet en række mål for undervisningstiden. Det første mål er skolernes planlagte undervisningstid i dansk og matematik på 9. klassetrin. Skolerne indberetter de planlagte timetal hvert år. Data for skolernes planlagte undervisningstid findes for alle skoler.

Tallene omhandler dog alene de *planlagte* undervisningstimetal og ikke nødvendigvis det *faktiske* antal timer, eleverne modtager. Vi vil i denne rapport søge at nærme os problemstillingen vedrørende *effektiv* undervisningstid ved at beregne en række mål herfor. For det første beregner vi et mål for antal (planlagte) undervisningstimer, der er gået med *egentlig* undervisning. Her bruges lærernes svar vedrørende, hvor stor en del af deres undervisning der typisk går til *egentlig* undervisning (frem for at holde ro i klassen, administrative opgaver mv.). Den andel, der går til egentlig undervisning, ganges med antal planlagte undervisningstimer. I dette mål for effektiv undervisningstid medtages således kun den andel af det samlede antal planlagte undervisningstimer, som går til egentlig undervisning.

Som et andet mål for effektiv undervisningstid anvender vi lærernes skøn over, hvor mange lektioner læreren – hen imod skoleårets afslutning – forventer, at der faktisk gennemføres gennem hele året. Her handler

det således om det *faktiske* afholdte antal undervisningstimer frem for det (oprindeligt) planlagte antal. Dette mål skal blandt andet tage højde for, at en del af den planlagte undervisning måske ikke gennemføres, fx på grund af lærerens sygdom eller efteruddannelse uden vikardækning.

Som vores tredje mål for effektiv undervisningstid beregner vi antallet af faktisk afholdte timer, der er gået med egentlig undervisning.

Ud over målet for planlagt undervisningstid har vi således dannet tre forskellige mål, hvor vi søger at nærme os et egentlig mål for effektiv undervisningstid. I det følgende præsenterer vi først fordelingerne af de i alt fire mål for undervisningstid. Derefter undersøger vi sammenhængen mellem de forskellige mål for undervisningstid og elevernes karakterer.

FORDELING AF UNDERVISNINGSTID

Det *planlagte timetal* varierer ikke ret meget. Det gælder særligt for matematik, hvor 93 pct. af skolerne har planlagt 120 timer, som er det vejledende timetal på 9. klassetrin. Kun 2 pct. ligger under og 5 pct. over det vejledende timetal. I dansk planlægger 82 pct. af skolerne med det vejledende timetal på 180 timer, mens henholdsvis 13 pct. ligger under og 5 pct. over det vejledende timetal.

Til brug i analyserne har vi dannet et sæt af indikatorer for det planlagte timetal i henholdsvis dansk og matematik:

1. Timetallet ligger *under* det vejledende timetal i dansk/matematik
2. Timetallet svarer til det vejledende timetal i dansk (180) og matematik (120)
3. Timetallet ligger *over* det vejledende timetal i dansk/matematik.

Med hensyn til det *faktiske* timetal er fordelingen mere spredt⁶⁹ (jf. figur 11.2). Den gennemsnitlige faktiske undervisningstid i dansk er 227 lektioner, svarende til 170 klokketimer (ved en typisk lektionslængde på 45 minutter). Gennemsnittet af de faktisk afholdte undervisningstimer i dansk er således 10 timer mindre end det vejledende planlagte timetal. Kun 26 pct. af skolerne ligger på eller over det vejledende planlagte timetal.⁷⁰

69. Der er desuden en del meget små og store værdier for denne variabel i datamaterialet fra lærerspørgeskemaet, som forekommer urealistiske. Vi medtager derfor ikke oplysninger for faktisk undervisningstid, som ligger under 50 timer henholdsvis over 360 timer i dansk, eller under 40 timer henholdsvis over 240 timer i matematik.

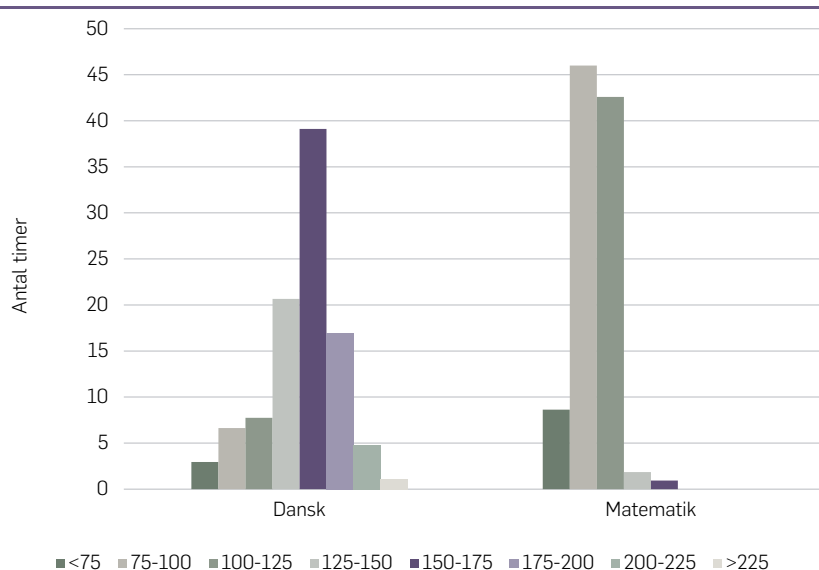
70. 180 klokketimer svarer til 240 lektioner à 45 minutter.

De tilsvarende tal for matematik er 132 lektioner i gennemsnitlig faktisk undervisningstid, svarende til 99 klokke­timer. Antallet af faktisk afholdte undervisningstimer i dansk er således ca. 20 timer mindre end det vejledende timetal. Her ligger kun 18 pct. af skolerne på eller over det vejledende planlagte timetal.⁷¹

Til brug for analyserne har vi omregnet lektioner til klokke­timer for bedre at kunne sammenligne vores mål for planlagt og faktisk undervisningstid. I de analyser, hvor lærernes besvarelse af faktisk afholdte lektioner indgår, tager vi desuden højde for, hvilken arbejdstidsaftale lærerne på skolen arbejder under, fordi der kan være forskel i definitionen på undervisningstid på tværs af de tre forskellige arbejdstidsaftaler (se kapitel 12 for en uddybning heraf).

FIGUR 11.2

Alternativ: Klasserne fordelt efter den faktiske undervisningstid i dansk og matematik. Antal timer.



Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011.

Endelig anvender vi svar fra lærerskemaet, hvor lærerne er blevet bedt om at oplyse, hvor stor en del af deres undervisningstimer der typisk går

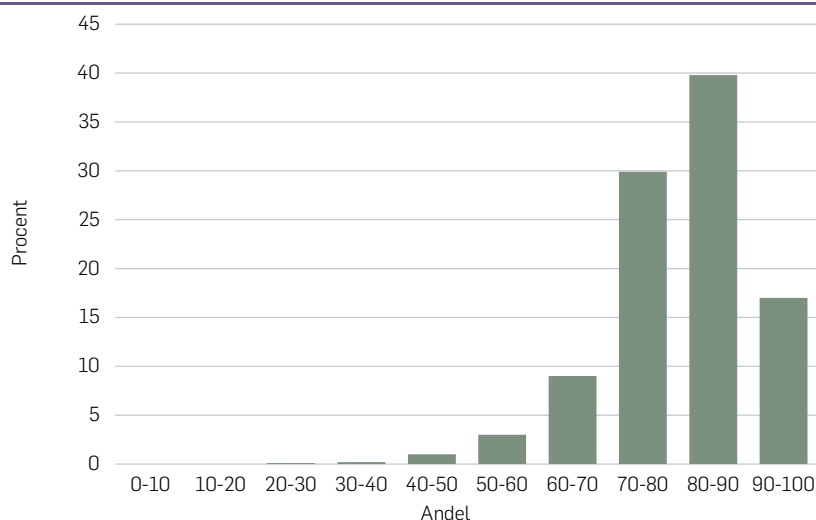
71. 120 klokke­timer svarer til 160 lektioner a 45 minutter.

til egentlig undervisning. Alt i alt bruger lærerne i vores undersøgelse 78 pct. af lektionen til egentlig undervisning, 7 pct. til administrative/praktiske opgaver og 9 pct. til opretholdelse af ro og orden i klassen samt håndtering af enkeltelevers trivsel. De resterende 6 pct. af en typisk lektion går med øvrige gøremål.

Den andel af undervisningstiden, som bruges til egentlig undervisning, svinger dog en del mellem lærerne (jf. figur 11.3): 17 pct. af lærerne i undersøgelsen oplyser, at de bruger næsten hele lektionen (90-100 pct.) til egentlig undervisning. 40 pct. bruger 80-90 pct., mens 30 pct. kun bruger 70-80 pct. af en typisk lektion på egentlig undervisning. 13 pct. bruger mindre end 70 pct. på egentlig undervisning. Der er ingen nævneværdig forskel mellem dansk- og matematiktimerne med hensyn til egentlig undervisningsandel.

FIGUR 11.3

Klasserne fordelt efter andel af en typisk lektion, der bruges på egentlig undervisning. Procent.



Kilde: SFT's lærerundersøgelse, 2011

For at undersøge sammenhængen mellem de fire mål for undervisningstid i 9. klasse og elevernes karakterer er der lavet statistiske analyser, hvor der er taget højde for forskelle i elevernes sociale familiebaggrund, sociale kammeratskabseffekter, lærernes køn og undervisningserfaring, skolens

størrelse og kommune-effekter. Til brug i den statistiske analyse er der dannet fire kategorier for forskelligt omfang af undervisningstid, opdelt i lige store grupper for hvert af de forskellige mål for undervisningstid.

Det generelle billede, vi finder, er, at vi ikke kan finde nogen sammenhæng mellem *planlagt* undervisningstid og elevernes faglige præstationer. Derimod er der tegn på, at antal *faktisk afholdte* undervisningstimer betyder noget for elevernes karakterer i dansk: Elever i den fjerdedel af klasser med flest afholdte undervisningstimer klarer sig bedre til eksamen end elever i den fjerdedel med færrest timer (jf. tabel B11.2 i den tekniske bilagssamling: <http://www.sfi.dk/1309bilag>).

Vi finder desuden en klar sammenhæng mellem vores to mål for ”egentlig” undervisningstid og elevernes karakterer: Elever lærer mere i klasser, hvor der er mere af, hvad vi kunne kalde for ”kvalitets”-undervisningstid, dvs. tid, der faktisk bruges til egentlig undervisning. Vi har desuden undersøgt, om der er forskel på, hvordan elever med høj og lav socioøkonomisk baggrund påvirkes af undervisningstiden. Det overordnede billede er, at der ikke er nogen forskel efter elevernes socioøkonomiske status.

Bortset fra enkelte forskelle følger resultaterne i matematik de samme overordnede linjer, som vi fandt i dansk. Også her er sammenhængen mellem undervisningstid og elevernes faglige resultater tydeligst, når undervisningstid måles i timer brugt til egentlig undervisning. Vores resultater peger således på, at det ikke er mængden af *planlagt* undervisningstid, der løfter elevernes faglige resultater, men at det er mængden af *effektiv* undervisningstid, der er afgørende.⁷² Og her er der tegn på, at mere effektiv undervisningstid er gavnlig. Disse resultater falder i tråd med følgende konstatering i PIRLS-rapporten fra 2011 (2011, s. 213):

Finally, it should be understood that providing time for instruction is a necessary but not sufficient condition for student learning. The time allocated for instruction is a resource that needs to be used effectively, and efficiently.

Det er dog ved fortolkningen af disse resultater vigtigt at være opmærksom på, at der kan være andre kvalitetsmæssige forskelle i vores mål for ”egentlig” undervisningstid, når man sammenligner dem med plan-

72. Sammenhængen mellem planlagt undervisningstid og karakterer er tidligere blevet undersøgt i en dansk sammenhæng. Mehlbye m.fl. (2011) finder de samme resultater for både dansk og matematik, nemlig at der ingen sammenhæng er mellem planlagt undervisningstid og karakterer.

lagt og faktisk afholdt undervisningstid. Disse forskelle gør, at man bør være varsom ved årsagsfortolkninger af resultaterne. Man kan fx forestille sig, at klasser, som får mere ”egentlig” undervisningstid, kan være forskellige fra andre klasser på måder, som vi ikke kan måle i vores undersøgelse, og som påvirker elevernes faglige præstationer positivt. Grunden til, at der i en klasse er mulighed for at bruge en stor del af undervisningstiden til egentlig undervisning, kan nemlig fx være, at der er tale om en klasse med særligt motiverede og undervisningsparate børn.⁷³ Eller at læreren er særligt dygtig til at skaffe sig en relativt stor ”egentlig” undervisningstid, hvilket ofte også vil være lærere, der også er dygtige til at undervise eleverne. Begge dele vil give en tendens til, at eleverne i disse klasser vil klare sig bedre end andre klasser, uden at det direkte kan føres tilbage til antal undervisningstimer.

Et andet forbehold, som også blev taget op under analysen af klassestørrelsens betydning i dette kapitel, gælder også i analysen af undervisningstid: Det kan således også her være, at variationen i undervisningstid over skoler og klasser ikke er tilfældigt fordelt, hvilket kan skævvride resultaterne af vores analyse. Ligesom klassestørrelse kan antallet af undervisningstimer blive brugt til at kompensere skoler for et vanskeligt læringsmiljø, som vi ikke fuldt ud kan tage højde for i den statistiske analyse. I en sådan situation vil vores resultater ikke give det fulde billede af sammenhængen mellem mængden af undervisningstid og elevernes faglige præstationer. Der vil her være en tendens til at undervurdere en gavnlig betydning af mere undervisningstid for elevernes karakterer.

Ifølge vores resultater klarer elever, som går i skoler med mere planlagt undervisningstid, sig ikke bedre, men vores resultater undervurderer sandsynligvis den reelle positive betydning af undervisningstid. Til gengæld forekommer et scenario, hvor mængden af egentlig (effektiv) undervisningstid forøges, mere lovende ifølge vores resultater, men den reelle betydning er sandsynligvis mindre, end vores resultater viser.

Mistanken om, at den reelle betydning af øget undervisningstid er større, end vores analyser viser, bekræftes af resultater af to nyere internationale undersøgelser (Lavy, 2012, 2010). Disse undersøgelser, som er metodisk bedre til at finde reelle årsagssammenhænge end vores analy-

73. En supplerende analyse viste, at sammenhængen mellem vores mål for undervisningstid og elevernes baggrundskarakteristika er meget svag: Elevernes baggrund forklarer kun omtrent 0,1 pct. af variationen i vores fire mål for undervisningstid. Dette indebærer, at der tilsyneladende ikke sker en selektion, så forældre med mange ressourcer (fx uddannelse og indkomst) vælger skoler, der har relativt mange undervisningstimer.

se, viser faktisk begge, at øget (planlagt) undervisningstid forbedrer elevernes resultater betydeligt. Selvom de to analyser anvender vidt forskellige datasæt – det ene de internationale PISA-data, det andet data for skoler i Israel – er resultaterne næsten identiske, hvilket styrker tilliden til disse resultater.

Undersøgelserne viser, at effekten af en times ekstra undervisning er størst, når undervisningstiden i udgangspunktet er meget lav (1-2 timer om ugen). Men selv når man giver en times ekstraundervisning fra et før-niveau på 4 eller flere timer om ugen i et (hoved-)fag (hvilket er det relevante niveau i en dansk kontekst), så vil det stadig forbedre elevernes faglige præstationer mærkbart. Lavy finder desuden, at effekten er større for elever med lav socioøkonomisk status. Andre internationale undersøgelser (Dobbie & Fryer, 2011; Hansen, 2011; Marcotte & Hemelt, 2008; Pischke, 2007), som også er metodisk stærkere end vores analyse, støtter Lavys resultater, at mere undervisningstid eller et længere skoleår forbedrer elevernes resultater.

Det ville desuden være relevant i et fremtidigt studie at undersøge betydningen af egentlig *faglig* undervisningstid for elevernes faglige præstationer. Her ville der skelnes mellem tid brugt til faglig undervisning og tid anvendt til andre formål, fx udflugter, rydde op i klassen mv.

DELKONKLUSION

BOKS 11.1

Sammenhænge mellem klassestørrelse og undervisningstid og elevernes faglige præstationer – hovedresultater

- Vi finder ingen sammenhæng mellem klassestørrelse og elevernes faglige resultater. Det er dog sandsynligt, at resultaterne i vores undersøgelse undervurderer betydningen af klassestørrelsen. Den reelle effekt af at sænke klassestørrelsen (årsagssammenhængen) er således i realiteten sandsynligvis gunstigere for elevresultaterne, end de her fundne resultater viser.
 - Ifølge vores undersøgelse har elever, som går i skoler med mere undervisningstid, ikke bedre faglige præstationer, men vores resultater undervurderer sandsynligvis den reelle positive betydning af undervisningstid.
 - Elever i klasser med mere "egentlig" (effektiv) undervisningstid har bedre faglige resultater. Den reelle effekt af at øge den egentlige undervisningstid (årsagssammenhængen) er dog sandsynligvis mindre, end vores resultater viser.
-

LITTERATUR

- Angrist, J.D. & V. Lavy (1999): "Using Maimonides' Rule to Estimate the Effect of Class Size on Scholastic Achievement". *The Quarterly Journal of Economics*, 114(2), s. 533-575.
- Bingley, P., V.M. Jensen & I. Walker (2005): *The Effects of School Class Size on Length of Post-Compulsory Education: Some Cost-Benefit Analysis*. IZA Working Paper Series, 1603.
- Browning, M. & E. Heinesen (2007): "Class Size, Teacher Hours and Educational Attainment". *The Scandinavian Journal of Economics*, 109(2), s. 415-438.
- Card, D. & A.B. Krueger (1992): "Does School Quality Matter? Returns to Education and the Characteristics of Public Schools in the United States". *Quarterly Journal of Political Economy*, 100(1), s. 1-40.
- Case, A. & A. Deaton (1999): "School Inputs and Educational Outcomes in South Africa". *Quarterly Journal of Economics*, 114(3), s. 1047-1084.
- Dobbie, W. & R.G. Fryer (2011): *Getting beneath the Veil of Effective Schools: Evidence from New York City*. National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper, 17632.
- Frederick, W.C. (1980): "Instructional Time". *Evaluation in Education: An International Review Series*, 4, s. 148-158.
- Hansen, B. (2011): *School Year Length and Student Performance: Quasi Experimental Evidence*. Working Paper, University of Oregon.
- Hanushek, E.A. (2003): "The Failure of Input-based Schooling Policies". *The Economic Journal*, 113(485), s. F64-F98.
- Hattie, J. (2009): *Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-analyses Relating to Achievement*. London; New York: Routledge.
- Heinesen, E. (2010): "Estimating Class-size Effects using Within-school Variation in Subject-specific Classes". *Economic Journal*, 120(545), s. 737-760.
- Heinesen, E. & B.K. Graversen (2005): "The Effect of School Resources on Educational Attainment: Evidence from Denmark". *Bulletin of Economic Research*, 57(2), s. 109-143.
- Hoxby, C.M. (2000): "The Effects of Class Size on Student Achievement: New Evidence from Population Variation". *Quarterly Journal of Economics*, 115(4), s. 1239-1285.

- Jensen, V.M. (2009): *Working Longer Makes Pupils Stronger – The Effect of Teacher Hours on 9th Grade Academic Achievement*. Aarhus University, Denmark: Aarhus School of Business.
- KREVI (2012): *Økonomi og faglig kvalitet i folkeskolen – hinandens modsætninger?* Aarhus: KREVI.
- Lavy, V. (2012): *Expanding School Resources and Increasing Time on Task: Effects of a Policy Experiment in Israel on Student Academic Achievement and Behavior*. National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper, 18369.
- Lavy, V. (2010): *Do Differences in School's Instruction Time Explain International Achievement Gaps in Maths, Science and Language? Evidence from Developed and Developing Countries*. National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper, 16227.
- Leuven, E., H. Oosterbeek & M. Rønning (2008): "Quasi-experimental Estimates of the Effect of Class Size on Achievement in Norway". *The Scandinavian Journal of Economics*, 110(4), s. 663-693.
- Marcotte, D.E. (2007): "Schooling and Test Scores: A Mother-Natural Experiment". *Economics of Education Review*, 26(5), s. 629-640.
- Marcotte, D.E. & S.W. Hemelt (2008): "Unscheduled School Closings and Student Performance". *Education Finance and Policy*, 3(3), s. 316-338.
- Mehlbye, J., B.S. Rangvid, B. Larsen, A. Frederiksson & K.S. Nielsen (2011): *Tosprogede elever undervisning i Danmark og Sverige*. København: AKF.
- Nannestad, P. (2003): *It's not the Economy, stupid: Municipal School Expenditures and School Achievement Levels in Denmark*. Paper presented at the EPCS annual meeting in Aarhus, Denmark, April 25-28.
- OECD (2009): *Education at a Glance*. Paris: OECD.
- PIRLS (2011): *Results in Reading*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Pischke, J.S. (2007): "The Impact of Length of the School Year on Student Performance and Earnings: Evidence From the German Short School Years". *The Economic Journal*, 117(523), s. 1216-1242.
- Rangvid, B.S. (2003): *Do Schools Matter? The Influence of School Inputs on Student Performance and Outcomes*. Aarhus School of Business, Dept. of Economics. Ph.d.-afhandling.

- TIMSS (2011): *International Results in Mathematics*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- West, M.R. & L. Wössmann (2006): "Which School Systems Sort Weaker Students into Smaller Classes? International Evidence". *European Journal of Political Economy*, 22(4), s. 944-968.

LÆRERNES ARBEJDSSTIDSAFTALER

MIKKEL LYNNGAARD

En væsentlig del af lærernes arbejdstid er reguleret gennem folkeskolelærernes arbejdstidsaftaler. Kort fortalt fastsætter arbejdstidsaftalerne den overordnede tilrettelæggelse og anvendelse af den tid, som lærerne anvender på de enkelte elementer af deres arbejde. Herved danner aftalerne en helt central ramme om lærernes vigtigste funktion – nemlig undervisningen.

Lærerne følger en arbejdstidsaftale fra enten 2005 (som oprindeligt er fra 1999) eller en arbejdstidsaftale fra 2008. I samarbejde med den lokale kreds af Danmarks Lærerforening er det op til den enkelte kommune at fastlægge, hvilken aftale skolerne i kommunen skal følge. Samtlige kommuner har forhandlet med de lokale kredse af Danmarks Lærerforening om at overgå til Arbejdstidsaftale 2008. Hvis de to parter ikke opnår enighed om de elementer i 2008-aftalen, som skal færdigforhandles på kommunealt niveau, forsætter lærerne i kommunen med at arbejde efter den eksisterende aftale, dvs. Arbejdstidsaftale 2005. Foruden Arbejdstidsaftale 2005 og 2008 har kommunen og den lokale kreds af Danmarks Lærerforening desuden mulighed for at indgå såkaldte KTO-aftaler.⁷⁴

74. KTO-aftalerne ligner på flere områder én af de to nationale arbejdstidsaftaler – typisk Arbejdstidsaftale 2008 – men med den forskel, at aftalerne indeholder helt særlige tilpasninger til de lokale behov i kommunen og/eller de enkelte skoler i kommunen. På grund af de indholdsmæssige lokale variationer mellem de forskellige KTO-aftaler kan aftalerne ikke umiddelbart sammenlignes med de to nationale aftaler, ligesom det vil være relativt unuanceret at betragte (fortsættes)

Overordnet set kan der identificeres to centrale forskelle mellem Arbejdstidsaftale 2005 og 2008.

For det første giver Arbejdstidsaftale 2008 lærerne en større grad af *autonomi* til selvstændigt at disponere arbejdstiden. Årsagen til denne øgede autonomi er, at lærernes arbejdstid reguleres mindre tæt med 2008-aftalen end med 2005-aftalen. Således opdeles lærernes arbejdstid med Arbejdstidsaftale 2008 i færre og bredere kategorier, hvori der ikke på forhånd fastsættes et bestemt antal timer til de enkelte arbejdsopgaver. Eksempelvis indeholder kategorien ”opgaver i tilknytning til undervisningen” ikke blot opgaver i forbindelse med den enkelte lektion eller det enkelte fag, men også mange andre typer af opgavefunktioner, som i Arbejdstidsaftale 2005 er opdelt i forskellige kategorier, hvor antallet af timer til de enkelte opgaver typisk er fastlagt på forhånd. Med Arbejdstidsaftale 2008 skal lærerne i langt mindre grad tælle timer inden for forskellige opgavefunktioner og i langt højere grad selv disponere over arbejdstiden inden for arbejdstidsaftalens rammer. Denne ændring understreges allerede i indledningen til 2008-aftaleteksten, hvori det hedder, at Arbejdstidsaftale 2008 giver ”lærerne ansvaret for selvstændigt og professionelt at løse den samlede undervisningsopgave” (Kommunernes Landsforening & Lærernes Centralorganisation, 2011a, s. 4).

For det andet giver Arbejdstidsaftale 2008 både lærerne og skoleledelsen en større grad af *fleksibilitet*. Hvor det i Arbejdstidsaftale 2005 er et krav, at der minimum 4 uger før normperiodens begyndelse (det vil typisk sige skoleåret) udarbejdes en såkaldt aktivitetsplan til hver lærer, som angiver lærerens arbejdsopgaver samt det anslåede tidsforbrug hertil, er det med Arbejdstidsaftale 2008 langt lettere at foretage løbende ændringer i omfanget og indholdet af lærernes arbejdsopgaver (Kommunernes Landsforening & Lærernes Centralorganisation, 2011a, §8; Kommunernes Landsforening & Lærernes Centralorganisation, 2011b, §6).⁷⁵ Med

KTO-aftalerne som én fælles kategori. Eftersom formålet med dette kapitel er at undersøge effekten af de to nationale arbejdstidsaftaler på elevernes faglige præstationer, fravælger vi i analyserne de skoler, hvor der i løbet af undersøgelsesperioden arbejdes efter KTO-aftaler. Hermed fravælges skolerne i følgende 17 kommuner: Ballerup, Faaborg-Midtfyn, Frederikssund, Furesø, Gladsaxe, Gribskov, Hedensted, Herlev, Høje Taastrup, Norddjurs, Rudersdal, Rødovre, Stevn, Svendborg, Sønderborg, Varde og Viborg Kommune.

75. I Arbejdstidsaftale 2008 erstattes aktivitetsplanen med en såkaldt opgaveoversigt, som *ikke* er et bindende tilsagn til læreren om, hvilke arbejdsopgaver den pågældende skal løse, men derimod blot er en overordnet angivelse af lærernes påtænkte ”undervisningsopgaver” og ”andre opgaver”. Hvis der i løbet af skoleåret foretages væsentlige ændringer mellem de to kategorier, sker dette ved hjælp af den såkaldte omregningsfaktor, som kommunen og den lokale (fortsættes)

Arbejdstidsaftale 2008 afsættes der således ikke længere tid til konkrete aktiviteter. Derimod tillader 2008-aftalen i højere grad end Arbejdstidsaftale 2005, at lærerne og lederne løbende kan beslutte, hvilke aktiviteter der er nødvendige for at kunne løse undervisningsopgaven på den mest hensigtsmæssige måde. Med aftalens egne ord muliggør Arbejdstidsaftale 2008 herved: ”En enkel, fleksibel og ubureaukratisk planlægning på skolerne samt løbende prioriteringer og omprioriteringer, så arbejdsopgaverne kan tilpasses til de aktuelle behov i undervisningen.” Samtidig fremhæves det, at ”Aftalen bygger på tillid, dialog og samarbejde mellem skoleledelsen og lærerne om hele skolens virksomhed.” (Kommunernes Landsforening & Lærernes Centralorganisation, 2011a, s. 4).

Sammenfattende er det en væsentlig forskel mellem de to arbejdstidsaftaler, at lærerne med Arbejdstidsaftale 2008 underlægges en lavere grad af regulering, idet der ikke på forhånd fastsættes et bestemt antal timer til konkrete arbejdsopgaver. Således har lærerne med 2008-aftalen en større grad af autonomi til selvstændigt at disponere over arbejdstiden. Denne autonomi understøttes desuden af en øget fleksibilitet hos både skoleledere og lærere til løbende at kunne foretage (om)prioriteringer med hensyn til, hvilke typer af arbejdsopgaver der er nødvendige for at kunne varetage undervisningsopgaven bedst muligt.

Forventningerne til Arbejdstidsaftale 2008, som har erstattet tidligere aftalers timetælleri til fordel for regelforenklinger, autonomi og fleksibilitet, har været store fra såvel arbejdsgiver- som arbejdstagersiden. Således understreger aftaleparterne, at ”Arbejdstidsaftalen bygger på en fælles forståelse om at skabe bedre rammer for kvaliteten i undervisningen” (Kommunernes Landsforening & Danmarks Lærerforening, 2010, s. 3; jf. også Kommunernes Landsforening & Lærernes Centralorganisation, 2011a, s. 4).

Formålet med dette kapitel er at kaste lys over, hvorvidt Arbejdstidsaftale 2008 rent faktisk har levet op til forventningerne hos arbejdsgiver og arbejdstager. Således ønsker vi at undersøge, hvilken effekt (om nogen) det har på elevernes faglige præstationer, hvilken arbejdstidsaftale folkeskolelærerne arbejder efter.

Resten af kapitlet er struktureret på følgende måde: Først gives en nærmere præsentation af den eksisterende danske forskning vedrørende folkeskolelærernes arbejdstidsaftaler. På baggrund af forskningsresultater-

kreds af Danmarks Lærerforening har fastsat ved indgåelsen af 2008-aftalen (Kommunernes Landsforening & Lærernes Centralorganisation, 2011a, § 8 stk. 2).

ne opstiller vi herefter to hypoteser, som beskriver vores forventninger til effekten af arbejdstidsaftalerne på elevernes faglige præstationer. Dernæst følger et metodisk afsnit, som præsenterer den anvendte analysemodel, og et afsnit, som beskriver de mål, der anvendes i de statistiske analyser. Herefter præsenterer vi resultaterne fra analysen. I forlængelse heraf diskuterer vi en række mulige fortolkninger af analyseresultaterne. Kapitlet afsluttes med en konklusion, som opsummerer de væsentligste resultater.

TIDLIGERE FORSKNING

Der findes kun ganske få studier, der tidligere har undersøgt folkeskolelærernes arbejdstidsaftaler. Endvidere er de fleste af de studier, som har beskæftiget sig med de to nuværende arbejdstidsaftaler, hovedsageligt af beskrivende karakter (jf. blandt andet Kommunernes Landsforening & Danmarks Lærerforening, 2010; Nykjær Madsen, 2010).

Dog er det i en tidligere SFI-undersøgelse blevet testet, hvorvidt Arbejdstidsaftale 2005 og 2008 har betydning for, hvordan skolernes ledelse udformes på en række punkter – herunder skoleledernes tidsforbrug på forskellige opgaver, omfanget af efteruddannelse af lærere samt skoleledelsens involvering i tilrettelæggelsen af lærernes undervisning og valg af undervisningsmetoder (Pedersen m.fl., 2011, s. 82-85). I undersøgelsen fandt man imidlertid ikke nogen statistisk sikker sammenhæng mellem arbejdstidsaftalerne og nogen af disse ledelsesforhold. Derimod påviser Andersen (2005, s. 100) i sin undersøgelse af de tidligere gældende arbejdstidsaftaler, at elevpræstationerne forbedres, når lærerne arbejder efter arbejdstidsaftaler, der giver lærerne et større professionelt råderum.

Der findes imidlertid ikke nogen studier, som har undersøgt effekten af de to nuværende arbejdstidsaftaler på elevernes faglige præstationer.

HYPOTESER

Med afsæt i den eksisterende – om end sparsomme – forskning vedrørende folkeskolelærernes arbejdstidsaftaler beskriver vi i dette afsnit vores forventninger til effekten af Arbejdstidsaftale 2005 og 2008 på elevernes faglige præstationer.

For det første forventer vi, at det har en *positiv effekt* på elevernes faglige præstationer, når lærerne arbejder efter Arbejdstidsaftale 2008 frem for Arbejdstidsaftale 2005. Denne forventning er hovedsageligt baseret på Andersen (2005), som med hensyn til de tidligere gældende arbejdstidsaftaler finder, at aftaler med et større professionelt råderum til lærerne giver bedre elevpræstationer.

For det andet undersøger vi, hvorvidt effekten af Arbejdstidsaftale 2005 og 2008 på elevernes faglige præstationer *afhænger af forældrenes uddannelse*. Forventningen til retningen på effekten er imidlertid ikke entydig.

På den ene side kan det tænkes, at Arbejdstidsaftale 2008 i højere grad har en positiv effekt på elevernes præstationer på de skoler, hvor elevernes forældre er veluddannede. Udgangspunktet for denne forventning er, at lærerne, som tidligere beskrevet, har en højere grad af autonomi og fleksibilitet med 2008-aftalen. Således åbner aftalen op for, at lærerne i større omfang kan foretage ”løbende prioriteringer og omprioriteringer, så arbejdsopgaverne kan tilpasses til de aktuelle behov i undervisningen” (Kommunernes Landsforening & Lærernes Centralorganisation, 2011a, s. 4). Lærerne har altså bedre muligheder for at være lydhøre over for elever og forældre, når de arbejder efter Arbejdstidsaftale 2008. I denne forbindelse indikerer tidligere forskning (Pedersen m.fl., 2011, s. 199), at kvaliteten af undervisningen forbedres, når lærerne (og ledelsen) samarbejder med elever og forældre omkring undervisningen. Hermed er det muligt, at den øgede autonomi og fleksibilitet i 2008-aftalen i højere grad kommer de veluddannede forældres børn til gode, fordi forældrene har lettere ved at artikulere deres behov og ønsker til, hvordan lærerne skal tilrettelægge undervisningen i forhold til deres børns behov.

På den anden side kan det også tænkes, at eleverne fra mindre veluddannede hjem får størst glæde af, at lærerne arbejder efter Arbejdstidsaftale 2008. Dette vil eksempelvis være tilfældet, hvis lærerne hovedsageligt er motiveret for at hjælpe denne elevgruppe og derfor anvender den højere grad af autonomi og fleksibilitet på undervisning og andre aktiviteter, som først og fremmest gavner elever med mindre veluddannede forældre.

Sammenfattende har vi således ikke nogle klare forventninger til, hvordan effekten af arbejdstidsaftalerne kan afhænge af forældrenes uddannelse.

Inden resultaterne fra analysen præsenteres og diskuteres, vil vi beskrive den analysemodel og de variable, der danner grundlaget for undersøgelsen af de ovenstående hypoteser.

ANALYSEMODEL

Formålet med dette kapitel er at undersøge *effekten* af lærernes arbejdstidsaftaler på elevernes faglige præstationer. Hermed er det ambitionen at gå skridtet videre fra de få sammenhængs- og beskrivende studier, som indtil videre har beskæftiget sig med arbejdstidsaftalen fra 2008 (jf. blandt andet Kommunernes Landsforening & Danmarks Lærerforening, 2010; Nykjær Madsen, 2010). Til dette formål benytter vi en såkaldt kvasi-eksperimentel analysemodel (kaldet model 3, jf. beskrivelsen af rapportens forskellige analysemodeller i kapitel 2). I dette afsnit gives en kortfattet beskrivelse af analysemodellen, mens en mere teknisk og detaljeret beskrivelse kan findes hos Angrist og Pischke (2009, kapitel 5), Meyer (1995, s. 154-155) og Wooldridge (2010, s. 147-151).

Kort fortalt undersøger vi effekten af arbejdstidsaftalerne på elevernes faglige præstationer ved at anvende en analysemodel, hvori vi undersøger elevpræstationerne på de samme skoler *over tid* (en såkaldt *skole-fixed-effects*-panelanalyse). Nærmere bestemt undersøger vi elevernes faglige præstationer på skolerne over en 4-årig periode fra skoleåret 2007/08 til 2010/11. I løbet af denne tidsperiode udnytter vi det forhold, at lærerne på nogle skoler begynder at arbejde efter Arbejdstidsaftale 2008, mens lærerne på andre skoler fortsætter med at arbejde efter Arbejdstidsaftale 2005. Gruppen af skoler, som begynder at arbejde efter Arbejdstidsaftale 2008, kaldes ”treatmentgruppen”, mens gruppen af skoler, der fortsætter med at arbejde efter 2005-aftalen, kaldes ”sammenligningsgruppen”.

Via analysemodellen sammenligner vi elevernes faglige præstationer på de enkelte skoler over tid. Først undersøger vi udviklingen i elevernes præstationer på skolerne i treatmentgruppen, dvs. på de skoler, som i begyndelsen af undersøgelsesperioden arbejder efter 2005-aftalen, men som begynder at arbejde efter Arbejdstidsaftale 2008 ved aftalens indførelse i skoleåret 2009/10. Tilsvarende undersøger vi udviklingen i elevpræstationerne på skolerne i sammenligningsgruppen, dvs. på de skoler, hvor lærerne fortsætter med at arbejde efter Arbejdstidsaftale 2005

igennem hele perioden. Herefter sammenligner vi udviklingen i elevernes faglige præstationer mellem de to grupper af skoler.

Fordelen ved denne analysemodel er, at den tager højde for faktorer, som typisk ikke kan observeres (eller som man kun i ringe grad har mulighed for at måle), og som derfor kan skævvride resultaterne.

For det første tager modellen højde for alle de faktorer, som – ud over indførelsen af Arbejdstidsaftale 2008 – ændrer sig over den undersøgte tidsperiode, hvis blot ændringerne både gælder for skolerne i treatment- og sammenligningsgruppen. Eksempler på sådanne faktorer kunne være ny national lovgivning og de årlige udsving i sværhedsgraden på de skriftlige afgangsprøver i dansk og matematik, idet prøverne har gyldighed for samtlige 9.-klasses-elever, som tager folkeskolens afgangsprøve.

For det andet skævvrider det ikke resultaterne for effekten af arbejdstidsaftalerne på elevernes faglige præstationer, hvis skolerne i henholdsvis treatment- og sammenligningsgruppen i udgangspunktet adskiller sig fra hinanden med hensyn til faktorer, som også kan have betydning for elevernes præstationer. Eksempelvis skævvrider det ikke resultaterne, hvis skolerne i sammenligningsgruppen i udgangspunktet har dårligere økonomiske forudsætninger end skolerne i treatmentgruppen, blot disse økonomiske forskelle imellem grupperne ikke ændrer sig over den undersøgte periode (Angrist & Pischke, 2009, kapitel 5; Meyer, 1995, s. 154-155; Wooldridge, 2010, s. 147-151).

For det tredje vurderer vi, at analysemetoden er særligt velegnet til at undersøge effekten af lærernes arbejdstidsaftaler på elevernes faglige præstationer. Dette skyldes, at de enkelte skoler ikke har nogen direkte indflydelse på, hvilken arbejdstidsaftale lærerne på skolen skal arbejde efter. Som tidligere beskrevet er det på baggrund af forhandlinger mellem de enkelte kommuner og de lokale kredse af Danmarks Lærerforening, at det bliver besluttet, hvilken aftale skolerne i kommunen skal følge.

Eftersom formålet med dette kapitel er at undersøge effekten af arbejdstidsaftalerne på elevernes faglige præstationer, er det vigtigt at være opmærksom på følgende tre forhold i forbindelse med forhandlingerne:

For det første blev samtlige kommuner – uanset elevernes faglige niveau – i forbindelse med overenskomstfornyelsen i 2008 pålagt at forhandle med den lokale kreds af Danmarks Lærerforening om at overgå til Arbejdstidsaftale 2008. Således har man fra national side ikke tvunget nogen kommuner til at arbejde efter en bestemt arbejdstidsaftale på

grund af elevernes faglige præstationer – tværtimod har ambitionen været at få alle kommuner til at overgå til Arbejdstidsaftale 2008.

For det andet gælder den indgåede arbejdstidsaftale for alle kommunens folkeskoler, *uanset* hvordan eleverne på skolerne inden for samme kommune klarer sig rent fagligt. Ved fastlæggelsen af aftalen på kommunalt niveau sondres der således ikke mellem skoler, som klarer sig henholdsvis godt og mindre godt rent fagligt. I denne forbindelse kan kommunerne særligt efter kommunalreformen siges at rumme mange forskellige skoler med hensyn til elevernes faglige præstationer.

For det tredje har de enkelte skoler – uanset elevernes faglige niveau – ikke direkte indflydelse på, hvilken arbejdstidsaftale de selv skal arbejde efter.

Alt i alt er det således – set fra en enkelte skoles perspektiv – mere eller mindre tilfældigt, hvilken arbejdstidsaftale lærerne arbejder efter. Dette kan betegnes som det kvasi-eksperimentelle element i analysemodellen. Hermed synes indførelsen af Arbejdstidsaftale 2008 at være et ydre forhold (*eksogen*), hvad angår elevernes faglige præstationer.

MÅLING AF VARIABLE

Eftersom datamaterialet (ligesom analysemodellen) adskiller sig fra de øvrige kapitler i denne rapport, vil vi i dette afsnit give en nærmere beskrivelse af de variable, som indgår i de kommende analyser.

Tabel 12.1 viser – for hvert af de 4 skoleår i analysen – hvor mange skoler der arbejder efter henholdsvis Arbejdstidsaftale 2005 og Arbejdstidsaftale 2008. Som det fremgår af tabellen, begynder 545 af de 699 skoler i analysen (svarende til 78 pct.) at arbejde efter Arbejdstidsaftale 2008 ved aftalens indførelse i skoleåret 2009/10. De resterende 154 skoler (svarende til 22 pct.) fortsætter med at arbejde efter Arbejdstidsaftale 2005 gennem hele den 4-årige undersøgelsesperiode.

TABEL 12.1

Antallet af kommunale folkeskoler, som indgår i analyserne, fordelt på skoleår og arbejdstidsaftale.

	Skoleår			
	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11
Arbejdstidsaftale 2005	699	699	154	154
Arbejdstidsaftale 2008	0	0	545	545
Antal skoler i alt	699	699	699	699

Anm.: N = 2.796.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

I tabel 12.2 gives en nærmere beskrivelse af de øvrige variable, som indgår i analyserne.

TABEL 12.2

Beskrivende statistik for analysens variable.

Variabel	Definition	Gennemsnit	Std. afvigelse	Min-værdi	Maks-værdi
Skolernes karaktergennemsnit	Elevernes prøvekarakterer i dansk (læsning, retskrivning og skriftlig fremstilling) og matematik (problemløsning og færdighedsregning). Fagene er vægtet ligeligt.	6,28	0,94	2,65	8,82
Forældrenes uddannelse (år)	Mødrenes uddannelseslængde + fædrenes uddannelseslængde divideret med 2	12,54	0,80	8,94	15,51
Køn	0 = pige 1 = dreng	0,51	0,10	0,11	0,94
Etnicitet	0 = anden etnisk baggrund end dansk 1 = dansk oprindelse	0,89	0,17	0	1
Familiestatus	0 = eleven bor ikke i en kernefamilie 1 = eleven bor i en kernefamilie	0,76	0,10	0,29	1
Mødrenes indkomst (1.000 kr.)	Årlig disponibel indkomst i 1.000 kr. Inflationskorrigeret	222,72	27,10	127,07	372,06
Fædrenes indkomst (1.000 kr.)	Årlig disponibel indkomst i 1.000 kr. Inflationskorrigeret	245,67	75,41	111,65	3.065,96

Anm.: N = 2.796.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

Som det fremgår af anmærkningerne til tabel 12.2, består vores paneldataset af 2.796 observationer, nemlig de 699 skoler i hvert år af den 4-årige undersøgelsesperiode. Hvad angår målet for *elevernes faglige præstationer* [skolernes karaktergennemsnit], fordeler skolerne sig omkring et karaktergennemsnit på 6,28 med en gennemsnitlig afstand fra gennemsnittet (standardafvigelse) på 0,94. Det højest målte karaktergennemsnit er 8,82, mens en skole i et af de undersøgte år, som den laveste værdi, blot

opnåede et karaktergennemsnit på 2,65. Med hensyn til forældrenes uddannelseslængde er skolegennemsnittet på 12,54 år. I et af skoleårene havde forældrene på en skole i gennemsnit hele 15,51 års uddannelse, mens det lavest observerede gennemsnit omvendt er 8,94 års uddannelse.

Vedrørende *kontroldataene* fordeler skolerne sig omkring følgende gennemsnit: Hvad angår afgangselevernes *køn*, er skolegennemsnittet på 51 pct. drenge. Med hensyn til *etnicitet* består skolegennemsnittet af 89 pct. elever med dansk oprindelse. Der findes både skoler, hvor eksamenseleverne for et givent skoleår udelukkende har været af enten dansk oprindelse eller af anden etnisk baggrund end dansk. Vedrørende *familiestatus* er skolegennemsnittet for antallet af afgangselever, som bor i en kernefamilie (dvs. som både bor sammen med deres mor og far) på 76 pct. Gennemsnittene varierer fra 100 pct. til, at blot 29 pct. af skolens afgangselever bor i en kernefamilie. Endelig er skolegennemsnittet for mødrenes årlige disponible *indkomst* på 222.720 kr., mens den for fædrene er 245.670 kr. Selvom de to gennemsnit er relativt ens (fædrenes indkomst dog den højeste), er den gennemsnitlige afstand til de to gennemsnit (standardafvigelsen) væsentlig højere for fædrene end for mødrene. Sammenlignet med mødrene er der således en større spredning mellem skolerne med hensyn til, hvor stor en indkomst afgangselevernes fædre har.

RESULTATER

Med udgangspunkt i de opstillede hypoteser har vi testet:

- Hvilken effekt (om nogen) det har på elevernes faglige præstationer, hvilken arbejdstidsaftale lærerne arbejder efter
- Om effekten af arbejdstidsaftalerne afhænger af forældrenes uddannelseslængde.

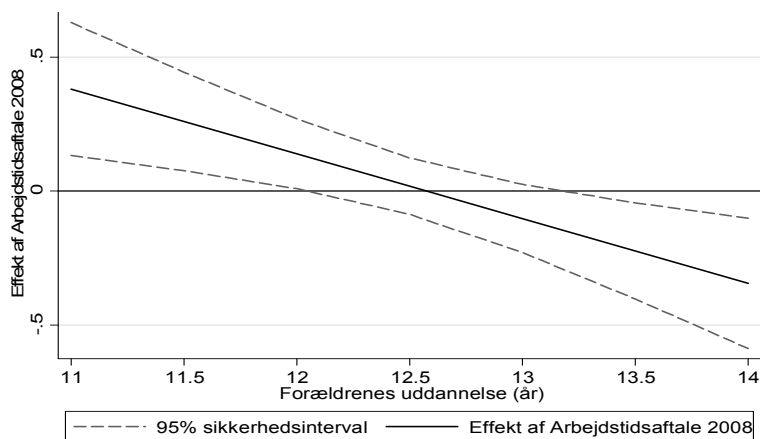
Vi undersøger begge hypoteser for hver af de to tidsperioder efter indførelsen af Arbejdstidsaftale 2008, dvs. både for skoleåret 2009/10 og skoleåret 2010/11. Herved tillader vi, at effekterne kan være forskellige mellem de to skoleår. Dette vil eksempelvis være tilfældet, hvis der har været opstartsproblemer forbundet med indførelsen af Arbejdstidsaftale 2008, sådan at effekten af aftalen først indtræder i skoleåret 2010/11.

For det første har vi undersøgt, om det har en positiv effekt på elevernes faglige præstationer, at lærerne arbejder efter Arbejdstidsaftale 2008 frem for Arbejdstidsaftale 2005 (hypotese 1). På baggrund af analyserne fandt vi imidlertid hverken i skoleåret 2009/10 eller 2010/11 nogen statistisk sikker forskel på effekten af de to arbejdstidsaftaler på elevernes faglige præstationer. Således viser analyserne, at eleverne *gennemsnitligt* ikke opnår bedre faglige præstationer, når lærerne arbejder efter Arbejdstidsaftalen 2008 frem for Arbejdstidsaftalen 2005.

For det andet har vi undersøgt, hvorvidt effekten af arbejdstidsaftalerne på elevernes faglige præstationer afhænger af forældrenes uddannelse (hypotese 2). Her viste analyserne for skoleåret 2009/10 – dvs. for det første skoleår efter indførelsen af Arbejdstidsaftale 2008 – at effekten af arbejdstidsaftalerne på elevernes faglige præstationer *ikke* afhænger af forældrenes uddannelse. Derimod finder vi med hensyn til skoleåret 2010/11 en statistisk sikker effekt af arbejdstidsaftalerne på elevernes faglige præstationer, når vi tager højde for, at effekten kan være forskellig alt efter forældrenes uddannelse. Denne effekt er illustreret i figur 12.1.

FIGUR 12.1

Analyse af effekten af Arbejdstidsaftale 2008 på elevernes faglige præstationer for forskellige niveauer af forældrenes uddannelseslængde. Skoleår 2010/11.



Anm.: N = 2.796.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

Figuren viser effekten af Arbejdstidsaftale 2008 på elevernes faglige præstationer for forskellige niveauer af forældrenes uddannelseslængde.⁷⁶ Af figuren fremgår det, at både retningen såvel som størrelsen på effekten af Arbejdstidsaftale 2008 afhænger af forældrenes uddannelseslængde. Selvom effekten af Arbejdstidsaftale 2008 ændres i negativ retning, når forældrenes uddannelseslængde stiger, viser figuren, at Arbejdstidsaftale 2008 har en statistisk sikker *positiv effekt* på elevernes faglige præstationer, når forældrenes gennemsnitlige uddannelseslængde er under 12,1 år. Som det fremgår, har Arbejdstidsaftale 2008 en positiv effekt på elevernes gennemsnitskarakterer på omkring 0,25, når forældrenes gennemsnitlige uddannelseslængde på skolerne er 11,5 år. I modsætning til denne positive effekt af Arbejdstidsaftale 2008, når forældrenes uddannelseslængde er lav, viser figuren, at aftalen har en statistisk sikker *negativ effekt*, når forældrenes uddannelseslængde er høj (nærmere bestemt over 13,2 års uddannelse). Endelig ses det af figuren, at effekten af Arbejdstidsaftale 2008 ikke er statistisk sikker, når forældrenes uddannelseslængde er mellem 12,1 og 13,2 år.

Sammenfattende kan det på baggrund af analyseresultaterne konkluderes, at eleverne *gennemsnitligt* ikke opnår bedre faglige præstationer, når lærerne arbejder efter Arbejdstidsaftale 2008 frem for Arbejdstidsaftale 2005. Ikke desto mindre viser analyserne, at arbejdstidsaftalerne har en effekt på elevernes faglige præstationer i skoleåret 2010/11. Nøglen til at afdække effekterne af de to aftaler skal imidlertid findes ved at tage højde for, at effekterne kan afhænge af forældrenes uddannelseslængde. Således viste analyserne for skoleåret 2010/11, at Arbejdstidsaftale 2008 har *modsatrettede effekter* på elevernes faglige præstationer, alt efter om forældrenes uddannelseslængde er kort (positiv effekt) eller lang (negativ effekt). Når forældrenes uddannelseslængde er middel, er der ikke nogen statistisk sikker forskel på effekten af de to arbejdstidsaftaler på elevernes faglige præstationer.

76. På figuren varierer forældrenes gennemsnitlige uddannelseslængde fra 11 til 14 år. Denne variationsbredde er udvalgt, fordi omkring 90 pct. af de 2.796 observationer ligger inden for intervallet. Som vist i tabel 12.2 er skolegennemsnittet for forældrenes uddannelseslængde på 12,52 år. Det højest målte gennemsnit er 15,51 års uddannelse, mens det laveste gennemsnit på en skole omvendt er 8,94 års uddannelse. Således ligger samtlige af de angivne værdier i figur 12.1 inden for det observerede interval for forældrenes uddannelse (værdierne er med andre ord ikke kunstige). Desuden eksisterer der lidt flere skoler på begge sider af den anviste variationsbredde.

FORTOLKNING AF RESULTATERNE

I dette afsnit diskuterer vi en række mulige fortolkninger på resultaterne fra analysen. Særligt diskuteres det, hvorfor vi (i modsætning til hypotese 1) ikke finder nogen gennemsnitlig positivt effekt af, at lærerne arbejder efter Arbejdstidsaftale 2008 frem for Arbejdstidsaftale 2005. Vi diskuterer både, om resultaterne kan skyldes:

- Midlertidige implementeringsproblemer
- Varige implementeringsproblemer
- Levn fra fortiden
- Gensidigt udelukkende resultater.

MIDLERTIDIGE IMPLEMENTERINGSPROBLEMER?

Flere forhold taler for, at den manglende opbakning til hypotese 1 kan skyldes det faktum, at det kun har været muligt at undersøge effekten af Arbejdstidsaftale 2008 over 2 skoleår.

For det første har adskillige studier inden for implementeringsforskningen vist, at der typisk er opstartsproblemer forbundet med at indføre ny politik (se blandt andet Winter & Nielsen, 2008, s. 25-27, for en oversigt). Da implementeringen i mange tilfælde er svagere i starten, kan der være betydelige forsinkelser forbundet med, at den fulde effekt af politikken indtræder.

For den andet kan der være grund til at tro, at implementeringen af Arbejdstidsaftale 2008 ikke er nogen undtagelse til ovenstående generelle implementeringsresultat. Således fremgår det af en rapport, hvori KL og Danmarks Lærerforening i fællesskab har undersøgt implementeringen af Arbejdstidsaftale 2008, at "En del skoler peger på, at der har været behov for en aflæring af den gamle filosofi om, at optælling er nødvendig. Der er samtidig også en udfordring i mere generelt at se bort fra "plejer". Der bliver peget på, at en af udfordringerne er at udnytte det råderum/den fleksibilitet, aftalen indeholder" (Kommunernes Landsforening & Danmarks Lærerforening, 2010, s. 21).

Flere forhold taler imidlertid også imod forklaringen om, at den manglende opbakning til hypotese 1 skyldes implementeringsproblemer med Arbejdstidsaftale 2008.

For det første kan 2 år siges at være ganske lang tid – også inden for skoleområdet, hvor tidligere forskning har vist, at det er muligt at

påvirke elevernes faglige præstationer på kortere tid end 2 år (se eksempelvis Hattie, 2009).⁷⁷

For det andet har vi i analyserne optimeret mulighederne for at undgå at forkaste hypotese 1 på baggrund af evt. opstartsproblemer med Arbejdstidsaftale 2008. Dette har vi gjort ved at fravælge de skoler, som først begynder at arbejde efter 2008-aftalen i skoleåret 2010/11 (dvs. 1 år efter at aftalen trådte i kraft). Ved at fravælge disse skoler undgår vi, at resultatet for effekten af Arbejdstidsaftale 2008 i skoleåret 2010/11 bliver et fællesprodukt af skoler, som har arbejdet efter aftalen i henholdsvis 1 og 2 år. Hermed er det muligt at undersøge, om effekten af Arbejdstidsaftale 2008 varierer mellem skoleårene 2009/10 og 2010/11. Som bekendt viser analyserne dog ikke, at dette er tilfældet med hensyn til hypotese 1.

Et tredje og sidste argument imod forklaringen om, at den manglende opbakning til hypotese 1 skyldes indkøringsproblemer med Arbejdstidsaftale 2008, er, at vi i skoleåret 2010/11 finder en statistisk sikker effekt af arbejdstidsaftalerne, når vi tager højde for, at effekten kan afhænge af forældrenes uddannelseslængde (jf. hypotese 2). Dette resultat viser, at undersøgelsesperioden er lang nok til at finde effekter af arbejdstidsaftalerne på elevernes faglige præstationer.

VARIGE IMPLEMENTERINGSPROBLEMER?

I forlængelse af de ovenfor diskuterede midlertidige implementeringsproblemer er det desuden en mulighed, at analyseresultaterne snarere skyldes varige implementeringsproblemer med Arbejdstidsaftale 2008. Med varige implementeringsproblemer forstår vi, at 2008-aftalen heller ikke på langt sigt vil forbedre elevernes faglige præstationer. Dette vil for eksempel være tilfældet, hvis aftalen glider ubemærket ind i gældende praksis på skolerne.

Som argument imod denne forklaring kan det imidlertid anføres, at de hidtidige evalueringer af både skoleledernes og lærernes holdning til Arbejdstidsaftale 2008 peger på, at der opleves stor tilfredshed med aftalen. Således viser en evaluering af 2008-aftalen, at "skolerne oplever en mærkbar forenkling og afbureaukratisering i planlægningen, og at reglerne er langt mere gennemskuelige" (Kommunernes Landsforening &

77. Dog viser Laursen og Pedersen i en række analyser vedrørende organiseringen af lærernes samarbejde, at der går helt op til 4-5 år før anvendelsen af klasseteams på skolerne ledsages af bedre faglige præstationer hos eleverne (Laursen & Pedersen, 2011, s. 103).

Danmarks Lærerforening, 2010, s. 20). Tilsvarende viser en rundspørge til lærerne i 19 af de kommuner, som er overgået til Arbejdstidsaftale 2008, at ”75 til 80 procent allerede nu vurderer, at de har fået mange fordele som øget fleksibilitet og et selvstændigt pædagogisk råderum med den nye aftale” (Trier, 2010). På denne baggrund vurderer vi, at analyseresultaterne ikke skyldes varige implementeringsproblemer som følge af, at 2008-aftalen er gledet ubemærket ind i hverdagen på skolerne.

En alternativ forklaring på analyseresultaterne, som også vil resultere i varige implementeringsproblemer, knytter sig til det forhold, at det ikke på forhånd er givet, at lærerne anvender den øgede autonomi og fleksibilitet på aktiviteter, som forbedrer elevernes faglige præstationer. Årsagen er, at lærerne også er styret af andre hensyn end blot at forbedre elevpræstationerne. Således er det muligt, at lærerne – inden for rammerne af Arbejdstidsaftale 2008 – i højere grad prioriterer aktiviteter, som først og fremmest forbedrer fx forældresamarbejdet, elevernes trivsel eller lignende.

Et argument imod denne forklaring om, at lærerne blot anvender den øgede autonomi og fleksibilitet til at maksimere andre relevante mål for folkeskolen end elevernes faglige præstationer, er, at forskningsresultater viser, at der ikke eksisterer nogen målkonflikt mellem at forbedre elevernes trivsel og faglige præstationer. Tværtimod tyder resultaterne på, at trivsel og læring går hånd i hånd (Andersen & Winter (red.), 2011, s. 12; KREVI, 2011, s. 26-28). På trods af at lærerne – med rette – er optaget af andre forhold ved eleverne end at forbedre deres faglige præstationer, vurderer vi, at det er svært at forestille sig, at lærerne skulle anvende den øgede autonomi på positive aktiviteter, som ikke også har betydning for elevernes faglige præstationer i sidste ende.

LEVN FRA FORTIDEN?

Foruden de ovenfor diskuterede implementeringsproblemer (midlertidige såvel som varige) kan endnu en forklaring på analyseresultaterne vedrørende hypotese 1 være, at *eleverne* – uanset den gældende arbejdstidsaftale ved målingen af deres faglige præstationer – i størstedelen af deres folkeskoletid er blevet undervist af lærere, som arbejdede efter Arbejdstidsaftale 2005 (2005-aftalen er oprindeligt fra overenskomstforhandlingerne i 1999 med virkning fra skoleåret 2000/01). Argumentet bag denne forklaring er, at 2005-aftalen i årene op til indførelsen af Arbejdstidsaftale 2008 – dvs. i hele indskolingen og mellemskolen samt 7. klassetrin

– kan have sat sit præg på elevernes faglige præstationer, hvorfor lærerne i løbet af de 2 skoleår, hvor de har arbejdet efter 2008-aftalen, ikke har kunnet forbedre elevernes faglige præstationer tilstrækkeligt meget til, at der kan identificeres en effekt af aftalen. I kraft af 2008-aftalens korte levetid kan det med andre ord ikke udelukkes, at 2005-aftalen er et levn fra fortiden, som stadig ”spøger i baggrunden”. Selvom forklaringen ikke kan afvises, kan 2 år omvendt siges at være ganske lang tid. En måde at imødekomme problemerne med et evt. efterslæb fra de tidligere gældende arbejdstidsaftaler ville være at kontrollere for elevernes faglige præstationer ved tidspunktet for indførelsen af Arbejdstidsaftale 2008 (fx via elevernes årskarakterer eller deres resultater fra de såkaldte nationale test). Gennemførelsen af en sådan analyse ligger imidlertid uden for rammerne af denne rapport.

GENSIDIGT UDELUKKENDE RESULTATER?

Med hensyn til hypotese 1 var forventningen som bekendt, at eleverne ville opnå bedre faglige præstationer, når lærerne arbejdede efter Arbejdstidsaftale 2008 frem for Arbejdstidsaftale 2005. En væsentlig forklaring på, hvorfor vi ikke finder opbakning til hypotese 1, kan imidlertid findes på baggrund af analyseresultaterne for hypotese 2. Her viste analyserne, at Arbejdstidsaftale 2008 har modsatrettede effekter på elevernes faglige præstationer, alt efter om forældrenes uddannelseslængde er kort (positiv effekt) eller lang (negativ effekt). På baggrund af forskelle i forældrenes uddannelseslængde er der således ikke blot forskel på effektens størrelse, men også dens retning. Resultatet betyder, at der er en stor chance for, at effekterne udligner hinanden, når vi – som i hypotese 1 – undersøger effekten af arbejdstidsaftalerne på elevernes faglige præstationer uden at tage højde for, hvordan effekten afhænger af forældrenes uddannelseslængde. Forklaringen styrkes af, at der stort set er lige så mange skoler, hvor forældrenes uddannelseslængde er kort, som hvor den er lang.⁷⁸ Resultatet for hypotese 2 kan således ses som en forklaring på, at vi ikke finder opbakning til hypotese 1, idet effekten af arbejdstidsaftale 2008 afhænger af forældrenes uddannelse.

78. Der er med andre ord lige mange skoler i *halerne* på den (normalfordelings)kurve, som viser antallet af skoler over intervallet af forældrenes uddannelseslængde.

DELKONKLUSION

I dette kapitel har vi undersøgt effekten af folkeskolelærernes arbejdstidsaftaler på elevernes faglige præstationer. Vi har både undersøgt, om eleverne gennemsnitligt set opnår bedre faglige præstationer, når lærerne arbejder efter Arbejdstidsaftale 2008 frem for Arbejdstidsaftale 2005 (hypotese 1), samt om effekten af arbejdstidsaftalerne afhænger af forældrenes uddannelse (hypotese 2). De væsentligste analyseresultater er beskrevet i boks 12.1.

BOKS 12.1

Effekten af arbejdstidsaftaler og forældrenes uddannelse – hovedresultater.

- Eleverne opnår gennemsnitligt ikke bedre faglige præstationer, når lærerne arbejder efter Arbejdstidsaftale 2008 frem for Arbejdstidsaftale 2005.
 - I skoleåret 2010/11 har Arbejdstidsaftale 2008 *modsatrettede effekter* på elevernes faglige præstationer alt efter forældrenes uddannelseslængde:
 - På skoler, hvor forældrenes uddannelseslængde er kort, har Arbejdstidsaftale 2008 en *positiv effekt* på elevernes faglige præstationer.
 - På skoler, hvor forældrenes uddannelseslængde er lang, har Arbejdstidsaftale 2008 omvendt en *negativ effekt* på elevernes faglige præstationer.
 - Når forældrenes uddannelseslængde er mellemlang, er der ingen statistisk sikker forskel på effekten af de to arbejdstidsaftaler på elevernes faglige præstationer.
-

LITTERATUR

- Andersen, L.B. (2005): *Offentligt ansattes strategier: aflønning, arbejdsbelastning og professionel status for dagplejere, folkeskolelærere og tandlæger*. Ph.d.-afhandling, maj 2005. Aarhus: Politica.
- Andersen, S.C. & S.C. Winter (red.) (2011): *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 11:47.
- Angrist, J.D. & J.-S. Pischke (2009): *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton: Princeton University Press.
- Hattie, J. (2009): *Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-analyses Relating to Achievement*. London; New York: Routledge.
- Kommunernes Landsforening & Danmarks Lærerforening (2010): *Overenskomstprojekt: Arbejdstidsaftale 08 på folkeskoleområdet – implementering af aftalen på landsplan og i den enkelte kommune*.

- Kommunernes Landsforening & Lærernes Centralorganisation (2011a): *Aftale om arbejdstid for lærere i folkeskolen 2008*.
- Kommunernes Landsforening & Lærernes Centralorganisation (2011b): *Aftale om arbejdstid m.v. for lærere i folkeskolen og ved specialundervisning for voksne 2005*.
- KREVI (2011): *Folkeskolens faglige kvalitet: analyse af skolernes undervisningseffekt*. Aarhus: KREVI.
- Laursen, P.F. & M.J. Pedersen (2011): "Organisering af lærersamarbejdet". I: Simon Calmar Andersen & Søren C. Winter: *Ledelse, læring og trivsel i folkeskolerne*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 11:47.
- Meyer, B.D. (1995): "Natural and Quasi-Experiments in Economics". *Journal of Business and Economic Statistics: A Publication of the American Statistical Association*, 13(2), s. 151-161.
- Nykjær Madsen, M. (2010): *Hvad bliver der af ledelsen?: ledelse og selvledelse under en ny arbejdstidsaftale*. Aarhus: Via Systime.
- Pedersen, M.J., A. Rosdahl, S.C. Winter, A.P. Langhede & M. Lynggaard (2011): *Ledelse af folkeskolerne. Vilkår og former for skoleledelse*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd, 11:39.
- Trier, M.B. (2010): "Stor tilfredshed med ny arbejdstid". *Folkeskolen*, 9.
- Winter, S.C. & V.L. Nielsen (2008): *Implementering af politik*. Aarhus: Academica.
- Wooldridge, J.M. (2010): *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

SFI-RAPPORTER SIDEN 2012

SFI-rapporter kan købes eller downloades gratis fra www.sfi.dk. Enkelte rapporter er kun udkommet som netpublikationer, hvilket vil fremgå af listen nedenfor.

- 12:01 Lyk-Jensen, S.V., A. Glad, J. Heidemann & M. Damgaard: *Soldater efter udsendelse. En spørgeskemaundersøgelse*. 117 sider. e-ISBN: 978-87-7119-075-5. Netpublikation.
- 12:02 Lausten, M., H. Hansen, A.-K. Mølholt, K.S. Vammen & A.-C. Legendre: *Forebyggende foranstaltninger 14-17 år. Dialoggruppe – om forebyggelse som alternativ til anbringelse. Delrapport 5*. 235 sider. ISBN: 978-87-7119-078-6. e-ISBN: 978-87-7119-079-3. Vejledende pris: 230,00 kr.
- 12:03 Rostgaard, T., T.N. Brunner & T. Fridberg: *Omsorg og livskvalitet i plejeboligen*. 150 sider. ISBN: 978-87-7119-080-9. e-ISBN: 978-87-7119-081-6. Vejledende pris: 150,00 kr.
- 12:04 Mølholt, A.-K., S. Stage, J.H. Pejtersen & P. Thomsen: *Efterværn for tidligere anbragte unge. En videns- og erfaringsopsamling*. 222 sider. ISBN: 978-87-7119-082-3. e-ISBN: 978-87-7119-083-0. Vejledende pris: 220,00 kr.
- 12:05 Ellerbæk, L.S. & A. Høst: *Udlejningsredskaber i almene boliger. En analyse af brugen og effekterne af udlejningsredskaber i almene boligområder*.

- 258 sider. ISBN: 978-87-7119-084-7. e-ISBN: 978-87-7119- 085-4. Vejledende pris: 250,00 kr.
- 12:06 Høgelund, J.: *Effekter af den beskæftigelsesrettede indsats for sygemeldte. En litteraturoversigt*. 112 sider. e-ISBN: 978-87-7119-086-1. Netpublikation.
- 12:07 Rasmussen, P.S. & P.S. Olsen: *Positiv adfærd i læring og samspil (PALS). En evaluering af en skoleomfattende intervention på 11 pilotskoler*. 159 sider. ISBN: 978-87-7119-087-8. e-ISBN: 978-87-7119-088-5. Vejledende pris: 150,00 kr.
- 12:08 Fridberg, T. & M. Damgaard: *Frivillige i hjemmeværnet 2011*. 120 sider. ISBN: 978-87-7119-089-2. e-ISBN: 978-87-7119-090-8. Vejledende pris: 120,00 kr.
- 12:09 Lyk-Jensen, S.V., J. Heidemann & A. Glad: *Soldater – før og efter udsendelse. En analyse af motivation, økonomiske forhold og kriminalitet*. 164 sider. e-ISBN: 978-87-7119-091-5. Netpublikation.
- 12:10 Bengtsson, S.: *Vækstfaktorer på det specialiserede socialområde*. 120 sider. ISBN: 978-87-7119-092-2. e-ISBN: 978-87-7119-093-9. Vejledende pris: 120,00 kr.
- 12:11 Dines, A., V. Jakobsen, V.M. Jensen, S.S. Nielsen, S., K.C.Z. Pedersen, D.S. Petersen & K.M. Thorsen: *Indsatser for tosprogede elever. Kortlægning og analyse*. 162 sider. e-ISBN: 978-87-7119-094-6. Netpublikation.
- 12:12 Christensen, E.: *Nakuusa – vi vil og vi kan. En opfølgning på Youth Forum i Ilulissat 2011*. 48 sider. e-ISBN: 978-87-7119-096-0. Netpublikation.
- 12:13 Christensen, E.: *Nakuusa – piumavugut saperatalu. 2011-mi ilulissani Youth Forum pillugu nangitsineq*. 50 sider. e-ISBN: 978-87-7119-097-7. Netpublikation.
- 12:14 Larsen, M. & L.S. Ellerbæk: *Evaluerings af jobplanen. Nuværende og kommende pensionisters kendskab til og betydning af reglerne for at arbejde*. 111 sider. ISBN: 978-87-7119-100-4. e-ISBN: 978-87-7119-101-1. Vejledende pris: 110,00 kr.
- 12:15 Larsen, M., H.B. Bach & A. Liversage: *Pensionisters og efterlønsmodtagers arbejdskraftpotentiale. Fokus på genindtræden*. 181 sider. ISBN: 978-87-7119-102-8. e-ISBN: 978-87-7119-103-5. Vejledende pris: 180,00 kr.
- 12:16 Ottosen, M.H. & S. Stage: *Deleborn i tal. En analyse af skilsmissebørns samvær baseret på SFT's børneforløbsundersøgelse*. 111 sider. ISBN:

- 978-87-7119-104-2. e-ISBN: 978-87-7119-105-9. Vejledende pris: 110,00 kr.
- 12:17 Nilsson, K. & H. Holt: *En vurdering af arbejdsskadestyrelsens fastholdelsescenter. Kommuners, fagforeningers, arbejdsgivers og forsikringselskabers erfaringer med fastholdelsescentret.* 89 sider. ISBN: 978-87-7119-106-6. e-ISBN: 978-87-7119-107-3. Vejledende pris: 80,00 kr.
- 12:18 Holt, H: *Lokal løn på kommunale arbejdspladser. Forskelle i kvinders og mænds løn.* 82 sider. e-ISBN: 978-87-7119-108-0. Netpublikation.
- 12:19 Bengtsson, S. & M. Røgeskov: *Et liv i egen bolig. Analyse af bostøtte til borgere med sindslidelser.* 145 sider. ISBN: 978-87-7119-109-7. e-ISBN: 978-87-7119-110-3. Vejledende pris: 140,00 kr.
- 12:20 Graversen, B: *Effekter af virksomhedsrettet aktivering for udsatte ledige. En litteraturoversigt.* 72 sider. e-ISBN: 978-87-7119-112-7. Netpublikation.
- 12:21 Albæk, K., H.B. Bach & S. Jensen: *Effekter af mentorstøtte for udsatte ledige. En litteraturoversigt.* 68 sider. e-ISBN: 978-87-7119-114-1. Netpublikation.
- 12:22 Jensen, T.G., K. Weibel, M.K. Tørslev, L.L. Knudsen & S.J. Jacobsen: *Måling af diskrimination på baggrund af etnisk oprindelse.* 134 sider. ISBN: 978-87-7119-115-8, e-ISBN: 978-87-7119-116-5. Vejledende pris: 130,00 kr.
- 12:23 Madsen, M.B. & K. Weibel: *Delt viden. Aktiveringsindsatsen for ikke-arbejdsmarkedsparate kontanthjælpsmodtagere.* 152 sider. ISBN: 978-87-7119-117-2. e-ISBN: 978-87-7119-118-9. Vejledende pris: 150,00 kr.
- 12:24 Lyk-Jensen, S.V., J. Heidemann, A. Glad & C.D. Weatherall: *Danske hjemvendte soldater. Soldaternes psykiske sundhedsprofil før og efter udsendelse.* 210 sider. e-ISBN: 978-87-7119-119-6. Netpublikation.
- 12:25 Lausten, M., H. Hansen, K.S. Vammen & K. Vasegaard: *Forebyggende foranstaltninger 18-22 år. Dialoggruppe – Om forebyggelse som alternativ til anbringelse. Delrapport 6.* 164 sider. ISBN: 978-87-7119-121-9. e-ISBN: 978-87-7119-122-6. Vejledende pris: 160,00 kr.
- 12:26 Lauritzen, H.H., R.N. Brünner, P. Thomsen & M. Wüst: *Ældres ressourcer og behov. Status og udvikling på baggrund af Ældredatabasen.* 180 sider. ISBN: 978-87-7119-123-3. e-ISBN: 978-87-7119-124-0. Vejledende pris: 180,00 kr.

- 12:27 Høst, A.K, T. Fridberg, D.L. Stigaard & B. Boje-Kovacs: *Når fogeden banker på. Fogedsager og effektive udsættelser af lejere*. 422 sider. ISBN: 978-87-7119-125-7. e-ISBN: 978-87-7119-126-4. Vejledende pris 420,00 kr.
- 12:28 Nielsen, H., A. Mølgaard & L. Dybdal: *Procesevaluering af boligsociale indsatser. Delrapport 2. Kvalitativ kortlægning af Landsbyggefondens 2006-2010-pulje med fokus på projektorganisering og samarbejde*. 118 sider. e-ISBN: 978-87-7119-127-1. Netpublikation.
- 12:29 Andrade, S.B.: *Levekår i danske landbrug. Analyse af sammenhænge mellem risikofaktorer og dyrvernssager i landbruget fra 2000 til 2008*. 176 sider. ISBN: 978-87-7119-128-8. e-ISBN: 978-87-7119-129-5. Vejledende pris: 170,00 kr.
- 12:30 Ottosen, M.H. (red.): *15-åriges hverdagsliv og udfordringer. Rapport fra femte dataindsamling af forløbsundersøgelsen af børn født i 1995*. 348 sider. ISBN: 978-87-7119-130-1. e-ISBN: 978-87-7119-131-8. Vejledende pris: 340,00 kr.
- 12:31 Bach, H.B.: *Arbejdsmarkedssparathed og selvforsørgelse*. 36 sider. e-ISBN: 978-87-7119-133-2. Netpublikation.
- 12:33 Termansen, T. & C.S. Sonne-Schmidt: *Forebyggende fysisk træning til ældre. En undersøgelse af effekten af en kort træningsindsats på ældres fysiske funktionsevne*. 64 sider. ISBN: 978-87-7119-135-6. e-ISBN: 978-87-7119-136-3. Vejledende pris: 60,00 kr.
- 12:34 Hansen, H., P.R. Skov & K.M. Sørensen: *Støtte til udsatte børnefamilier. En effektmåling af familiebehandling og praktisk pædagogiske støtte*. 112 sider. e-ISBN: 978-87-7119-137-0. Netpublikation
- 12:35 Ellerbæk, L.S., V. Jakobsen, S. Jensen & H. Holt: *Virksomheders sociale engagement. Årbog 2012*. 182 sider. ISBN: 978-87-7119-138-7. e-ISBN: 978-87-7119-139-4. Vejledende pris: 180,00 kr.
- 12:36 Jakobsen, T.B., S.V. Lyk-Jensen & D.L. Stigaard: *Lige muligheder – metodiske grundlag for en effektevaluering. Evalueringsrapport 2*. 82 sider. e-ISBN: 978-87-7487-140-0. Netpublikation.
- 13:01 Kjeldsen, M.M., H.S. Houlberg & J. Høgelund: *Handicap og beskæftigelse. Udviklingen mellem 2002 og 2012*. 176 sider. ISBN: 978-87-7119-141-7. e-ISBN: 978-87-7119-142-4. Vejledende pris: 170,00 kr.
- 13:03 Oldrup, H., A.K. Høst, A.A. Nielsen & B. Boje-Kovacs: *Når børnefamilier sættes ud af deres lejebolig*. 222 sider. ISBN: 978-87-

- 7119-145-5. e-ISBN: 978-87-7119-146-2. Vejledende pris: 220,00 kr.
- 13:04 Lausten, M., H. Hansen & V. M. Jensen: *God praksis i forebyggende arbejde – samlet evaluering af dialogprojektet. Dialoggruppe – om forebyggelse som alternativ til anbringelse*. 173 sider. ISBN: 978-87-7119-147-9. e-ISBN: 978-87-7119-148-6. Vejledende pris: 170,00 kr.
- 13:05 Christensen, E.: *Ilasiq. Evaluering af en bo-enhed for udsatte børn*. 75 sider. ISBN: 978-87-7119-149-3. e-ISBN: 978-87-7119-150-9. Vejledende pris: 70,00 kr.
- 13:07 Lausten, M., D. Andersen, P.R. Skov & A.A. Nielsen: *Anbragte 15-åriges hverdagsliv og udfordringer. Rapport fra tredje dataindsamling af forløbsundersøgelsen af anbragte børn født i 1995*. 153 sider. ISBN: 978-87-7119-153-0. e-ISBN: 978-87-7119-154-7. Vejledende pris: 150,00 kr.
- 13:08 Luckow, S.T. & V.L. Nielsen: *Evaluering af ressource- og risikoskema. Tidlig identifikation af kriminalitetstruede børn og unge*. 90 sider. e-ISBN: 978-87-7119-156-1. Netpublikation.
- 13:09 Winter, S.C. & V.L. Nielsen (red.): *Lærere, undervisning og elevpræstationer i folkeskolen*. 265 sider. e-ISBN: 978-87-7119-158-5. Netpublikation.
- 13:10 Kjeldsen, M.M., & J. Høgelund: *Handicap og beskæftigelse i 2012. Regionale forskelle*. 59 sider. ISBN: 978-87-7119-159-2. e-ISBN: 978-87-7119-160-8. Vejledende pris: 60,00 kr.
- 13:11 Manuel, C. & Jørgensen A. K.: *Systematic review of youth crime prevention intervention – published 2008-2012*. 309 sider. e-ISBN: 978-87-7119-161-5. Netpublikation.

LÆRERE, UNDERVISNING OG ELEVPRÆSTATIONER I FOLKESKOLEN

Hvad kendetegner den gode folkeskolelærer, som har elever, der klarer sig godt til folkeskolens afgangsprøve? Denne antologi-rapport undersøger sammenhængen mellem på den ene side lærernes baggrund, ressourcer og undervisning og på den anden side elevernes faglige præstationer i folkeskolen.

Rapporten belyser betydningen af en lang række elementer, bl.a. undervisningsmetoder, klasse miljø, lærernes teamsamarbejde, lærernes køn og kompetencer, samt klasse størrelse og undervisningstid.

En af de overordnede konklusioner i rapporten er, at tydelige faglige rammer og fast klasserumsledelse gennemsnitligt har en positiv indvirkning på elevernes præstationer – og at disse elementer i særlig grad hjælper elever med svagere social baggrund.

Undersøgelsen er bestilt af Ministeriet for Børn og Undervisning på foranledning af Skolerådets formandskab.